

**COMMUNAUTE DE COMMUNES  
JURA SUD, PAYS DES LACS, PETITE  
MONTAGNE ET REGION D'ORGELET**

---

**ETUDE DIAGNOSTIQUE DU SYSTEME D'ASSAINISSEMENT  
DE LA STEP D'ORGELET**

---

**RAPPORT COMPLET  
DE PHASES 1 A 2**

Date :	Février 2020
Réf :	08-01030
Etabli par :	C. BESSONNAT
Vérifié par :	R. COINTET
Validé par :	R. COINTET

<b>1. PREAMBULE .....</b>	<b>6</b>
1.1 PRESENTATION .....	6
1.2 OBJECTIFS DE L'ETUDE.....	6
1.3 DEROULEMENT DE L'ETUDE .....	7
1.4 PILOTAGE DE L'ETUDE.....	7
<b>2. PRESENTATION DU SECTEUR D'ETUDE .....</b>	<b>9</b>
2.1 SITUATION GEOGRAPHIQUE.....	9
2.2 CONTEXTE TOPOGRAPHIQUE .....	10
2.3 CONTEXTE GEOLOGIQUE .....	10
2.4 CONTEXTE HYDROGRAPHIQUE ET HYDROGEOLOGIQUE .....	12
2.4.1 Eaux superficielles .....	12
2.4.2 Eaux souterraines.....	14
2.5 ZONES INONDABLES .....	14
2.6 CLIMAT .....	14
2.7 ZONES NATURELLES PROTEGEES .....	15
2.8 POPULATION ET URBANISATION .....	15
2.8.1 Population .....	15
2.8.2 Urbanisation.....	16
2.9 ACTIVITES ECONOMIQUES .....	20
2.10 ALIMENTATION EN EAU POTABLE .....	21
<b>3. ASSAINISSEMENT ACTUELLEMENT EN PLACE.....</b>	<b>24</b>
<b>4. CARACTERISTIQUES DES RESEAUX ET OUVRAGES DE COLLECTE .....</b>	<b>25</b>
4.1 LES RESEAUX D'EAUX .....	25
4.2 LES BASSINS D'ORAGE.....	26
4.2.1 Bassin d'orage Est.....	26
4.2.2 Bassin d'orage Ouest .....	27
4.3 LES DEVERSOIRS D'ORAGE .....	28
4.3.1 Présentation et localisation.....	28
4.3.2 Charges hydrauliques et de pollutions attendues en amont des déversoirs d'orage.....	31
4.4 POSTES DE REFOULEMENT .....	31
4.5 EXPLOITATION DES RESEAUX .....	32
4.6 DONNEES DE BASE SUR L'ASSAINISSEMENT .....	32
4.6.1 Volumes d'assainissement.....	32
4.6.2 Débits théoriques rejetés au réseau .....	32
<b>5. DESCRIPTION DES OUVRAGES DE TRAITEMENT DES EAUX USEES .....</b>	<b>34</b>
5.1 STATION D'EPURATION D'ORGELET.....	34
5.2 DESCRIPTIF ET DIAGNOSTIC DE LA FILIERE EAU .....	39
5.2.1 Caractéristiques des effluents reçus.....	39
5.2.2 Capacité de traitement .....	39
5.2.3 Volume enregistré au cours de l'année 2019.....	40
5.3 DESCRIPTIF ET DIAGNOSTIC DE LA FILIERE BOUES.....	41
5.4 SOUS PRODUITS ISSUS DE L'UNITE DE TRAITEMENT .....	42
5.5 BILAN DE FONCTIONNEMENT DE LA STATION D'EPURATION .....	42
5.5.1 Rendements épuratoires réglementaires de la station d'épuration.....	42
5.5.2 Rendements épuratoires mesurés .....	43

5.5.3	Fonctionnement de la STEP .....	44
5.5.4	Production de boues .....	46
<b>6.</b>	<b>COOPERATIVE FROMAGERE .....</b>	<b>47</b>
6.1	PRESENTATION .....	47
6.2	PRESCRIPTIONS GENERALES .....	47
6.3	CARACTERISTIQUES DES DEVERSEMENTS .....	47
<b>7.</b>	<b>SYNOPTIQUE DU RESEAU D'ASSAINISSEMENT ET POINTS NOIRS .....</b>	<b>48</b>
7.1	SYNOPTIQUE DU RESEAU .....	48
7.2	POINTS NOIRS .....	48
7.2.1	Secteur SUPER U – Présence de bouchons .....	48
7.2.2	Secteur SUPER U – Présence d'eaux usées dans une grille pluviale .....	49
7.2.3	Croisement rue du Faubourg de l'Orme et rue Cadet Roussel.....	50
7.2.4	Rue du Faubourg de l'Orme.....	51
7.2.5	Secteur Barracuda – Présence de bouchon.....	52
7.2.6	Rue des Moulins – Connexion des eaux usées dans le pluvial.....	53
7.2.7	Chemin du Mont – Présence d'H2S et de CO .....	55
<b>8.</b>	<b>INSPECTION NOCTURNE .....</b>	<b>56</b>
8.1	DEROULEMENT DE L'INSPECTION.....	56
8.2	SYNTHESE DE L'INSPECTION NOCTURNE.....	57
<b>9.</b>	<b>INVESTIGATIONS COMPLEMENTAIRES .....</b>	<b>59</b>
9.1	SYNTHESE DES INSPECTIONS TELEVISEES .....	59
9.1.1	Présentation.....	59
9.1.2	Résultats .....	62
<b>10.</b>	<b>PROGRAMME DE TRAVAUX.....</b>	<b>64</b>
10.1	TRAVAUX A ENGAGER SUITE AUX INSPECTIONS TELEVISEES ET RECOLEMENT – SCENARIO 0 64	
10.1.1	Tronçon n°17 – Chemin des Moulins.....	64
10.1.2	Tronçon n°30 – Chemin de l'épinette.....	65
10.1.3	Tronçon n°3 – Super U.....	67
10.1.4	Rue du Faubourg de l'Orme – Séparation des eaux usées des eaux pluviales .....	70
10.1.5	Avenue de Franche-Comté – Séparation des eaux usées des eaux pluviales.....	71
10.1.6	Secteur Chemin du Quart – Extension du réseau d'eaux usées .....	72
10.1.7	Avenue Lacuzon et rue Général de Gaulle – Pose d'un réseau d'eaux usées.....	74
10.1.8	Secteur Place au Vin – Extension du réseau d'eaux usées.....	76
10.1.9	Secteur bassin d'orage est – Supprimer des antennes hors services.....	78
10.1.10	Station d'épuration – Mise en place d'un prétraitement supplémentaire .....	79
10.1.11	Autosurveillance du déversoir d'orage n°3 (A1) sur le réseau de collecte.....	79
10.1.12	Reprise du réseau unitaire en domaine privé entre l'Avenue Lacuzon et rue Joseph Cordier	80
10.1.13	Passage caméra réseau unitaire chemin du Quart .....	82
10.2	SCENARIO 1 – SECTEUR BASSIN D'ORAGE OUEST .....	83
10.2.1	Scénario 1A – Secteur Gendarmerie – Mise en séparatif du réseau.....	83
10.2.2	Scénario 1B – Secteur Rond-point / Pharmacie – Mise en séparatif du réseau.....	85
10.3	SCENARIO 2– SECTEUR BASSIN D'ORAGE OUEST .....	89

10.3.1	Scénario 2A – Secteur Gendarmerie + Rond-point / Pharmacie – Mise en place d'un déversoir d'orage .....	89
10.3.2	Scénario 2B – Déconnecter le refolement de la zone d'activité du réseau unitaire.....	91
10.4	SYNTHESE DES TRAVAUX .....	93
<b>11.</b>	<b>LISTE DES ANNEXES .....</b>	<b>96</b>
11.1	ANNEXE 1 : PLAN DES BASSINS D'ORAGE .....	96
11.2	ANNEXE 2 : FICHES DESCRIPTIVES DES DEVERSOIRS D'ORAGE.....	97
11.3	ANNEXE 3 : FICHES DESCRIPTIVES DES POSTES DE REFOULEMENT (UNIQUEMENT SOUS DOMAINE PUBLIC).....	98
11.4	ANNEXE 4 : CONVENTION DE RACCORDEMENT .....	99
11.5	ANNEXE 5 : SYNOPTIQUE DU RESEAU .....	100
11.6	ANNEXE 6 : RESULTATS DES INSPECTIONS NOCTURNES .....	101
11.7	ANNEXE 7 : SYNTHESE DES RESULTATS DES INSPECTIONS TELEVISEES .....	102

## 1. PREAMBULE

### 1.1 PRESENTATION

La Communauté de Communes de la Région d'Orgelet (CCRO) a lancé en mai 2019 une étude diagnostique du système d'assainissement collectif de la STEP en groupement de commande avec la commune d'Orgelet qui remboursera à la CCRO 50% de l'étude diagnostique au titre de la compétence eaux pluviales.

Depuis le 1er janvier 2020, la Communauté de Communes a fusionné avec 3 autres Communautés de Communes pour donner : Communauté de Communes Jura Sud, Pays des Lacs, Petite Montagne et Région d'Orgelet.

Les effluents du bourg d'Orgelet sont traités par une station d'épuration de type boues activées en aération prolongée d'une capacité nominale de 4 350 EH. L'exploitation du système d'assainissement est assurée en régie par la Communauté de Communes.

Cette dernière a été mise en service en 2005. Les normes de rejet attendues doivent respecter l'arrêté préfectoral n°1392 du 16 octobre 2003.

Une étude SDA a été effectuée en 2011 par le bureau d'études SAFEGE avec la réalisation du zonage d'assainissement.

### 1.2 OBJECTIFS DE L'ETUDE

**L'objet de l'étude est de réaliser le diagnostic du fonctionnement du système d'assainissement afin de respecter la réglementation en vigueur, notamment à travers la directive eaux résiduaires urbaines (ERU) et l'arrêté du 21 juillet 2015 relatif aux systèmes d'assainissement collectifs, et à contribuer aux objectifs du SDAGE.**

**L'étude vise également à compléter la gestion patrimoniale du système d'assainissement en réalisant la mise à jour des plans du réseau d'assainissement.**

Les solutions techniques proposées dans l'étude diagnostique devront répondre aux obligations réglementaires et aux préoccupations du maître d'ouvrage qui sont de :

- garantir, à la population présente et à venir, des solutions durables pour l'évacuation et le traitement des eaux usées ;
- respecter le milieu naturel en préservant les ressources en eaux souterraines et superficielles et en maîtrisant les eaux pluviales;
- assurer le meilleur compromis économique;
- se mettre en conformité avec la réglementation en vigueur et s'inscrire en harmonie avec la législation.

**L'étude doit être menée avec le souci :**

- **de fournir aux décideurs l'information la plus large possible apportant une aide à la décision ;**
- **de donner une vision claire et pédagogique des programmes d'actions et d'investissement hiérarchisés et quantifiés.**

Le document d'urbanisme de la commune d'Orgelet devra être pris en compte de façon à garantir une cohérence optimale entre urbanisme et possibilité d'assainissement. Le PLU intercommunal est en cours d'élaboration.

**L'étude diagnostique porte sur l'ensemble du système d'assainissement collectif de la STEP d'Orgelet.**

### **1.3 DEROULEMENT DE L'ETUDE**

L'étude est divisée en 2 phases distinctes :

- **Phase 1 : Etat des lieux,**
- **Phase 2 : Investigations complémentaires et programme de travaux.**

**Le présent rapport reprend l'ensemble de ces 2 phases.**

### **1.4 PILOTAGE DE L'ETUDE**

L'étude est réalisée sous le contrôle des principaux partenaires techniques et financiers réunis au sein du comité de pilotage suivant :

- Communauté de Communes Jura Sud, Pays des Lacs, Petite Montagne et Région d'Orgelet (Maître d'ouvrage), Monsieur DELORME Jean-Louis (Président)
- Communauté de Communes Jura Sud, Pays des Lacs, Petite Montagne et Région d'Orgelet (Maître d'ouvrage), Madame ROTA Josiane (Vice Présidente en charge de l'environnement et l'assainissement)
- Communauté de Communes Jura Sud, Pays des Lacs, Petite Montagne et Région d'Orgelet (Maître d'ouvrage), Monsieur TABOUI Mehdi (Directeur Général des Services)
- Communauté de Communes Jura Sud, Pays des Lacs, Petite Montagne et Région d'Orgelet (Maître d'ouvrage), Monsieur SEIGNEURET Yoann (Service Environnement-Assainissement)
- Ville d'Orgelet (Maître d'ouvrage), Monsieur ALLEMAND Jean Luc (Maire)
- Ville d'Orgelet (Maître d'ouvrage), Monsieur BANCELIN Robert (Adjoint)
- Ville d'Orgelet (Maître d'ouvrage), Monsieur BONNEVILLE François (Adjoint)
- Ville d'Orgelet (Maître d'ouvrage), Monsieur VIALARD Samuel (Responsable Service Technique d'Orgelet)

- Agence de l'Eau Rhône Méditerranée Corse, Mme GUERRIER Sophie
- DDT - Bureau police de l'eau, Monsieur LAUX Sylvain
- DDT - Bureau police de l'eau, Monsieur CELLIER David

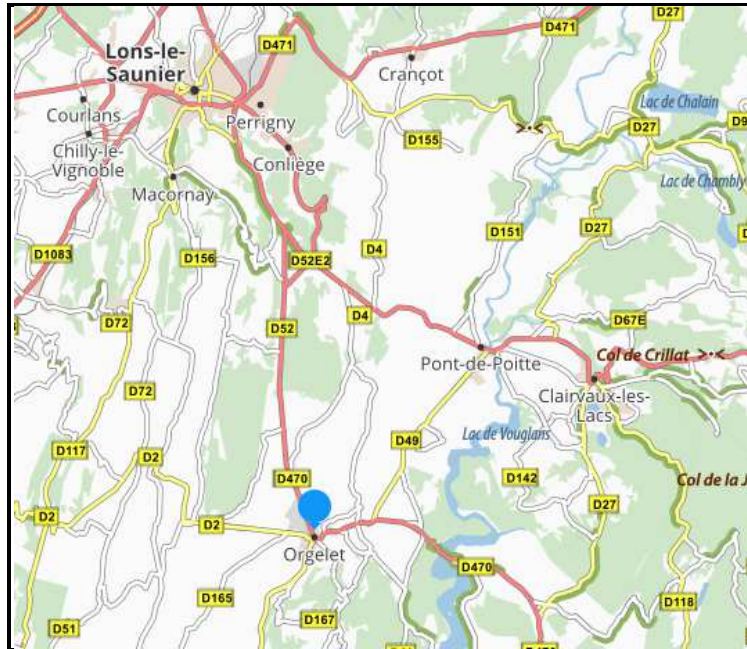
Cédric BESSONNAT, au sein de VERDI, conduit cette étude.

## 2. PRESENTATION DU SECTEUR D'ETUDE

### 2.1 SITUATION GEOGRAPHIQUE

La commune d'Orgelet est située dans le département du Jura à 20kms au sud-est de Lons-le-Saunier.

#### *Localisation géographique du territoire d'étude*



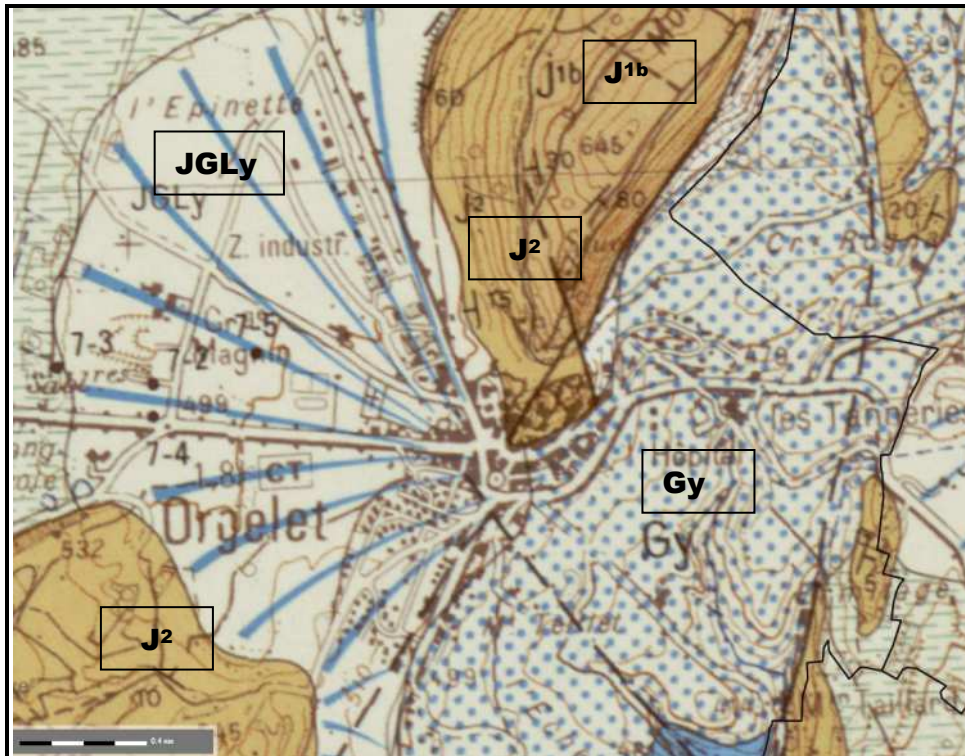
#### *Vue aérienne du territoire d'étude*





Extrait de la carte géologique du BRGM au droit d'Orgelet

(Echelle 1/50000 modifiée)



Les principales formations géologiques rencontrées sont :

**J1b – Bajocien supérieur (40 à 50 m).** Il s'agit d'un ensemble de calcaires argileux.

**j2. Bathonien (puissance estimée à 150 m).** Il est constitué par un ensemble de calcaires de teinte blanche ou crème dont la patine est, elle-même, beaucoup plus claire que celle, brunâtre, du Bajocien sous-jacent.

**Gy. Les faciès morainiques** proprement dits sont très répandus sur le territoire de la feuille Orgelet.

Les avancées glaciaires ont déposées ses moraines aux environs d'Orgelet et plus au Sud.

Les faciès de moraine de fond (mauvais tri granulométrique, galets striés, blocs à angles éclatés) abondent dans toute la surface recouverte par le glacier.

Les moraines d'ablation périphériques sont caractérisées par des faciès plus différenciés où s'intercalent des lits triés par les eaux de fusion.

**JGLy. Cônes glacio-lacustres.** Création de lacs de barrage alimentés par les eaux de fusion glaciaire.

Constitués de matériel grossier agencé en couches obliques et entrecroisées surmontés de niveaux horizontaux marquant le niveau du lac.

## 2.4 CONTEXTE HYDROGRAPHIQUE ET HYDROGEOLOGIQUE

### 2.4.1 Eaux superficielles

#### Description des cours d'eau

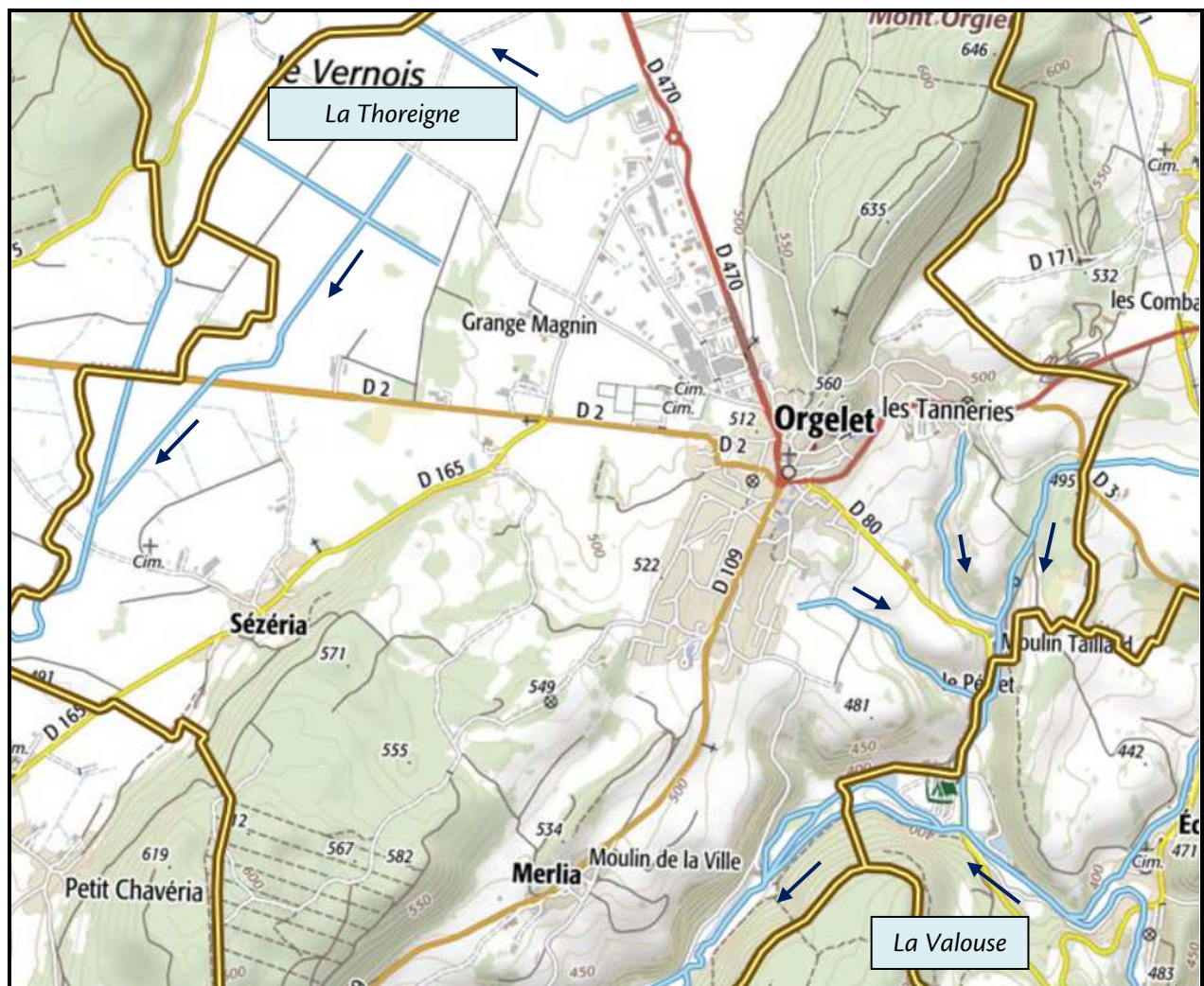
La commune d'Orgelet est traversée au sud par la Valouse. La Valouse prend sa source quelques kilomètres en amont sur la commune d'Ecrille au lieu-dit les Monteilliers à 440 mètres d'altitude. La Valouse présente un bassin versant de 312 km<sup>2</sup>. La Valouse est un affluent rive droite de l'Ain à hauteur de Thoirette-Coisia. La Valouse d'un linéaire de 41,8kms traverse ou longe 17 communes.

Une autre rivière traverse la commune au nord de la commune de façon parallèle à la Valouse, La Thoreigne.

Le rejet des eaux épurées de la STEP se fait dans un ruisseau affluent rive droite de la Valouse.

La carte ci-après présente le réseau hydrographique sur le territoire d'Orgelet.

*Réseau hydrographique sur la commune d'Orgelet*



### Qualité des eaux superficielles

Selon le Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE) Rhône-Méditerranée-Corse 2016-2021, la qualité des eaux et l'état écologique de la Valouse est bon.

(<http://www.rhone-mediterranee.eaufrance.fr/gestion/sdage2016/donnees-techniques.php>)

Le SDAGE fixe pour objectif pour la Valouse Amont :

- un bon état écologique d'ici 2015,
- un bon état chimique d'ici 2015.

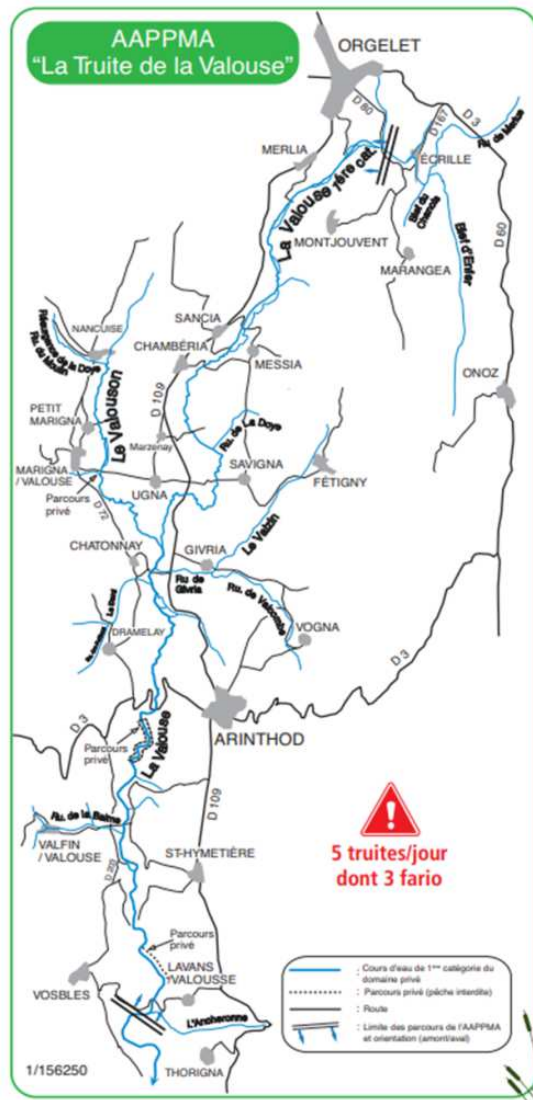
### Données halieutiques

La Valouse est un cours d'eau de première catégorie piscicole (zone à salmonidés) sur l'ensemble de son linéaire.

Le peuplement est constitué de truite, ombre, vairon, chevesne, blageon, barbeau.

La gestion de la pêche est assurée par l'AAPPMA « La Truite de la Valouse ».

Carte de AAPPMA « La Truite de la Valouse »



### 2.4.2 Eaux souterraines

La commune d'Orgelet appartient à deux masses d'eau souterraine :

- FRDG140 – Calcaires Jurassiques chaîne du Jura 1<sup>er</sup> Plateau :
  - ↳ Type : Dominante sédimentaire,
  - ↳ Ecoulement : Libre.
- FRDG149 – Calcaires et marnes jurassiques Haut Jura et Bugey :
  - ↳ Type : Dominante sédimentaire,
  - ↳ Ecoulement : Libre.

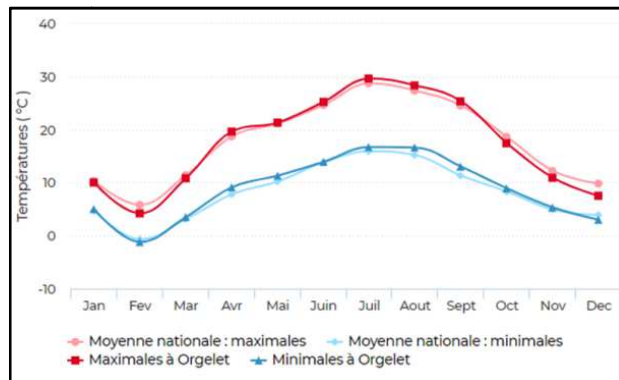
## 2.5 ZONES INONDABLES

La commune n'est pas concernée par des risques d'inondation.

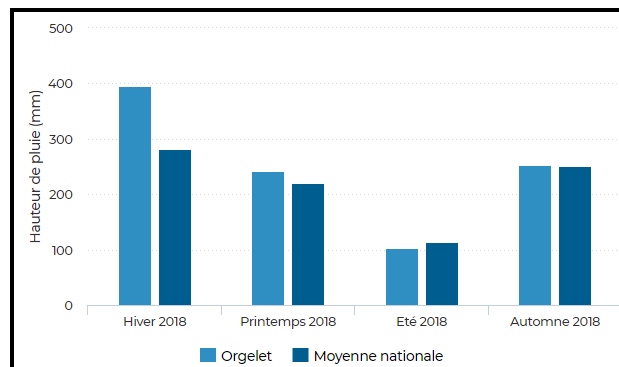
## 2.6 CLIMAT

La commune d'Orgelet est soumise à une double influence climatique, océanique d'une part (précipitations importantes tant en quantité qu'en fréquence) et continentale d'autre part, avec des hivers rudes (fortes gelées, neige) et des étés chauds et secs. D'une manière générale, le climat d'Orgelet se caractérise par une forte variabilité, tant au cours d'une saison que d'une année sur l'autre. Comme celui de toutes les villes de Franche-Comté, il est marqué par d'importantes précipitations, malgré un bon ensoleillement. La station météorologique la plus proche est celle de Besançon.

Températures sur Orgelet au cours de l'année 2018



Précipitations sur Orgelet au cours de l'année 2018



## 2.7 ZONES NATURELLES PROTEGEES

Plusieurs zones naturelles remarquables sont identifiées sur le territoire communal d'Orgelet :

Type	Intitulée	Surface concernée sur le territoire communal d'Orgelet
2 ZNIEFF de type 1	Haute Valouse (n°430020386)	60,13ha (soit 44,2% de la ZNIEFF)
	Friches et pelouses de Bellecin (n°430002209)	91,1ha (soit 97,96% de la ZNIEFF)
1 ZNIEFF de type 2	Pelouses, forêts et prairies de la Petite Montagne (n°430010979)	996ha (soit 2,22% de la ZNIEFF)
1 arrêté préfectoral de protection de biotope	Corniches calcaires du département du Jura (FR3800859)	10,8ha (soit 0,66% du périmètre de l'arrêté)
1 Site NATURA 2000 (Directive Habitats)	Petite Montagne du Jura (FR4301334)	21,5ha (soit 0,06% du périmètre de l'arrêté)
1 Site NATURA 2000 (Directive Oiseaux)	Petite Montagne du Jura (FR4312013)	21,5ha (soit 0,06% du périmètre de l'arrêté)

## 2.8 POPULATION ET URBANISATION

### 2.8.1 Population

D'après les données INSEE, on constate que la population a diminué au cours des 27 dernières années sur la commune d'Orgelet. D'après le dernier recensement effectué par l'INSEE, le nombre d'habitants au 1<sup>er</sup> janvier 2017 est de 1596 habitants.

En 2016, la taille moyenne des foyers était d'environ 2,1 habitants par logement sur Orgelet.

*Evolution de la population (Source : INSEE)*

Commune	Population						Evolution de la population entre 1990 et 2017	Taux d'occupation moyen sur l'année 2016
	1990	1999	2006	2007	2012	2017		
<b>Orgelet</b>	1700	1686	1733	1740	1593	1596	-6%	2,1

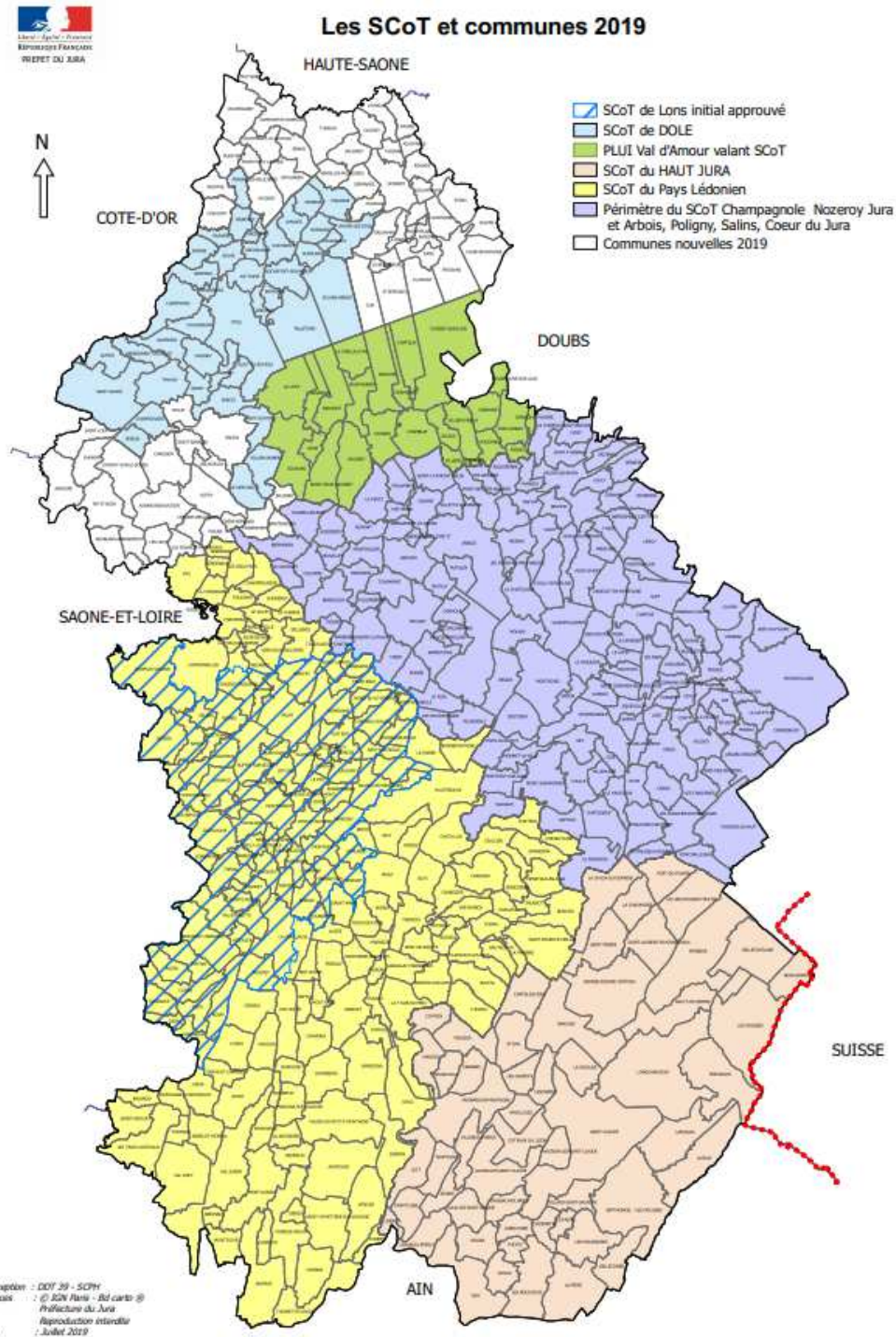
*Caractéristiques du parc de logements en 2016 (Source : INSEE)*

Communes	Nombre de logements par catégorie en 2016			Total de logements en 2016
	Résidences principales	Résidences secondaires et logements occasionnels	Logements vacants	
<b>Orgelet</b>	729	76	126	931

### 2.8.2 Urbanisation

Le territoire d'Orgelet fait partie du Schéma Cohérence Territorial (SCOT) du Pays Lédonien. Le périmètre pour ce SCOT a été arrêté par le préfet en date du 27 décembre 2017. Ce dernier est en cours d'élaboration. La densité de logements par hectare n'est pas encore connue.

*Carte des SCOT en 2018 en Franche-Comté*



### Urbanisme sur la commune d'Orgelet

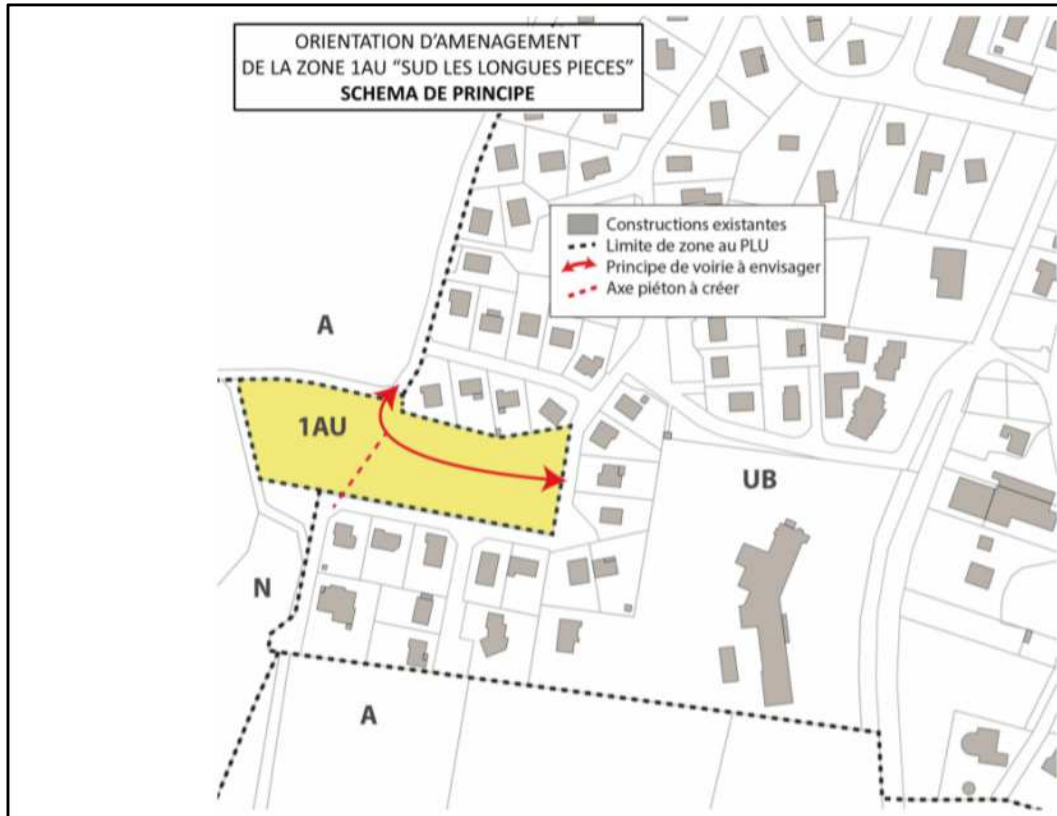
La commune d'Orgelet dispose d'un Plan Local d'Urbanisme (PLU) approuvée le 13 octobre 2011. Une mise à jour du PLU a été effectuée le 11 octobre 2018.

D'après les éléments issus du PLU, vous trouverez ci-dessous un tableau de synthèse des zones à urbaniser.

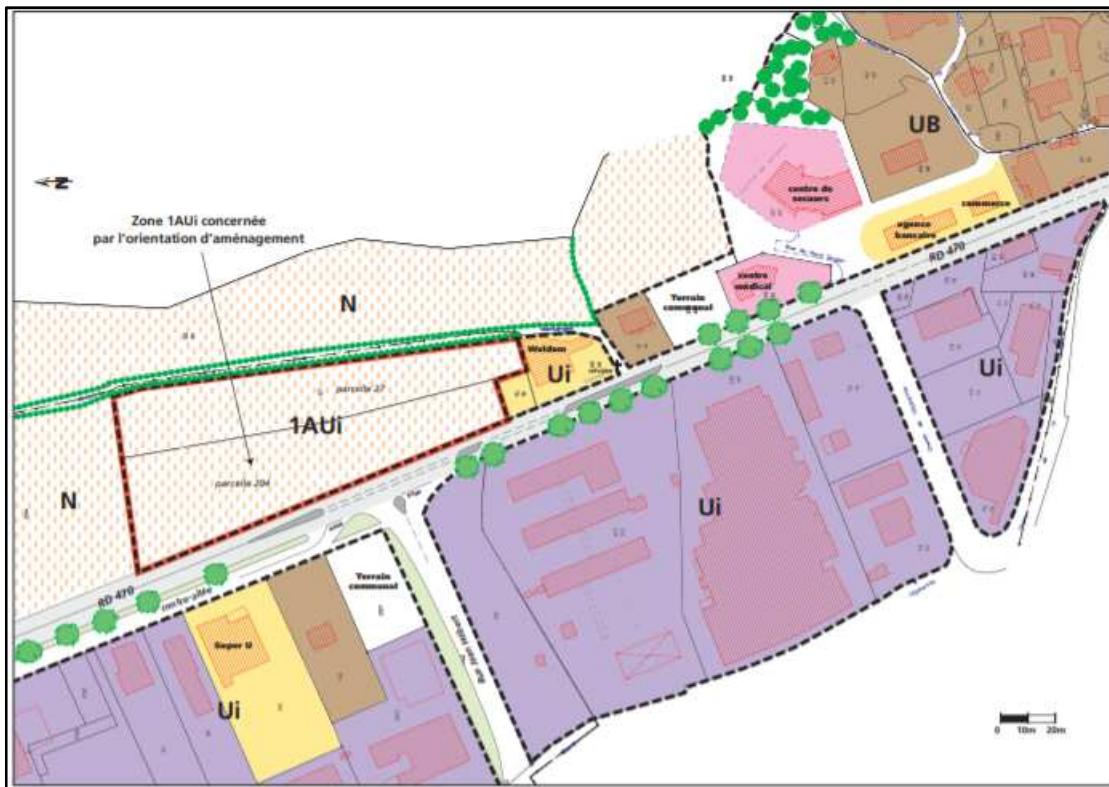
#### *Synthèse des zones à urbaniser sur le territoire communal d'Orgelet*

Type	Définition	Nom	Surface
Zone AU1	Urbanisation à court et moyen terme	Sud les Longues Pièces	9 000 m <sup>2</sup>
<b>Total surface zone AU1</b>			<b>9 000 m<sup>2</sup></b>
AUI	Zones à urbaniser destinée à recevoir à court terme des constructions de façon organisée	secteur réservé au développement de l'activité commerciale	13 000 m <sup>2</sup>
<b>Total surface</b>			<b>13 000 m<sup>2</sup></b>
Zone AU2	Zone non équipée réservée à l'urbanisation future à long terme, ne pourra être aménagée que par modification du PLU	En Bernay	32 000 m <sup>2</sup>
<b>Total surface zone AU2</b>			<b>32 000 m<sup>2</sup></b>

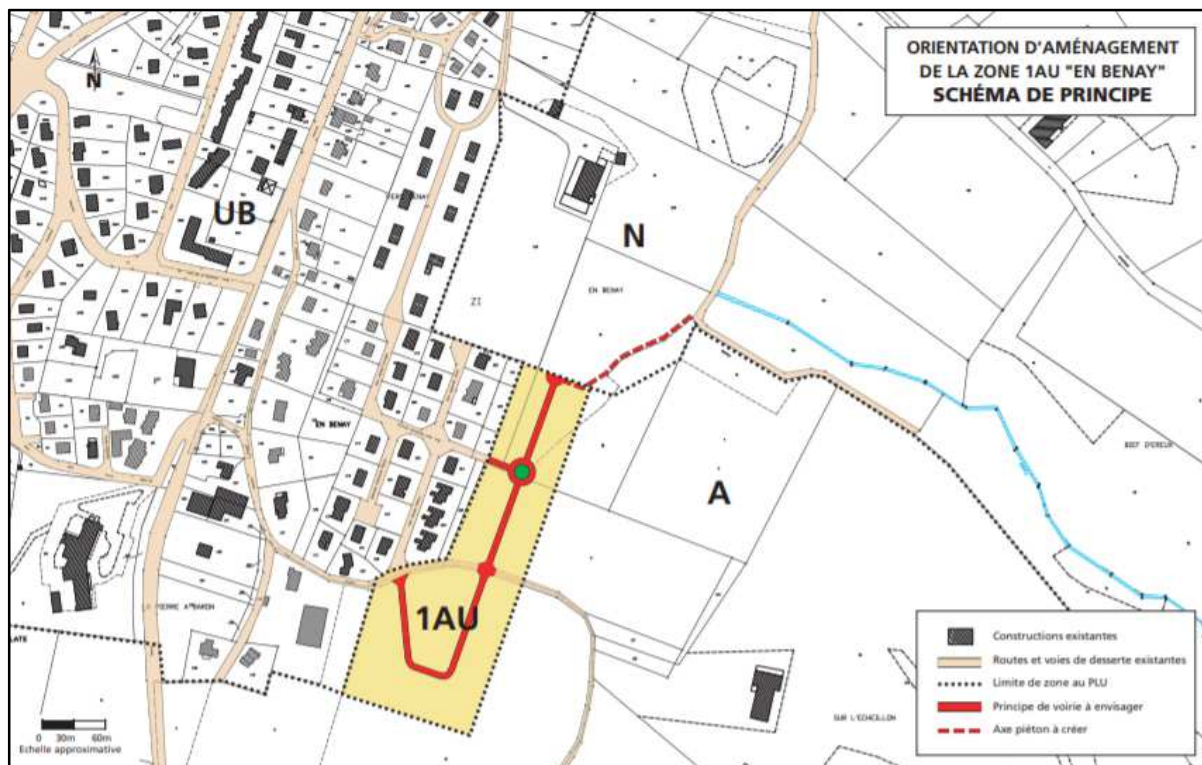
Zones à urbaniser AU1– Sud les Longues Pièces



Zones à urbaniser AU1 – Secteur Super U



Zones à urbaniser AU2– Secteurs En Benay



Pour les perspectives démographiques futures, nous retiendrons un taux d'occupation moyen de 2 personnes par logements.

Perspectives démographiques sur le territoire communal d'Orgelet

Type	Nom	Surface	Nombre de logements	Nombre d'habitants
Zone AU1	Sud les Longues Pièces	9 000 m <sup>2</sup>	15	30
<b>Total zones AU1</b>		<b>9 000 m<sup>2</sup></b>	<b>15</b>	<b>30</b>
AUI	secteur réservé au développement de l'activité commerciale	13 000 m <sup>2</sup>	0	0
<b>Total</b>		<b>13 000 m<sup>2</sup></b>	<b>Non défini</b>	<b>Non défini</b>
Zone AU2	Prémoureaux	32 000 m <sup>2</sup>	35	70
<b>Total zones AU2</b>		<b>32 000 m<sup>2</sup></b>	<b>35</b>	<b>70</b>

**Ainsi les perspectives démographiques à court, moyen terme (horizon 10 ans) font un total de 15 logements pour 30 habitants.**

**A horizon 30ans (long terme), la population de la commune d'Orgelet est estimée à environ 1696\* habitants.**

\*= 1596 habitants en 2017 + 30 habitants à horizon 10 ans + 70 à long terme

## 2.9 ACTIVITES ECONOMIQUES

D'après les éléments fournis par la commune dans le cadre de la consultation, Orgelet compte 72 entreprises. Le tableau ci-dessous reprend ces entreprises par type d'activités.

*Entreprises recensées sur la commune d'Orgelet*

Type d'activité	Nombre d'entreprises	Pourcentage
Artisans – Entreprises	28	38,89%
Commerçants – Services	26	36,11%
Hôtel – Cafés – Restaurants	5	6,94%
Assurances	3	4,17%
Banques	4	5,56%
Garages automobiles	5	6,94%
Auto-école	1	1,39%
<b>TOTAL</b>	<b>72</b>	<b>100,00%</b>

On note également la présence de nombreux établissements dont la vocation est liée à l'activité sanitaire et sociale :

- La Grenette (salle des fêtes) avec une capacité de 250 personnes,
- L'EHPAD « Pierre Futin » possède 65 lits,
- Salle polyvalente avec une capacité de 400 personnes,
- Soins de suites avec une capacité de 20 personnes,

**Une entreprise susceptible d'engendrer un éventuel impact sur le système d'assainissement est recensée sur le territoire communal d'Orgelet. Il s'agit de la fromagerie du Mont-Orgier avec des charges organiques importantes liées à la production du fromage.**

Une convention existe entre la commune d'Orgelet et la Coopérative Fromagère du Mont Orgier signée en date de 2005 mais cette dernière ne correspond pas à une convention de rejet fixant les prescriptions à respecter. La capacité de production de cette coopérative est de 6282 m<sup>3</sup> de litrage de lait soit environ 500 EH. La commune d'Orgelet nous a précisé une production annuelle de 130-140 tonnes de fromage sur 2019.

Les infrastructures scolaires existantes sur Orgelet sont recensées ci-dessous :

- 1/ Ecole,
- 2/ Centre de loisirs.

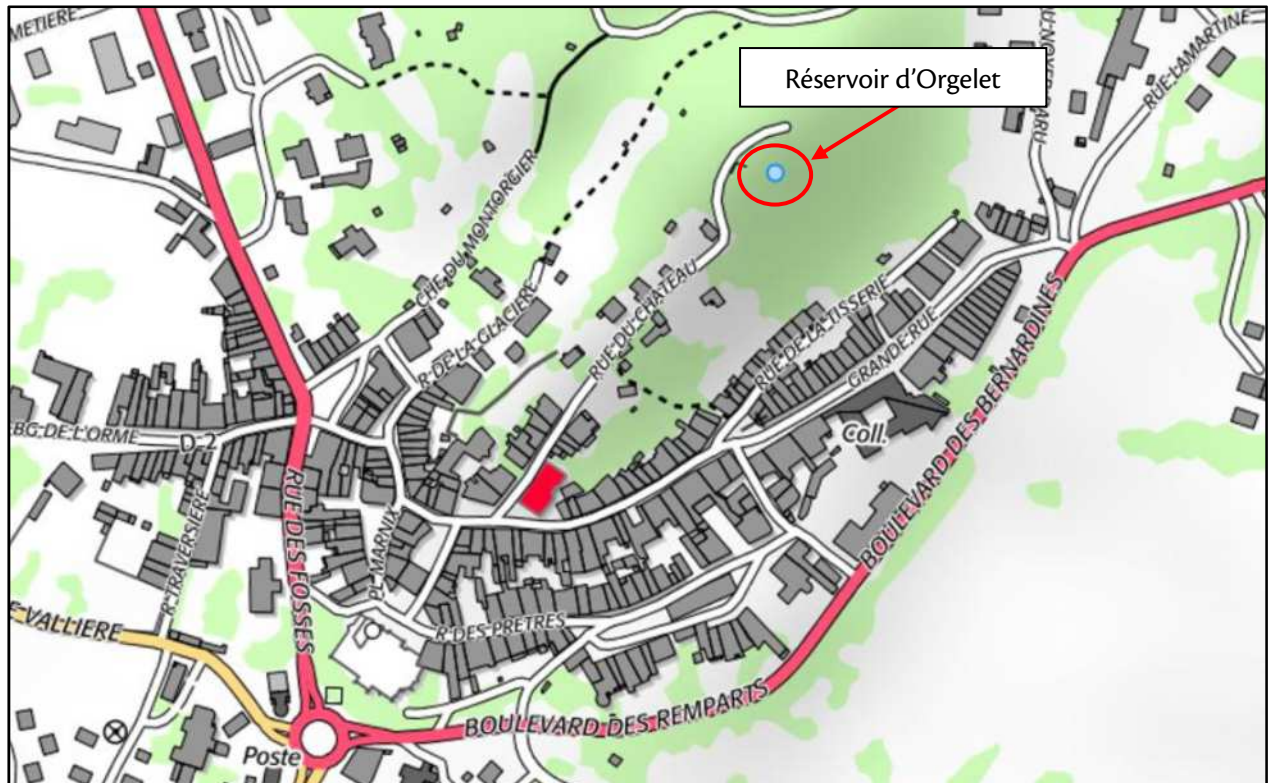
## 2.10 ALIMENTATION EN EAU POTABLE

L'alimentation en eau potable de la commune d'Orgelet est assurée par deux syndicats:

- Vouglans (réservoir de Saint-Christophe),
- Région d'Orgelet (réservoir du Diévant).

Le réservoir d'Orgelet est situé à l'extrémité de la rue du Château au nord-est du bourg. La gestion de l'alimentation en eau potable est assurée en régie par la commune.

*Carte de localisation du réservoir*



Le tableau suivant présente les différentes caractéristiques de consommation observées sur la commune au cours de ces 4 dernières années.

Alimentation en eau potable au cours de ces 4 dernières années (2015 à 2018)

	Année 2015	Année 2016	Année 2017	Année 2018
Volume mis en distribution en m <sup>3</sup> /an	129 689	148 209	138 025	144 446
Volume vendu en m <sup>3</sup> /an	0	0	154	22 804
Pertes	-	23 725	14 497	31 375
Volume consommé en m <sup>3</sup> /an	-	124 484	123 528	113 071
↳ Comptabilisé 365 jours	105 039	119 484	118 633	107 971
↳ Service du réseau	-	3 000	3 000	3 000
↳ Consommateurs sans comptage	-	2 000	1 895	2 100
Rendement en %	83,7	83,9	89,5	81,2

Consommation en eau potable

	Année 2015	Année 2016	Année 2017	Année 2018
Volume vendu en m <sup>3</sup> /an	105 039	119 484	118 633	107 971
Nombre d'abonnés domestiques	901	905	892	882
Nombre d'abonnés non domestiques	1	1	1	1
Volume moyen rejeté par abonnés	116 m <sup>3</sup> /an/ab.	132 m <sup>3</sup> /an/ab.	133 m <sup>3</sup> /an/ab.	122 m <sup>3</sup> /an/ab.

Le prix de l'eau potable au 1<sup>er</sup> janvier 2018 pour une facture type de 120 m<sup>3</sup> est de 2,07 € TTC. Le tableau ci-dessous reprend la répartition.

Prix de l'eau potable sur Orgelet au 1<sup>er</sup> janvier 2018 pour un ménage de référence (120 m<sup>3</sup>)

	Désignation	1 <sup>er</sup> jan 2017	1 <sup>er</sup> jan 2018	Variation en %
Part de la collectivité	Part fixe [€ HT/an] (abonnement ordinaire)	38€	40€	5,2%
	Part proportionnelle [€ HT/m <sup>3</sup> ]	1,46€	1,50€	2,7%
Redevances et taxes	Redevance pour pollution domestique	0,29	0,29	0%
	Redevance pour modernisation des réseaux	0,155	Facturé sur l'assainissement	

	1 <sup>er</sup> jan 2017	1 <sup>er</sup> jan 2018	Variation en %
Collectivité	213,12 €	220€	7,3%
Autre collectivité			
Redevance pour pollution domestique	34,80 €	34,80 €	0%
Redevance pour modernisation des réseaux	18,60 €	Facturé sur l'assainissement	
Total	266,52€	254,80€	-4,4%

Consommation en eau potable des **foyers raccordés au réseau d'assainissement collectif de la STEP d'Orgelet**

	Année 2017	Année 2018
Volume consommé en m <sup>3</sup> /an	83 000	77 978
Nombre d'abonnés	825	827
Volume moyen rejeté par abonnés	100 m <sup>3</sup> /an/ab.	94 m <sup>3</sup> /an/ab.

**En 2018, 827 abonnés sont raccordés sur le réseau d'assainissement collectif de la STEP d'Orgelet.** Ainsi 55 abonnés ne sont pas raccordés au réseau d'assainissement sur le territoire communal d'Orgelet.

Le prix de l'assainissement au 1<sup>er</sup> janvier 2018 pour une facture type de 120 m<sup>3</sup> est de 2,42 € TTC avec une part fixe de 50 € et une part variable de 1,60 €/m<sup>3</sup>.

### 3. ASSAINISSEMENT ACTUELLEMENT EN PLACE

L'assainissement collectif est majoritaire sur la commune d'Orgelet.

<i>Commune</i>	<i>Nombre d'habitants au 1<sup>er</sup> janvier 2017</i>	<i>Nombre total d'abonnés sur 2018</i>	<i>Nombre d'abonnés raccordés au réseau d'assainissement sur 2018</i>
<b>Orgelet</b>	1 596	882	827 (environ 94%)

Le nombre d'abonnés raccordés à la STEP d'Orgelet est de 827. **Le nombre total d'Equivalent Habitant raccordé à la STEP d'Orgelet est estimé à 1 996 en prenant en compte un nombre d'habitant de 1,81 par abonnés (1596 habitants divisés par 882 abonnés) auquel il convient de rajouter la charge de pollution de la fromagerie, soit 500 EH.**

Les effluents sont traités par une unité de traitement de type boues activées en aération prolongée avec nitrification, dénitrification et déphosphatation mise en service en 2005, d'une capacité nominale de 4350 EH.

Le rejet s'effectue dans la Valouse.

*Synthèse des abonnés en assainissement non collectif (Données 2017)*

<i>Commune</i>	<i>Nombre d'abonnés</i>	<i>Nombre d'habitants</i>
<b>Orgelet</b>	55	100*

\*=55 abonnés x 1,81 habitants/logements

Uniquement 11 logements sont concernés par l'assainissement non collectif dans la partie bourg d'Orgelet.

Les autres logements en assainissement non collectif se trouvent dans les hameaux ou des habitations isolées.

## 4. CARACTERISTIQUES DES RESEAUX ET OUVRAGES DE COLLECTE

Les effluents du bourg d'Orgelet sont traités par une station d'épuration du type boues activées.

Le rejet des effluents traités se fait en rive droite de la Valouse.

La gestion des réseaux d'assainissement et la gestion du fonctionnement de l'unité de traitement des eaux usées est assurée en régie par la Communauté de Communes.

### 4.1 LES RESEAUX D'EAUX

Les caractéristiques du réseau d'assainissement sont présentées dans les tableaux ci-dessous et proviennent du plan établi sous SIG en date du 1<sup>er</sup> décembre 2019 suite au récolement effectué par nos soins :

	Linéaire total sur Orgelet
Réseaux d'eaux usées	11 447 ml dont 1 492 ml de refoulement du PR du bourg
Réseaux unitaires	9 965 ml
Réseaux d'eaux pluviales	9 211 ml
<b>Total</b>	<b>30 623 ml</b>

Pour information, le refoulement du PR privé de la fromagerie non comptabilisé dans ce tableau représente un linéaire de 1519 mètres.

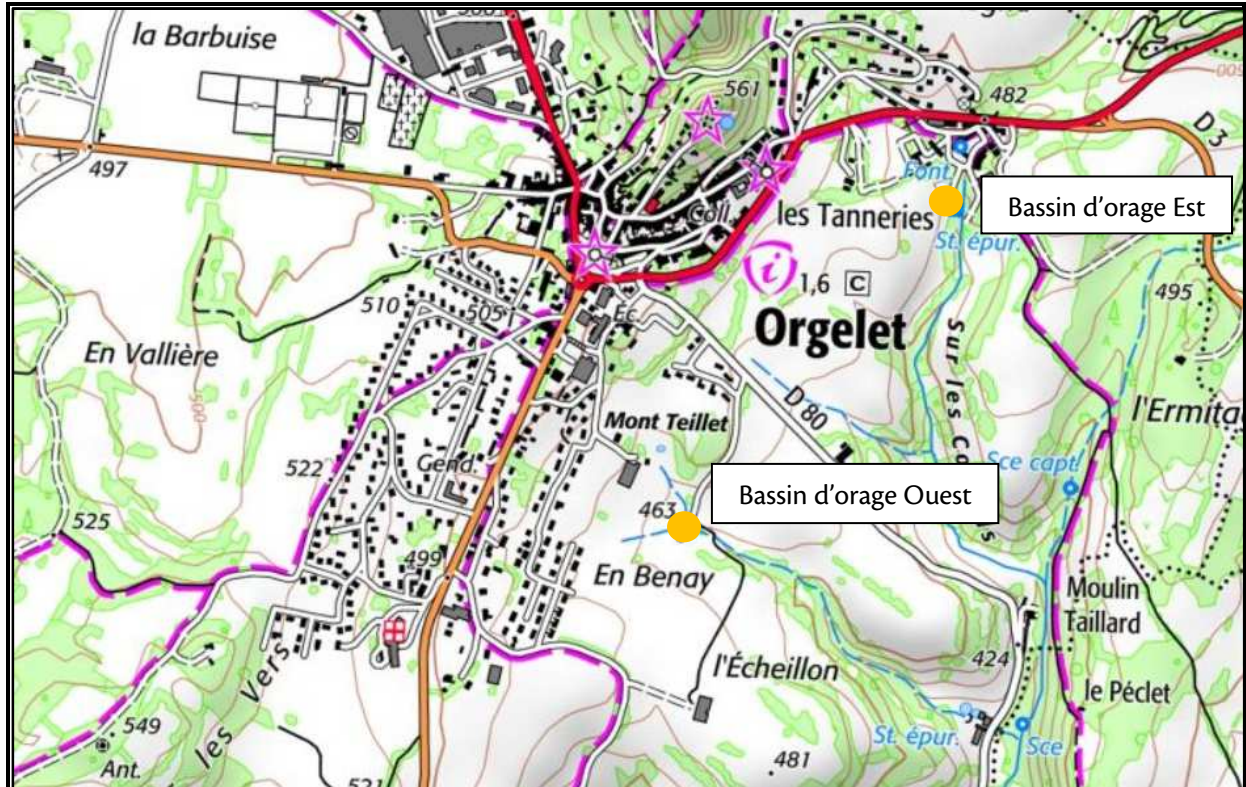
	Orgelet
Regards d'eaux usées	162
Regards unitaires	168
Regards d'eaux pluviales	118
Regards mixte	36
Grilles EP	187
Avaloirs EP	7
Grilles unitaire	194
Avaloirs unitaire	6

**Le système d'assainissement est majoritairement séparatif avec 11 447 ml de réseaux d'eaux usées soit plus de 53%.**

On note la présence de deux bassins d'orage en amont du réseau de transfert allant à la station d'épuration.

## 4.2 LES BASSINS D'ORAGE

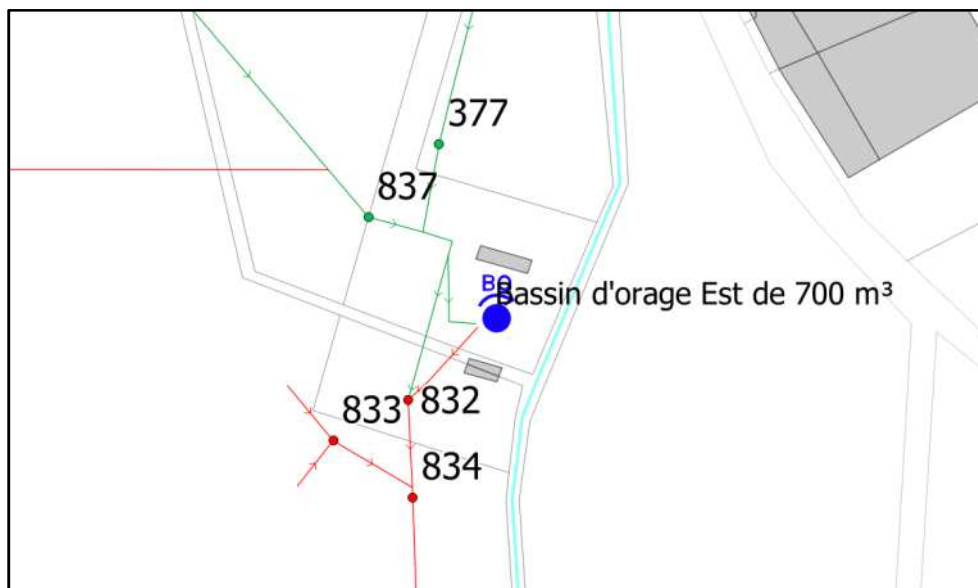
### Localisation des bassins d'orage sur la commune



Les fiches ouvrages de ces 2 bassins d'orage sont présentées en annexe 1.

### 4.2.1 Bassin d'orage Est

#### Localisation du bassin d'orage Est sur le réseau d'assainissement



Vue du bassin d'orage

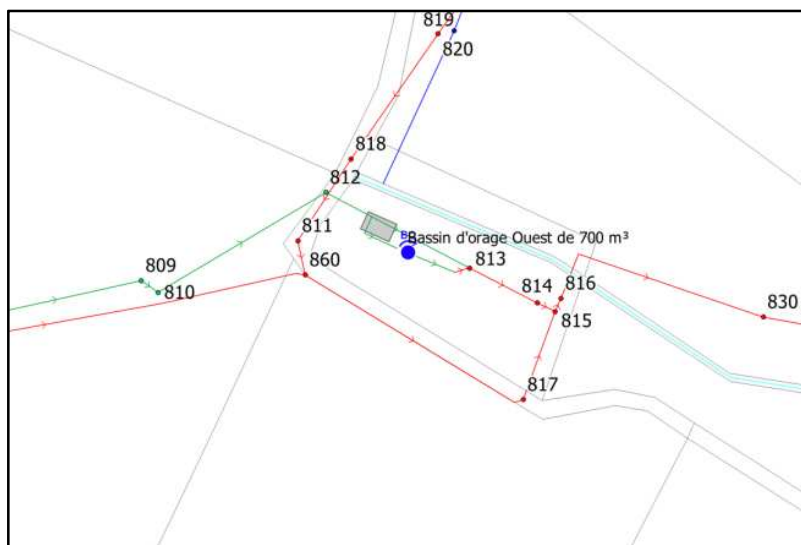


Le bassin d'orage Est possède un trop plein quand ce dernier est rempli. Il se trouve à une hauteur de 3,10 m par rapport au fond du bassin. Le trop plein est à 466,47 m NGF.

La vanne de régulation motorisé du bassin d'orage Est est hors service. La collectivité a procédé à un réglage de l'ouverture de la vanne. Le remplacement de cette vanne n'est donc pas envisagé au programme de travaux.

**4.2.2 Bassin d'orage Ouest**

Localisation du bassin d'orage Ouest sur le réseau d'assainissement



Vue du bassin d'orage



Le bassin d'orage Est possède deux trop pleins pour décharger ce dernier quand il est rempli. Le premier se trouve à une cote de 462,60 m NGF et le deuxième à une cote de 462,68 m NGF.

Le débit restitué au réseau d'assainissement est limité par une vanne guillotine motorisée présente dans le regard en aval du bassin d'orage.

## 4.3 LES DEVERSOIRS D'ORAGE

### 4.3.1 Présentation et localisation

On dénombre 4 déversoirs d'orage sur le réseau et 1 en entrée de la STEP. Le tableau ci-dessous présente ces déversoirs d'orage.

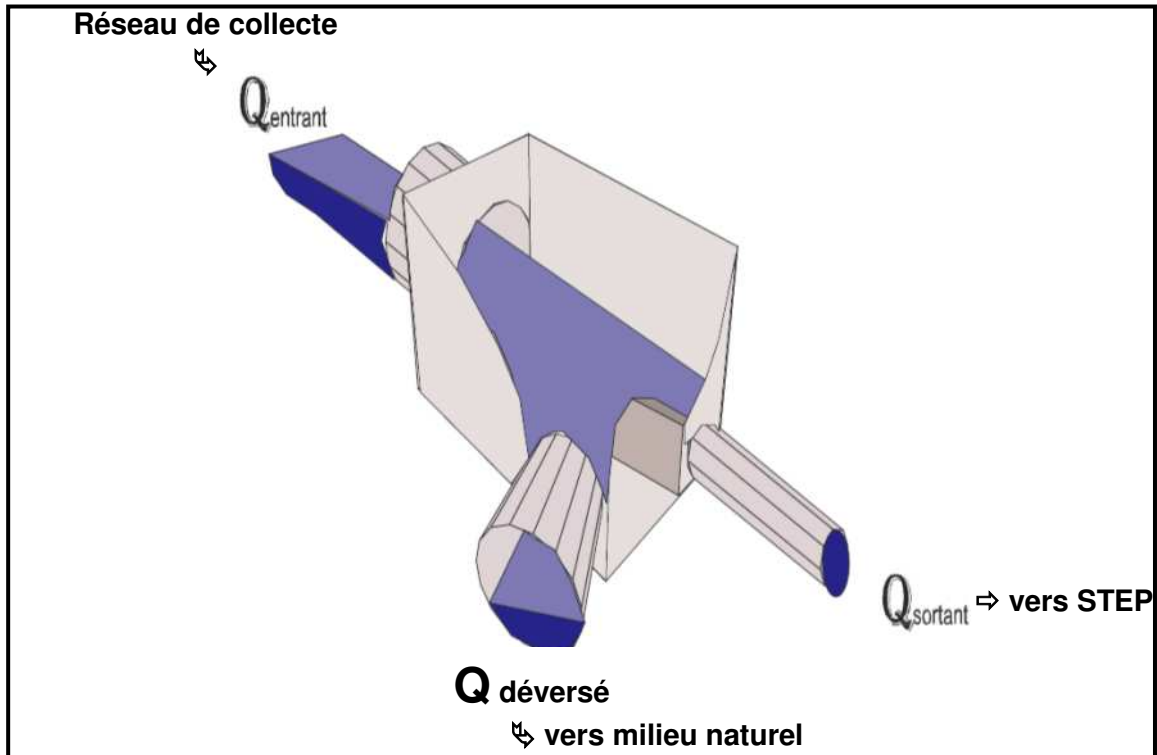
*Liste des déversoirs d'orage recensés sur le système d'assainissement*

N°	Nom	Réseau amont	Coordonnées en lambert 93	Remarques
DO n°1	Tête de station (STEP)	Séparatif	x = 900 950 y = 6 604 786	Télesurveillé
DO n°2	Trop-plein sur poste de la ZI	Séparatif	x = 899 521 y = 6 607 196	
DO n°3	Trop plein du bassin d'orage Est	Unitaire	x = 900 839 y = 6 605 800	
DO n°4	Trop plein du bassin d'orage Ouest	Unitaire	x = 900 345 y = 6 605 124	
DO n°5	Trop plein du bassin d'orage Ouest	Unitaire	x = 900 345 y = 6 605 124	

Les 3 trop pleins des bassins d'orage n'ont pas de fiches ouvrages propres. Ils sont intégrés dans les fiches des bassins d'orage en annexe 1.

Ces ouvrages sont prévus pour décharger le système d'assainissement des eaux usées par temps de forte pluie en rejetant dans le milieu naturel une pollution fortement diluée. Par temps sec ou peu pluvieux, ils laissent normalement passer tout le débit d'effluents vers la station de traitement.

*Principe d'un déversoir d'orage : répartition des débits*



En vertu du décret du 17 juillet 2006, les déversoirs d'orage situés sur un système de collecte des eaux usées destiné à collecter un flux polluant journalier supérieur à 12 kg de DBO5 (soit 200 EH), mais inférieur ou égal à 600 kg de DBO5 (soit 10 000 EH) sont soumis à déclaration.

Les déversoirs d'orage situés sur un bassin versant collectant un flux polluant journalier supérieur ou égal à 120 kg de DBO5 (soit 2000EH) doivent être équipés d'appareils de métrologie permettant de mesurer et d'enregistrer les débits déversés tout au long de l'année.

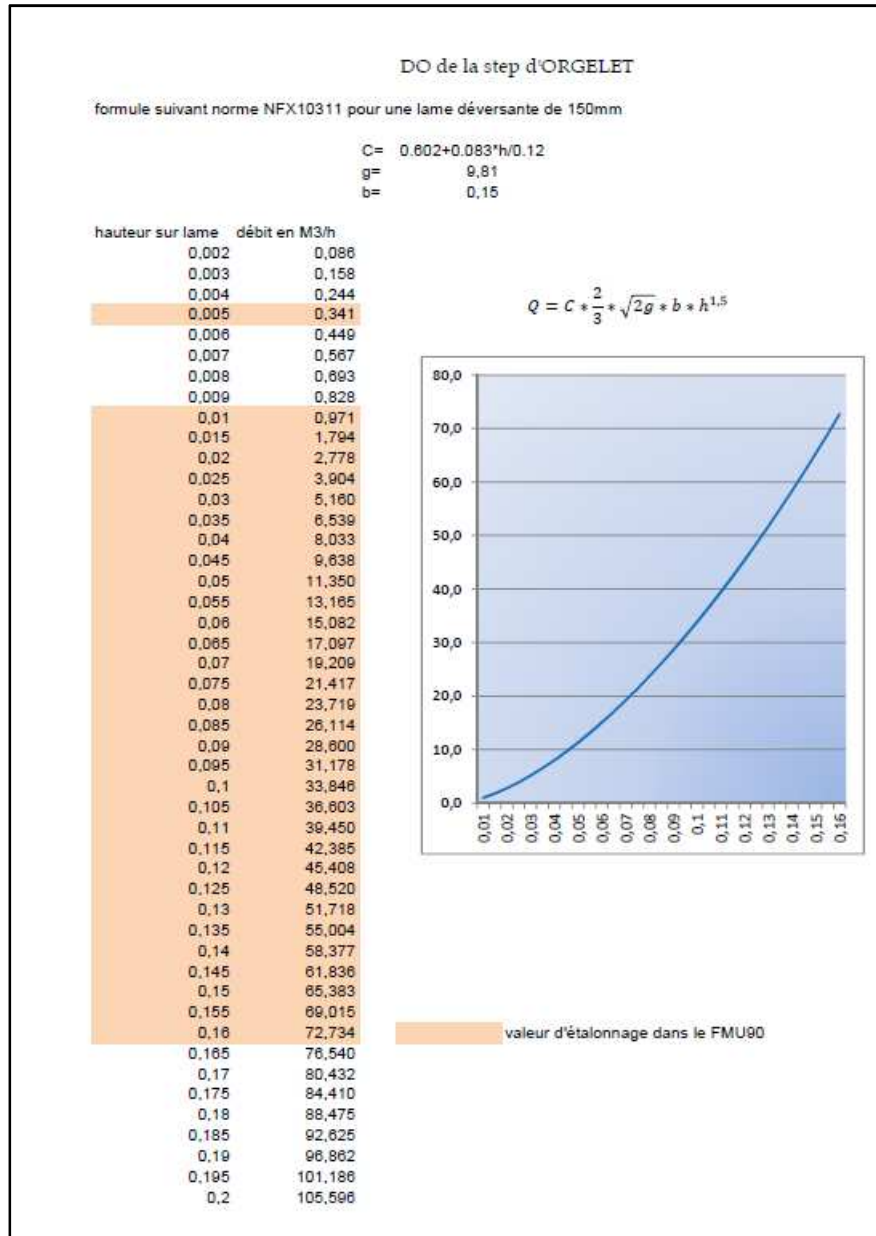
**L'arrêté ministériel de juillet 2015 établit des critères de jugements de conformité pour les réseaux équipés d'autosurveillance. Il est demandé au maître d'ouvrage de choisir entre 3 critères : le nombre de déversement annuel (max 20 / an et par DO), le volume déversé (max 5 % au total du volume du système d'assainissement) ou les charges déversées (max 5 % du total du des charges du système d'assainissement – modalité de calcul à valider avec la DDT). Une fois le critère définit, ce dernier ne peut varier d'une année à l'autre. L'analyse de ces 3 critères s'entend sur les déversoirs d'orage (A1) situés sur le réseau de collecte sans tenir compte du DO en entrée de STEP (A2).**

**L'ensemble des déversoirs d'orage sont soumis à déclaration sur le système d'assainissement de la STEP d'Orgelet.**

**Le déversoir d'orage n°1 en entrée de la STEP a été équipé en fin d'année 2018 d'une sonde à ultrason ainsi que d'un pluviomètre automatique à auget. L'analyse des déversements pour l'année 2019 est présentée au paragraphe 5.2.3 concernant les débits en entrée de STEP et les débits déversés.**

Vous trouverez ci-dessous la courbe de déversement du DO n°1 en entrée de la STEP.

Courbe de déversement du déversoir d'orage n°1 en entrée de la STEP



L'annexe 2 reprend les fiches des déversoirs d'orage en entrée de la STEP (DO1) et du DO2 (trop-plein) en amont du PR de la zone industrielle.

#### 4.3.2 Charges hydrauliques et de pollutions attendues en amont des déversoirs d'orage

\*La capacité en Equivalent Habitant a été obtenue en prenant comme ratio de 1,81 habitant par abonné.

\*\*Les charges de pollution ayant servi au dimensionnement de la STEP ont été reprises (cf chapitre 5.2.2).

		DO n°1	DO n°2	DO n°3	DO n°4	DO n°5
		Tête de station (STEP)	Trop plein sur poste de la ZI	Trop plein sur le bassin d'orage Est	Trop plein sur le bassin d'orage Ouest	Trop plein sur le bassin d'orage Ouest
1) Capacité (EH)*	EH	1 996	205	477	1 471	1 471
2) Charges hydrauliques						
Débit eaux usées sur la base des consommations 2019	m <sup>3</sup> /j	236,02	47,58	48,72	187,30	187,30
3) Charges de pollution**						
DBO <sub>5</sub> (60g/EH)	Kg/j	119,76	12,30	28,62	88,26	88,26
DCO (120g/EH)	Kg/j	239,52	24,60	57,24	176,52	176,52
MES (90g/EH)	Kg/j	179,64	18,45	42,93	132,39	132,39
NTK (15g/EH)	Kg/j	29,94	3,08	7,16	22,07	22,07
P <sub>T</sub> (4g/EH)	Kg/j	7,98	0,82	1,91	5,88	5,88
Déversoirs soumis à déclaration		<b>OUI Télesurveillé</b>	<b>OUI</b>	<b>OUI</b>	<b>OUI</b>	<b>OUI</b>

#### 4.4 POSTES DE REFOULEMENT

On dénombre **1 poste de refoulement** sur le réseau d'assainissement et **1 poste privé**.

*Liste des postes de refoulement recensés sur le système d'assainissement*

N°	Nom	Coordonnées en lambert 93	Remarques
PR n°1	Zone Industrielle	x = 899 526 y = 6 607 195	-
PR Fromagerie	Coopérative Fromagère du Mont Orgier	x = 898 670 y = 6 605 912	<b>PR PRIVE</b>

L'annexe 3 reprend la description du poste sous domaine public.

#### 4.5 EXPLOITATION DES RESEAUX

A partir du RPQS 2018, vous trouverez ci-après une synthèse des interventions effectuées par la Communauté de Communes sur le réseau.

##### Synthèse des interventions effectuées sur les réseaux au cours de l'année 2018

Date	Prestations
09/03/2018	Débouchage Bassin d'Orage Rue des Tanneries + Curage réseau Parking Perrier
19/04/2018	Débouchage Bassin d'Orage Ouest Pont de Vaux
14/05/2018	Débouchage Bassin d'Orage Est Rue des Tanneries
24/05/2018	Pompage/curage dessableur + poste de relevage +poubelles dégrilleur + traitement
06/06/2018	Curage dessableur entrée step
11/06/2018	Nettoyage dessableur BO Rue des Tanneries
22/06/2018	Nettoyage dessableur BO Rue des Tanneries + Est
03/09/2018	Pompage curage poste de relevage entrée STEP + poubelles dégrilleur
25/10/2018	Nettoyage poste de relevage
15/11/2018	Evacuation de Boues par Leledy Composte 32.76 tonnes

#### 4.6 DONNEES DE BASE SUR L'ASSAINISSEMENT

##### 4.6.1 Volumes d'assainissement

L'étude des relevés de consommation de l'année 2018 transmis par le client permet de connaître le nombre d'abonnés raccordés au réseau d'assainissement collectif arrivant à la STEP d'Orgelet.

Le taux de raccordement au réseau d'assainissement (nombre d'abonnés raccordés / nombre d'abonnés au total) est de 94%.

##### 4.6.2 Débits théoriques rejetés au réseau

Afin d'estimer les volumes rejetés au réseau, nous avons fait les hypothèses suivantes :

- tous les abonnés payant la taxe d'assainissement sont effectivement raccordés au réseau d'assainissement de la commune,
- un coefficient de 0,90 a été retenu pour le taux de rejet,
- le volume de rejet journalier est le produit du volume comptabilisé en eau potable par le taux de rejet,
- la valeur de l'équivalent habitant (EQH) est déterminée par la relation suivante :  

$$\text{volume rejet journalier total} / \text{nombre d'habitants raccordés}$$

**Calcul du coefficient de pointe :**

$$C_p = 1,5 + \frac{2,5}{\sqrt{Q_M}} \text{ avec } Q_M \text{ en l/s}$$

Lorsque  $Q_M < 1$  l/s, le coefficient de pointe est automatiquement égal à 4.

Ce coefficient sert à calculer le débit de pointe ( $Q_p$ ).

827 abonnés sont raccordés sur le système d'assainissement de la STEP d'Orgelet pour une consommation en eau potable de 77 978 m<sup>3</sup>, soit 213,64 m<sup>3</sup>/j.

**Volume théorique rejeté au réseau en 2018 : 77 978 x 0,9 = 70 180 m<sup>3</sup>.**

**Volume théorique rejeté au réseau d'assainissement : 213,64 x 0,9 = 192,28 m<sup>3</sup>/j.**

**Calcul du débit de pointe théorique d'eaux usées en entrée de STEP :**

$$Q_m = 192,28 \text{ m}^3/\text{j} = 8,011 \text{ m}^3/\text{h} = 2,22 \text{ l/s}$$

Donc  $C_p = 3,18$

**Ainsi le débit de pointe théorique d'eaux usées qui devrait arriver à la station d'épuration est de 25,5 m<sup>3</sup>/h.**

## 5. DESCRIPTION DES OUVRAGES DE TRAITEMENT DES EAUX USEES

### 5.1 STATION D'EPURATION D'ORGELET

Les effluents du bourg d'Orgelet sont traités par une unité de traitement de type boues activées en aération prolongée d'une capacité nominale de 4350EH (Code SANDRE 06 09 3939 7001).

Cette station a été mise en service à ces capacités en avril 2005. Le constructeur de cette STEP est l'entreprise France Assainissement.

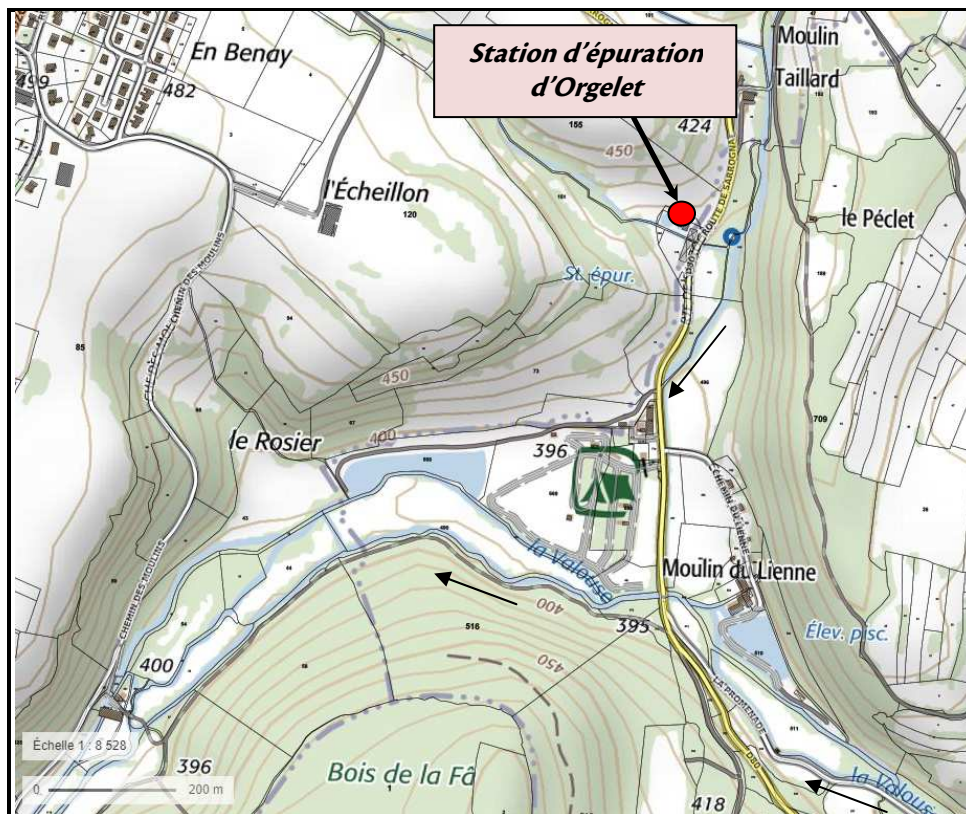
Le rejet des effluents traités se fait dans un ruisseau affluent rive droite de la Valouse. L'exploitation de la STEP est assurée par la Communauté de Communes.

*Coordonnées en projection Lambert 93 des principaux points de la STEP*

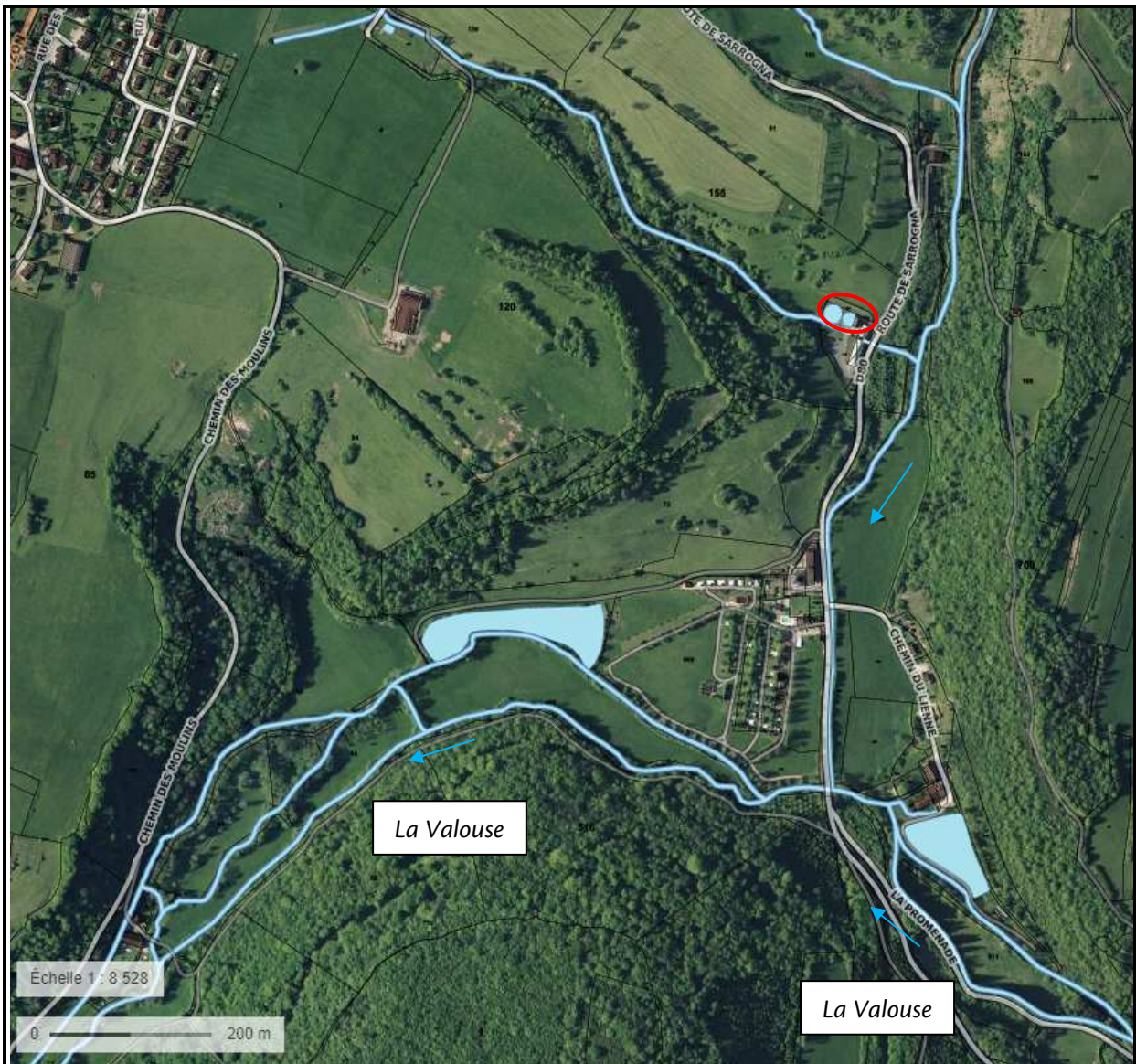
Nom	Coordonnées Lambert 93
Déversoir de tête (DO n°1) (A2)	X = 900 950 Y = 6 604 785
Entrée de la STEP	X = 900 938 Y = 6 604 780
Point de rejet de la STEP dans la Valouse	X = 900 914 Y = 6 604 772

La station est située en aval d'Orgelet le long de la route départementale 80 en rive droite de la Valouse.

*Localisation de la station d'épuration d'Orgelet*



La vue aérienne ci-dessous présente l'insertion de la STEP dans son environnement immédiat.



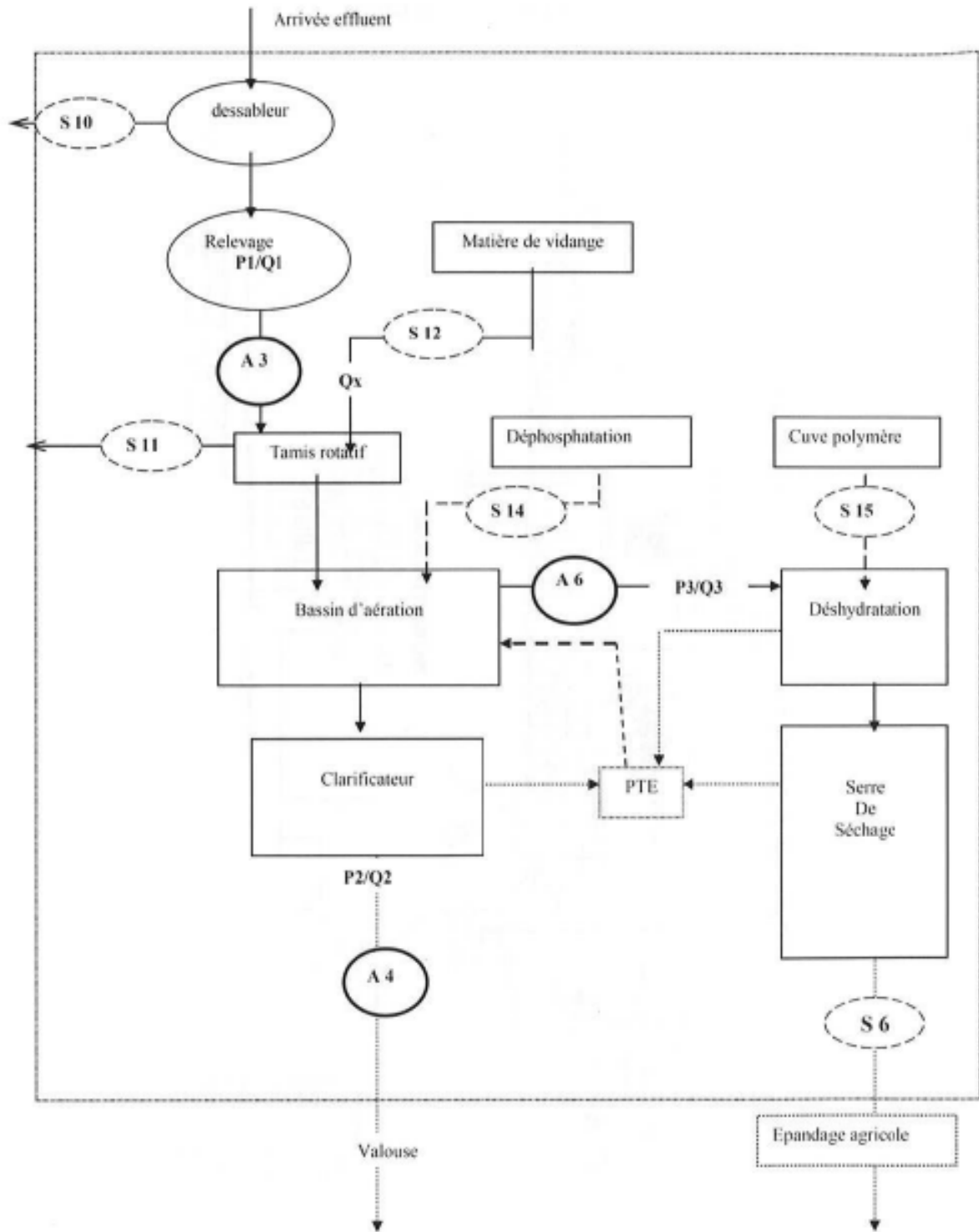
*Vue aérienne de la station d'épuration*



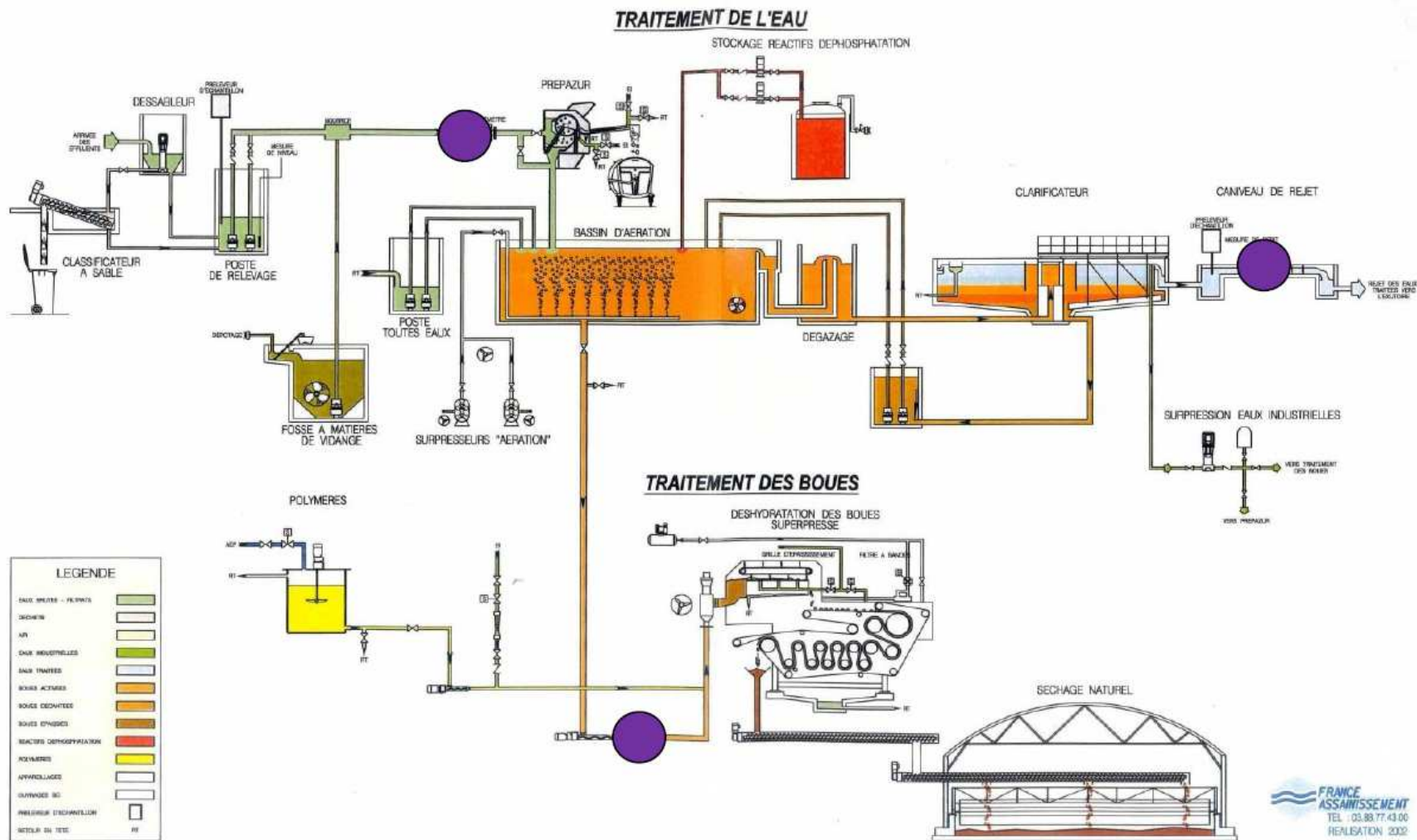
Vous trouverez ci-dessous la description de la filière de traitement :

- Dessableur statique, 30 m<sup>3</sup>/h,
- Classificateur à sable à vis, 30 m<sup>3</sup>/h,
- Poste de relevage de 2 pompes avec variateur de fréquence (entre 100 et 150 m<sup>3</sup>/h),
- Fosse de matière de vidange (pompe de 10 m<sup>3</sup>/h),
- Tamis rotatif avec un débit admissible de 180 m<sup>3</sup>/h (système PREPAZUR),
- Un traitement biologique par boues activées en aération prolongée,  
Volume 900 m<sup>3</sup>
- Une aération par fines bulles
- Une élimination du phosphore par précipitation physico-chimique
- Un ouvrage de dégazage
- Un clarificateur circulaire de Ø 20 m., surface de 280 m<sup>2</sup> et volume de 1040 m<sup>3</sup>. Il est équipé d'un pont racleur roulant et hors gel,
- Un poste de recirculation des boues sur variateur de fréquence (entre 80 et 160 m<sup>3</sup>/h),
- Un poste d'extraction des boues depuis le bassin d'aération (entre 7 et 32 m<sup>3</sup>/h),
- Un canal de comptage des eaux épurées
- Déshydratation des boues par filtre à bande presseuse (17 % de siccité),
- Une serre de séchage de 600 m<sup>2</sup>.

*Synoptique de la STEP d'Orgelet et localisation des points d'autosurveillance*



*Synoptique de la STEP d'Orgelet d'une capacité nominale de 4350 EH*



## 5.2 DESCRIPTIF ET DIAGNOSTIC DE LA FILIERE EAU

### 5.2.1 Caractéristiques des effluents reçus

Les effluents arrivant à la station sont des effluents majoritairement domestiques.

Deux établissements rejetant des pollutions non domestiques sont raccordés au système d'assainissement.

#### Liste des établissements rejetant des pollutions non domestiques

<b>Nom de l'établissement</b>	<b>Activités</b>	<b>Autorisation de rejet signée</b>	<b>Convention de déversement signée</b>
Fruitière	Fromagerie	Non	Non
EHPAD Pierre Futin	Soins	Non	Non

### 5.2.2 Capacité de traitement

La station d'épuration d'Orgelet dispose d'une capacité nominale de traitement de 4350 Equivalents Habitants. Les effluents arrivent gravitairement en entrée de STEP. Un déversoir d'orage est présent en entrée de station (DO n°1).

D'après les données du constructeur, cette station présente une capacité de traitement comme mentionnée dans le tableau ci-dessous :

#### Capacités de traitement de la station

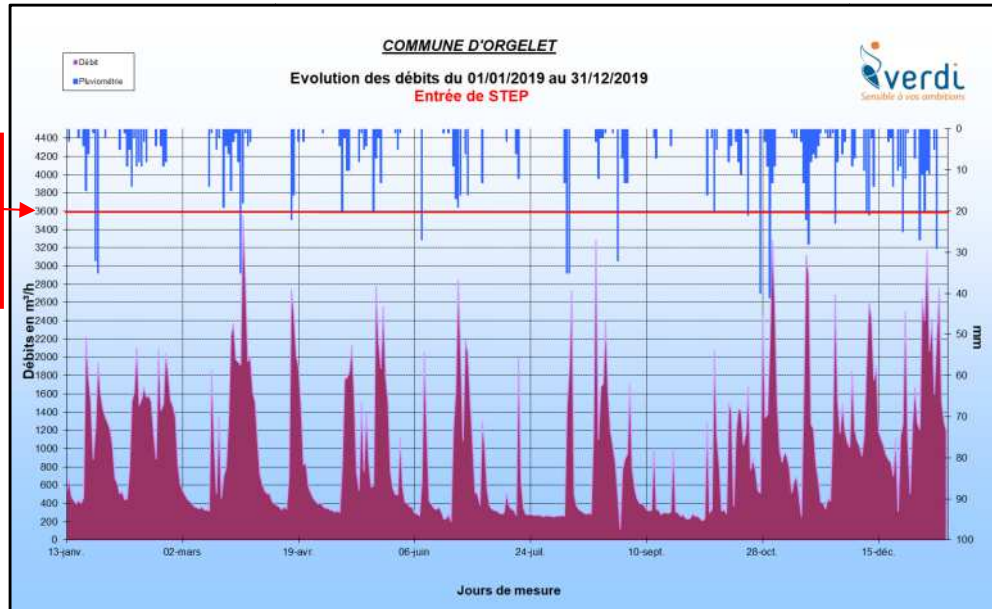
<b>Données hydrauliques</b>	Volume journalier moyen temps sec	1000 m <sup>3</sup> /j
	Volume temps pluie	3600 m <sup>3</sup> /j
	Débit moyen	42 m <sup>3</sup> /h
	Débit de pointe temps sec	100 m <sup>3</sup> /h
	Débit de pointe temps pluie	150 m <sup>3</sup> /h
<b>Charges polluantes journalières</b>	DBO5 (60g/EH)	261 kg/j
	DCO (120g/EH)	575 kg/j
	MES (90g/EH)	390 kg/j
	NTK (15g/EH)	65 kg/j
	Pt (4g/EH)	17,4 kg/j

### 5.2.3 Volume enregistré au cours de l'année 2019

Pour rappel un pluviomètre a été installé fin d'année 2018 ainsi qu'une sonde à ultrason pour quantifier les débits déversés. Vous trouverez ci-dessous les seuls résultats disponibles pour l'année 2019.

*Graphique des débits en entrée de STEP*

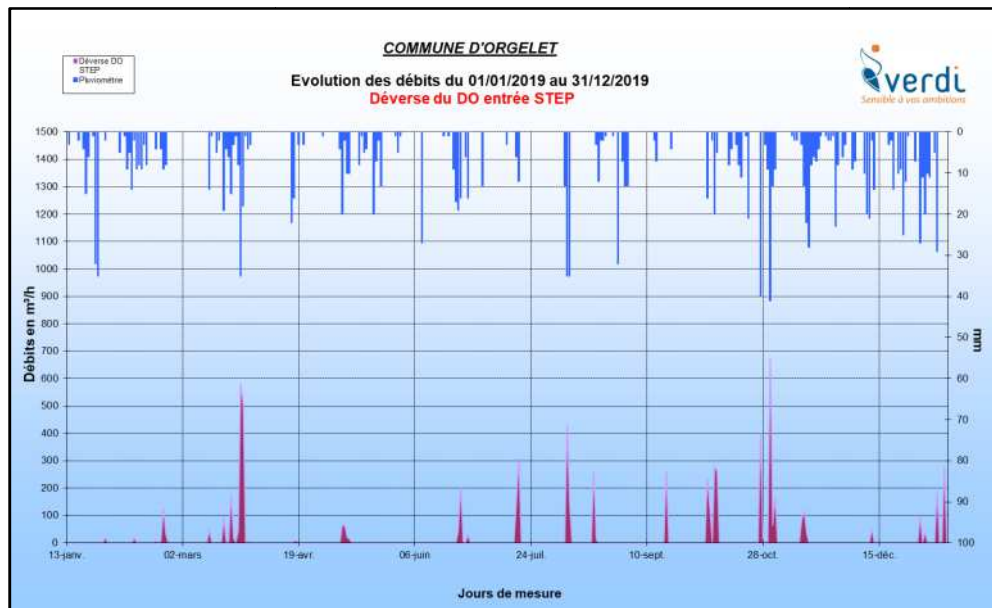
Volume temps de pluie de la STEP (capacité nominale)



Pour l'année 2019, le volume total arrivant à la station d'épuration est de 363 000 m<sup>3</sup> avec un volume de pointe journalier de 3547 m<sup>3</sup> le 15 mars 2019. Le débit maximum journalier ne dépasse donc pas le débit de pointe par temps de pluie défini dans les caractéristiques de la station d'épuration.

Le débit moyen journalier sur l'année 2019 est de 996 m<sup>3</sup>.

*Graphique des débits déversés par le DO n°1 – Entrée STEP*



**Pour l'année 2019, le volume total déversé par le déversoir d'orage n°1 en entrée de la station d'épuration est de 6 791 m<sup>3</sup>, soit 1,8% du volume arrivant à la station d'épuration avec un volume de pointe journalier de 676 m<sup>3</sup> le 19 octobre 2019.**

**55 jours de déversements ont été enregistrés sur l'année 2019 au droit du déversoir en entrée de STEP.**

**Afin de juger de la conformité du réseau de collecte, aucun dispositif n'est en place sur les 4 déversoirs d'orage permettant d'estimer les débits déversés au milieu naturel. Le programme de travaux prévoira la mise en place d'équipements afin de vérifier l'un des 3 critères de la conformité.**

**En fonction des résultats, la Communauté de Communes pourra retenir le critère lui permettant de définir la conformité de son système d'assainissement. Au vu du fonctionnement général, il est fort probable que le critère le plus intéressant soit celui du volume déversé avec moins de 5% du volume déversé au droit des déversoirs d'orage sur le réseau (A1).**

### **5.3 DESCRIPTIF ET DIAGNOSTIC DE LA FILIERE BOUES**

Le traitement des boues est assuré par une unité de déshydratation type filtre à bandes.

La filière boue a été dimensionnée pour une quantité hebdomadaire de boues de 2 065 kg/semaine, soit 413 kg/j sur 5 jours.

#### **Epaissement des boues**

Les boues sont extraites du bassin d'aération au moyen de deux pompes d'un débit unitaire de 7 à 32 m<sup>3</sup>/h.

Une floculation est prévue via l'injection de polymère émulsion dilué à l'eau potable.

#### **Déshydratation des boues**

La déshydratation se fait par un filtre à bande, de type ANDRITZ VS 10 IP.

La capacité nominale de traitement est de 15 m<sup>3</sup>/h.

Les performances annoncées par le constructeur sont de 17 % de siccité.

Deux convoyeurs évacues les boues jusqu'à la serre de séchage.

#### **Serre de séchage**

La serre de séchage est de type HELIANTIS avec une surface de 600 m<sup>2</sup>.

La siccité de sortie des boues est de 75%.

La boue produite présente une bonne qualité : produit solide et stabilisé, riche en chaux.

## 5.4 SOUS PRODUITS ISSUS DE L'UNITE DE TRAITEMENT

Type	Destination
Boues déshydratées	Leledy Compost à Allériot (71)
Refus de tamis	Collecte avec les ordures ménagères par le SICTOM d'Orgelet Destination : Incinération au SICTOM de Lons-le-Saunier ZI rue René Maire 39000 Lons-le-Saunier ☎ 03 84 47 44 41
Sables	Traitement sur la station d'épuration de Champagnole

## 5.5 BILAN DE FONCTIONNEMENT DE LA STATION D'EPURATION

### 5.5.1 Rendements épuratoires réglementaires de la station d'épuration

Les normes épuratoires de cette station d'épuration doivent respecter l'arrêté préfectorale n°1392 en date du 16 octobre 2003.

La norme doit être respectée en concentration **ou** en rendement pour le tableau suivant hors situations inhabituelles :

Paramètres	Concentration maximale des rejets à ne pas dépasser (mg/l)	Rendement minimum à atteindre (%)	Valeur de rejet rédhibitoire (mg/l)
DBO5	18	93	50
DCO	90	84	250
MES	30	92	85
NTK	10	85	-
N-NH4	3,3	-	-
NGL	15	77	-
Pt	2	80	-

D'après l'arrêté du 21 juillet 2015, pour un flux polluant journalier reçu compris entre 120 et 600 kg de DBO5, l'autosurveillance du fonctionnement des installations doit être réalisé comme dans le tableau ci-dessous. Pour rappel, la STEP d'Orgelet est dimensionnée pour une charge de 261 kg de DBO5.

Programme d'analyses d'autosurveillance de la STEP d'Orgelet

Paramètres	Déversoir en tête A2	Entrée A3	Sortie A4	Boues A6
Débit	365	365	365	
DBO5	(1)	12	12	
DCO	(1)	12	12	
MES	(1)	12	12	
NTK	(1)	4	4	
NH4	(1)	4	4	
NO2	(1)	4	4	
NO3	(1)	4	4	
NGL	(1)	4	4	
PT	(1)	4	4	
pH	(1)	12	12	
MS (boues)				4
Masse de boue				4
Température		12	12	
Pluviométrie		365		

(1) Les résultats de l'eau brute seront utilisés si un déversement a lieu le jour d'un bilan d'autosurveillance.

Les résultats doivent être transmis au service chargé de la police de l'eau (DDT) et à l'Agence de l'eau Rhône Méditerranée Corse.

Les données pluviométriques utilisées proviennent du pluviomètre automatique à auget installé fin 2018 sur le site de la STEP.

### 5.5.2 Rendements épuratoires mesurés

Les chiffres ci-dessous sont une moyenne des 12 bilans 24h effectués au cours de l'année 2015.

Performances épuratoires de la STEP d'Orgelet

Paramètres (mg/l)	DBO5	DCO	MES	NTK	Pt
Entrée	175	419	226	37,8	4,7
Sortie	3,5	33,4	5,3	1,7	1,1
Rendement	96,7%	84,9%	94%	92,4%	64%

**Au vu de ces éléments, on peut en conclure que la station d'épuration d'Orgelet respecte les rendements épuratoires fixés dans l'arrêté d'autorisation de rejet.**

### 5.5.3 Fonctionnement de la STEP

Les chiffres ci-dessous proviennent des données enregistrées en entrée de STEP pour l'année 2015.

#### *Synthèse des charges hydrauliques*

<i>Mois</i>	<i>Pluviométrie (mm/mois)</i>	<i>Débit mensuel (m<sup>3</sup>/mois)</i>	<i>Débit moyen journalier (m<sup>3</sup>/j)</i>
janvier	122	49 340	1 592
février	65	38 673	1 381
mars	125	29 784	961
avril	93	26 737	891
mai	161	24 072	777
juin	72	16 629	554
juillet	37	11 235	362
août	51	11 433	369
septembre	152	18 065	602
octobre	54	16 384	529
novembre	123	25 313	844
décembre	39	24 022	775

#### *Synthèse des charges organiques*

	<i>Charge nominale kg/j (1)</i>	<i>Charge reçue kg/j</i>			<i>(3)/(1)</i>	<i>(2)/(1)</i>	<i>Concentration mg/l</i>		
	<i>TS</i>	<i>min</i>	<i>moy(2)</i>	<i>max(3)</i>	<i>%</i>	<i>%</i>	<i>min</i>	<i>moy</i>	<i>max</i>
DCO	575	102	189	365	63%	33%	83	419	1108
DBO5	261	44	78	105	40%	30%	33	175	460
MES	390	45	108	405	104%	28%	33	226	790
NTK	65	12,2	15,8	19,0	29%	24%	9,1	37,8	72
PT	17,5	1,7	2,0	2,4	14%	11%	1,1	4,7	8,87

☞ Les charges organiques entrantes à la station correspondent à une population de 1300EH contre 1996 théoriquement raccordés. On retrouve une grande majorité de la pollution en entrée de la station.

☞ **D'après la moyenne des charges hydrauliques enregistrées en 2015, on constate des charges hydrauliques moyennes en entrée de station de 803 m<sup>3</sup>/j soit plus de 80% par rapport au volume de temps sec fixé par le constructeur (1000 m<sup>3</sup>/j). Le volume moyen enregistré correspond à 22% du débit admissible par temps de pluie fixé à 3600 m<sup>3</sup>/j avec un maximum enregistré en janvier 2015 avec 1592 m<sup>3</sup>/j soit plus de 160% par rapport au débit de temps sec.**

**On note l'arrivée importante d'eaux claires parasites météoriques en entrée de station d'épuration.**

#### 5.5.4 Production de boues

Vous trouverez ci-dessous la synthèse des boues extraites au cours de l'année 2015 sur la STEP d'Orgelet.

##### Synthèse des boues extraites au cours de l'année 2015

	Volume boue vers fab m3	Concentration BA g MS/L	Concentration BA g MES/L	Taux capture filtre à bande %	Quantité de MES extraits par mois kg MS
Janvier	1274	3,1	2,6	85	2 816
Février	1083	3,2	2,7	85	2 485
Mars	1076	3,6	3,1	85	2 835
Avril	1245	3,0	2,5	85	2 646
Mai	1162	2,9	2,4	85	2 370
Juin	1711	3,6	3,1	85	4 436
Juillet	1416	3,0	2,5	85	3 009
Août	1180	3,2	2,7	85	2 658
Septembre	1216	2,8	2,3	85	2 377
Octobre	1188	2,7	2,2	85	2 222
Novembre	1097	2,9	2,4	85	2 238
Décembre	880	3,4	2,9	85	2 169

Vous trouverez ci-dessous la synthèse des boues évacuées depuis 2012 sur la STEP d'Orgelet.

##### Synthèse des boues évacuées depuis 2012

<u>Date</u>	<u>Quantité (tonnes)</u>
Juillet 2012	55,9
Décembre 2013	51,56
Octobre 2014	34,52
Novembre 2015	32,56
Novembre 2016	31,94
Novembre 2017	34,18
Novembre 2018	32,76

## 6. COOPERATIVE FROMAGERE

### 6.1 PRESENTATION

Une convention de raccordement a été faite en 1992 entre l'entreprise SCAF du Mont Orgier sis Grange Magnin à Orgelet et la Ville d'Orgelet.

La convention de raccordement est présente en annexe 4

Coopérative fromagère d'Orgelet



### 6.2 PRESCRIPTIONS GENERALES

La convention existante de 1992 avait pour rôle de définir uniquement les prescriptions pour le raccordement sur le réseau d'assainissement de la commune d'Orgelet.

Dans aucun cas, elle ne précise les types de rejet accepté sur le réseau d'assainissement.

Nous préconisons la réalisation d'une convention de rejet entre l'entreprise et la Communauté de Communes ainsi qu'une autorisation de déversement.

### 6.3 CARACTERISTIQUES DES DEVERSEMENTS

Les eaux usées non domestiques sont composés d'effluents réguliers issus du lavage de l'atelier de fabrication, de ses équipements (presse, GSV, pousse sérum, tanks) et des camions.

Le rejet du sérum est interdit car très acide.

Le rejet de lait lors des déchargements de citernes est interdit.

## 7. SYNOPTIQUE DU RESEAU D'ASSAINISSEMENT ET POINTS NOIRS

### 7.1 SYNOPTIQUE DU RESEAU

Le synoptique du réseau est présenté en annexe 5.

### 7.2 POINTS NOIRS

Lors du récolement du système d'assainissement de la station d'Orgelet, différents points noirs ont été observés.

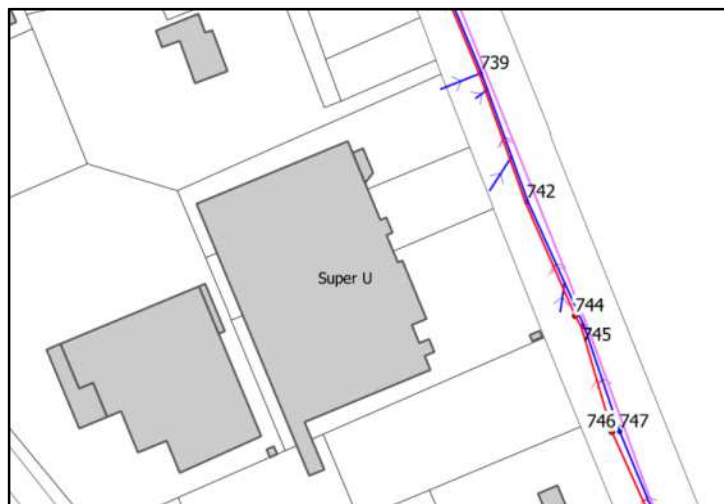
Ils sont présentés ci-dessous :

#### 7.2.1 Secteur SUPER U – Présence de bouchons

Dans le secteur du SUPER U, des bouchons fréquents sont présents et provoquent la mise en charge du réseau d'assainissement.

Ces mises en charge sont déversées les eaux usées dans les eaux pluviales par les regards mixtes.

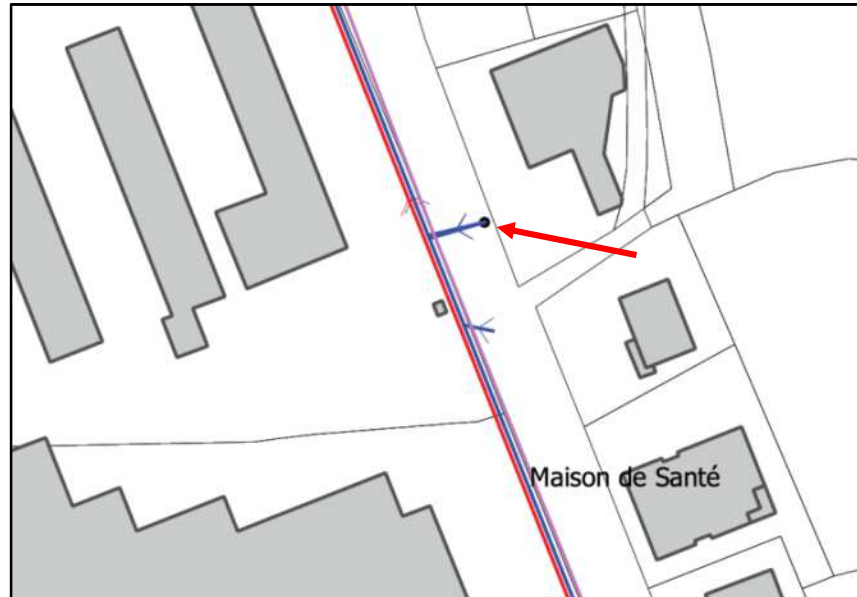
*Photo du regard mixte 745 en face du SUPER U*



### 7.2.2 Secteur SUPER U – Présence d'eaux usées dans une grille pluviale

Dans ce secteur séparatif, une grille d'eaux pluviales collecte des eaux usées comme le montre très bien la photo ci-dessous. Par contre, avec la présence des regards mixtes il n'est pas possible de connaître sur qu'elle réseau est raccordé la grille sauf en réalisant en test au colorant.

*Photo de la grille 755 en face du bureau de tabac*





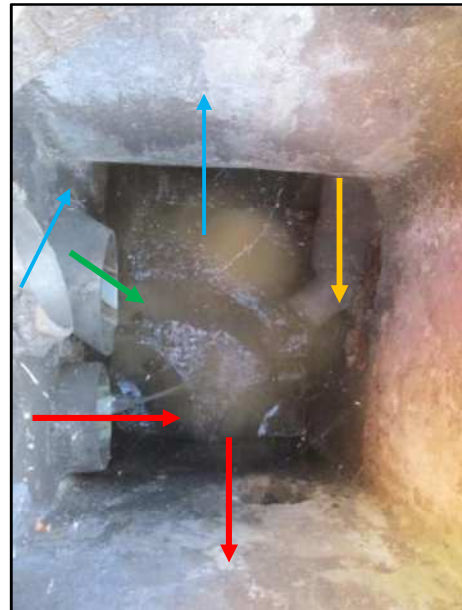
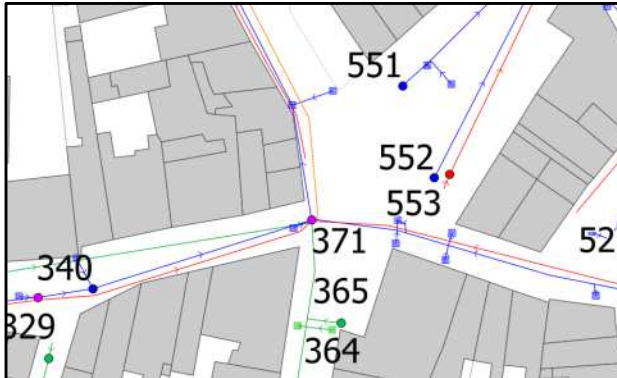
### **7.2.3 Croisement rue du Faubourg de l'Orme et rue Cadet Roussel**

Le regard 371 du récolement présente une particularité. En effet, il se situe en point haut du réseau et possède deux départs (voir photo ci-dessous).

La sortie (flèche rouge) va dans le réseau unitaire et donc à la station d'épuration. Par contre la sortie (flèche bleue) va dans le réseau pluvial de la zone industrielle. La flèche orange est l'arrivée du refoulement du poste de la zone industrielle.

La séparation entre les deux sorties est très peu marquée, un départ d'eaux usées dans le pluvial n'est pas impossible.

*Photo du regard 371*



**7.2.4 Rue du Faubourg de l'Orme**

Une antenne séparatif a été faite dans la rue du Faubourg de l'Orme avec la présence de regard mixte. Par contre sur le regard 342, la séparation entre le réseau pluvial et le réseau d'eaux usées n'a pas été faite, donc les eaux pluviales rejoignent la conduite d'eaux usées.

*Photo du regard 342*



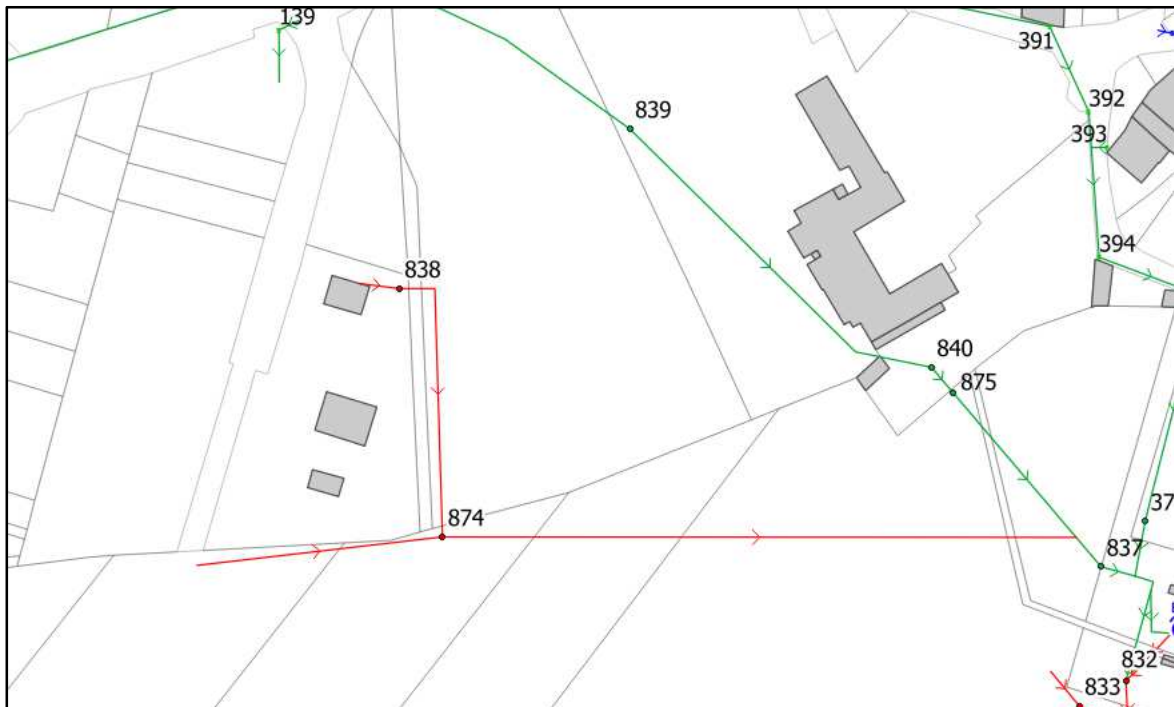


### 7.2.5 Secteur Barracuda – Présence de bouchon

Un bouchon du réseau a été mis en évidence lors du récolement avec des débordements dans un champ.

Un curage du réseau a permis d'éliminer ce bouchon, par contre une attention particulière devra être apportée à ce secteur pour voir l'évolution.

*Photo du regard 874*





#### 7.2.6 Rue des Moulins – Connexion des eaux usées dans le pluvial

Le débit d'eaux usées présent dans le regard mixte 36 n'est plus présent dans le regard mixte 55. Par contre, le débit dans le réseau pluvial augmente.

Une coloration des eaux usées au regard 36 a permis de confirmer la connexion en retrouvant le colorant dans le réseau pluvial du regard 55. Un passage caméra a été effectué dans le cadre de l'étude pour comprendre la connexion entre les réseaux d'eaux usées et pluvial.

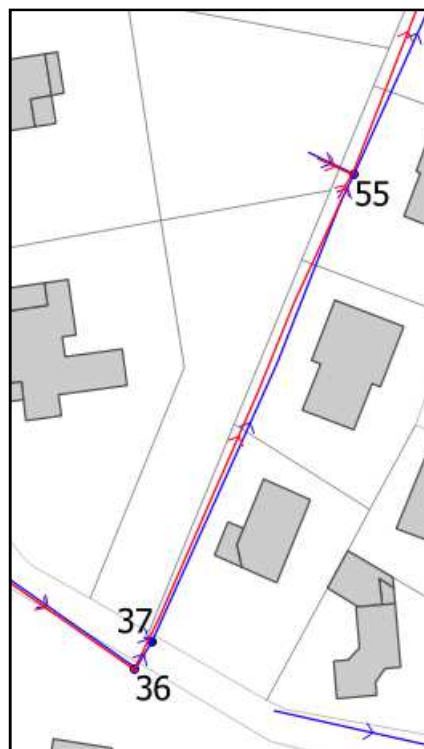
*Photo des regards 36 et 55 sur les eaux usées*





Face à ce constat, nous avons proposé à la collectivité d'inspecter le réseau pluvial afin d'identifier ce problème de raccordements entre le réseau d'eaux usées et le pluvial.

Plan d'inspection télévisée du tronçon n°17 – Chemin des Moulins



Un passage caméra montre un branchement apportant de l'eau de façon continue dans un regard borgne à 30 mètres du regard 37. De plus de nombreuses racines sont recensées tous le long du tronçon.

*Photos des anomalies identifiées sur le tronçon n°17 – Chemin des Moulins*



**7.2.7 Chemin du Mont – Présence d'H<sub>2</sub>S et de CO**

Le refoulement du poste privé de la fromagerie provoque une création d'H<sub>2</sub>S et de CO (monoxyde de carbone). Ces gaz dangereux pour la santé sont aussi très corrosifs pour les réseaux d'assainissement et provoquent la détérioration du béton. Ces gaz sont présents sur les regards 157 et 158.

*Photo du regard 158*



## 8. INSPECTION NOCTURNE

### 8.1 DEROULEMENT DE L'INSPECTION

Une inspection nocturne a été réalisée pendant la **nuit du 13 novembre 2019**.

Cette inspection a eu lieu en **période de temps sec nappe haute**.

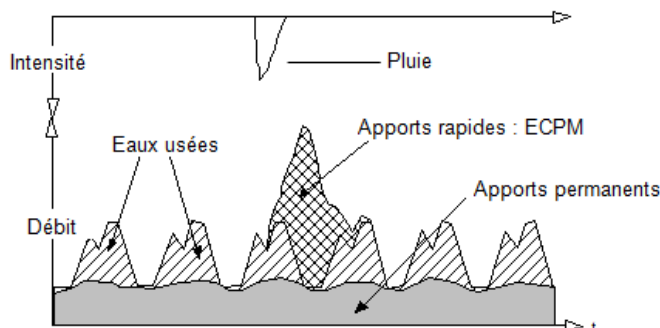
Cette inspection a pour but de mieux appréhender la quantification des ECPP (Eaux Claires Parasites Permanentes).

Selon leur origine et leur nature, les apports d'eaux claires parasites sont inégalement répartis dans le temps.

On peut ainsi distinguer :

- les apports permanents, non liés à la situation climatique, éventuellement variables selon la saison (drainage d'une nappe souterraine à niveau stable). On parle dans ce cas **d'eaux claires parasites permanentes (ECPP)** ;
- les apports pseudo permanents, se maintenant parfois plusieurs jours après une pluie et correspondant principalement à la pénétration d'eau de nappes à niveau variable ;
- les apports rapides, se manifestant pendant les événements pluvieux et disparaissant quelques minutes, éventuellement quelques heures après la fin de l'épisode pluvieux. Ils peuvent correspondre soit à des mauvais branchements, soit à un drainage rapide des sols.

Ces deux derniers types d'apport sont généralement qualifiés **d'eaux claires parasites météoritiques (ECPM)**.



Une façon simple d'estimer les apports permanents en eaux claires parasites consiste à effectuer une mesure nocturne de débit. En pratique, entre minuit et 5 heures du matin, les eaux claires parasites permanentes représentent l'essentiel de l'écoulement. L'inspection de dégrossissage permet d'aboutir à un programme d'inspections nocturnes détaillées avec profils en long des tronçons, siège des apports parasites importants. Les débits mentionnés page suivante sont des mesures ponctuelles réalisées à un instant t qui ne sont qu'un outil de hiérarchisation des problèmes d'ECPP.

Ces mesures permettent de localiser les entrées d'ECPP et les pertes d'effluents sur le réseau d'assainissement afin de sectoriser les tronçons responsables de ces anomalies afin d'être inspectés via passage caméra.

## 8.2 SYNTHÈSE DE L'INSPECTION NOCTURNE

L'étude des résultats de l'inspection nocturne et des visites de réseau permet de dresser le tableau des tronçons les plus drainants. Le plan en annexe 6 reprend les débits quantifiés sur chacun des tronçons. Pour rappel, durant la nocturne le bassin d'orage Ouest était encore rempli d'eau et restituait au réseau d'assainissement.

### Résultats des inspections nocturnes du 13 novembre 2019

Bassin Ouest	Plein
Bassin Est	Vide

Tronçon	Débit d'eaux claires	Linéaire	Entrée en	Lieux	Qualification des tronçons
	m <sup>3</sup> /j				
21	56	7	7 888	Gendarmerie	Tronçon très drainant
4	8	9	896	Bassin Est_Antenne Hors Service	
18	15	74	196	Rue Joseph Cordier	
27	8	91	92	Rue de Vallière	Tronçon moyennement drainant
6	32	377	84	Barracuda	
15	16	211	74	Rue Joseph Cordier	
24	16	237	69	Chemin du Mont	
5	10	161	60	Rue Lamartine	
13	10	199	50	Sur les Cotards	Tronçon peu drainant
3	23	495	47	Rue de l'Industrie_GEDIMAT	
25	22	468	46	Rue Marcel Aymé	
23	13	289	43	Rue du Bourget	
7	10	241	40	Rue du Noyer Daru	
16	56	1 433	39	Centre Hospitalier_Pluvial	
1	13	402	33	Rue de l'Industrie_JURATOYS	
14	20	943	22	Chemin du Quart	
12	13	618	21	Sur les Cotards	
26	12	633	19	Rue des Buts	
22	7	483	15	Chemin du Mont	
28	8	647	13	D470_Rue des Fossés	
20	4	273	13	Rue de la Confise	
9	2	229	10	D470	
8	2	271	9	Grande Rue	
17	11	1 236	9	Centre Hospitalier_Eaux usées	
2	2	286	8	Chemin des Alamands	
10	5	688	7	Rue de la République	
11	5	1 136	4	Boulevard des Remparts	
19	1	630	1	Ecole primaire_Domaine privé	

	> 100 l/m/j
	Entre 100 et 50 l/m/j
	< 50 l/m/j

Le volume d'eaux claires parasites transitant par le réseau durant l'inspection nocturne du 13 novembre 2019 a été quantifié à 398,9 m<sup>3</sup>/j

Dans les tableaux ci-dessus, les tronçons inspectés ont été classés par ordre de priorité selon la quantité d'ECPP apportée par mètre linéaire et par jour.

Comme on peut le constater dans ce tableau, les tronçons apportant plus de 100 l/m/j d'ECPP représentent 79 m<sup>3</sup>/j soit 20% des apports. Les volumes d'eaux claires sont donc très diffus sur l'ensemble de la commune.

**Au vu des résultats, nous avons proposé à la collectivité de lancer un programme d'inspection télévisée sur les tronçons présentant un ratio d'ECPP important soit les tronçons 18, 21 et 15. Le tronçon 4 n'a pas été intégré car ce tronçon est à supprimer.**

**En plus de ces tronçons drainants, nous avons proposés d'autres tronçons qui nous paraissaient intéressant dans le fonctionnement du réseau à savoir les tronçons 3, 17, 29 et 30.**

## 9. INVESTIGATIONS COMPLEMENTAIRES

### 9.1 SYNTHESE DES INSPECTIONS TELEVISEES

#### 9.1.1 Présentation

L'étude des résultats de l'inspection nocturne du 13 novembre 2019 nous a permis de dresser le tableau des tronçons les plus drainants (cf tableau au paragraphe précédent et plan en annexe 7 du présent rapport). **Le volume d'eaux claires parasites transitant à la station d'épuration durant ces inspections a été quantifié à 398,9 m<sup>3</sup>/j.**

**Il a été proposé d'inspecter tous les tronçons les plus drainants (tronçons en rouge) plus des tronçons ou le fonctionnement du réseau posait problème qui représentent 791 mètres linéaires de réseaux pour un volume d'eaux claires parasites permanentes (ECCP) de 121 m<sup>3</sup>/j soit plus de 30% des ECCP arrivant en entrée de STEP.**

*Tronçons à inspecter à la caméra suite aux inspections nocturnes de mars 2019*

Tronçon	Débit d'eaux claires	Linéaire	Entrée en	Lieux	Qualification des tronçons
	m <sup>3</sup> /j		l/m/j		
21	56	7	7 888	Gendarmerie	Tronçon très drainant
18	15	74	196	Rue Joseph Cordier	
15	16	211	74	Rue Joseph Cordier	Tronçon moyennement drainant
3	5	131	38	Rue de l'Industrie_GEDIMAT	Tronçon peu drainant
17	0	97	0	Centre Hospitalier_Eaux usées	
29	0	34	0	Faubourg de l'Orme	
30	0	191	0	Chemin de l'EpINETTE	

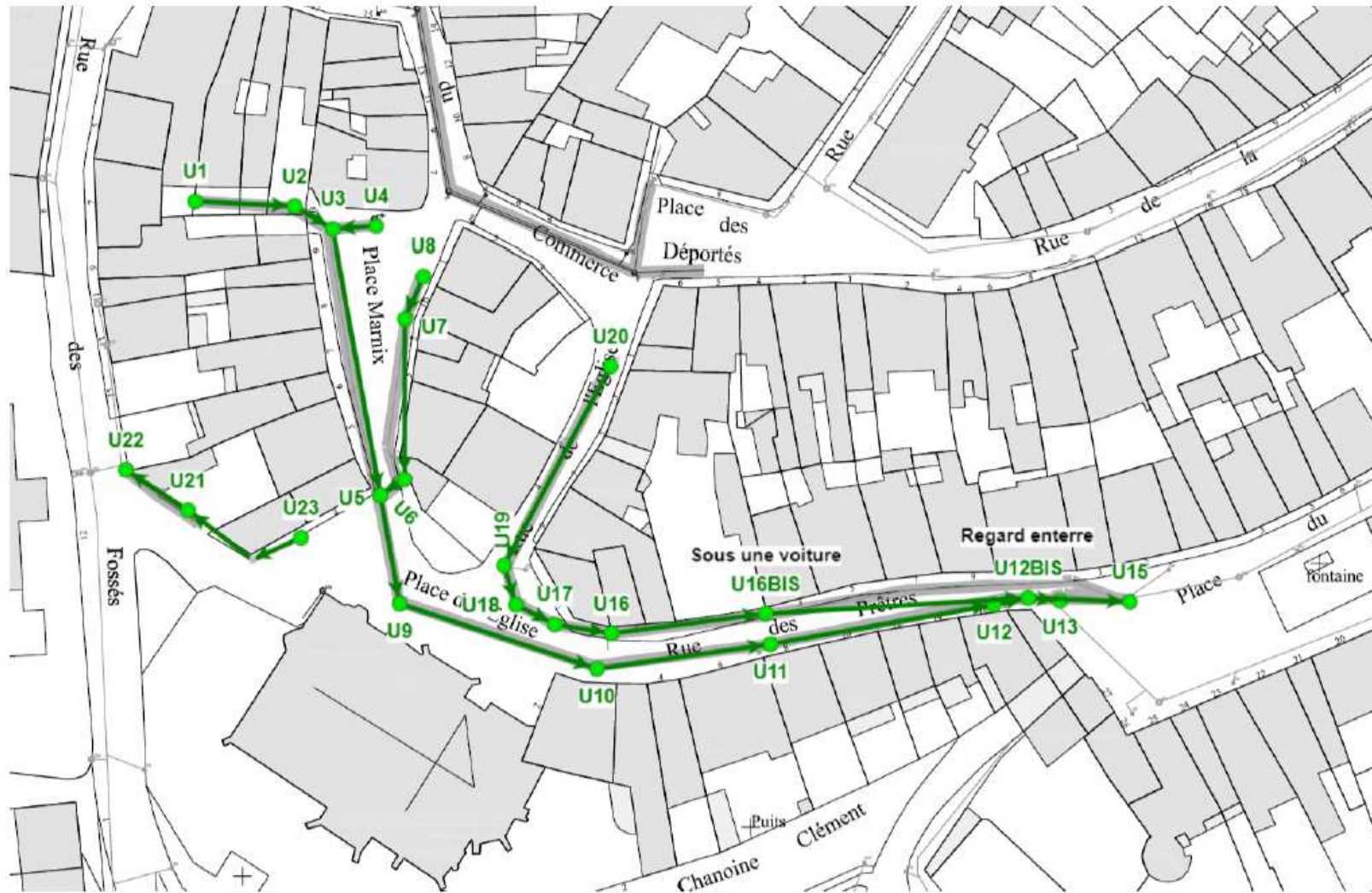
Le linéaire total inspecté par ADTEC est de 1358,30 ml. Deux types d'interventions ont été réalisés :

- 1ère intervention sur le secteur centre du bourg en vue des travaux d'aménagement de la place de manière à connaître l'état général du collecteur : 549,30 ml ont été inspectés. Un exemplaire papier et une version informatique ont été remis à la commune d'Orgelet.
- 2ème intervention suite aux résultats de l'inspection nocturne et de secteurs à éclaircir suite à la reconnaissance du réseau : 809 ml ont été inspectés.

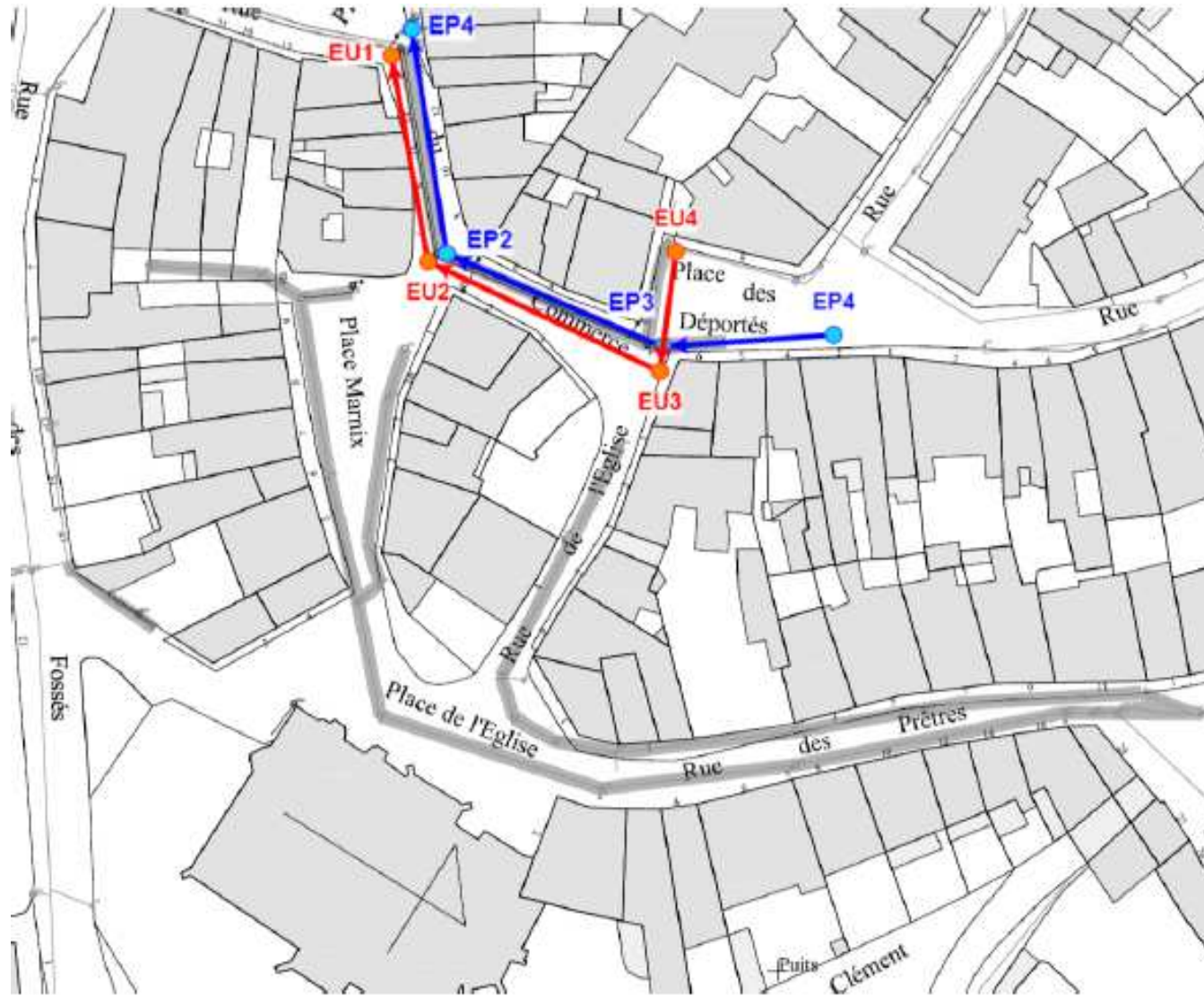
Deux exemplaires et 2 CD de ces inspections ont été transmis à la Communauté de Communes.

Les résultats des ITV sur le secteur du centre du bourg sont présentés plus bas. Les travaux envisagés sont le renouvellement du collecteur béton rue des Prêtres par un nouveau collecteur PVC DN300.

*Plan (1/2) du secteur inspecté sur le centre bourg dans le cadre du projet d'aménagement de la commune*



*Plan (2/2) du secteur inspecté sur le centre bourg dans le cadre du projet d'aménagement de la commune*



### 9.1.2 Résultats

Le tableau de synthèse reprenant l'ensemble des anomalies identifiées sur les tronçons inspectés est présenté ci-dessous. Ces anomalies ont également été reportées sur le SIG ainsi que les numéros de regard.  
De nombreuses anomalies ont pu être identifiées.

*Tableau de synthèse des anomalies suite à l'inspection télévisée du centre-ville*

Tronçon	Linéaire inspecté	Nature du réseau	Diamètre du réseau	Distance de l'anomalie	Type d'anomalie + Branchements
U2 vers U1	15,78m	Unitaire	250	7,07m	Raccordement par piquage direct buriné à 2h
U3 vers U2	6,39m	Unitaire	250	-	RAS
U3 vers U4	7,42m	Unitaire	200	-	RAS
U7 vers U8	6,94m	Unitaire	250	-	RAS
U7 vers U6	26,46m	Unitaire	250	-	RAS
U5 vers U6	3,91m	Unitaire	250	-	RAS
U5 vers U9	16,06m	Unitaire	300	8,56m	Début flache
				13,61m	Fin flache
U5 vers U3	44,45m	Unitaire	300	8,14m	Déboîtement longitudinal
				10,95m	Déboîtement longitudinal
U10 vers U9	30,36m	Unitaire	300	17,37m	Déviations angulaires
U10 vers U11	29,96m	Unitaire	300	12,05m	Déviations angulaires
				18,43m	Réduction verticale de la section de la canalisation
U11 vers U12	40,8m	Unitaire	300	-	RAS
U13 vers U12BIS	7,9m	Unitaire	300	2,85m	Réparation ponctuelle
U12 vers U12BIS	2,4m	Unitaire	300	-	RAS
U15 vers U12BIS	20,81m	Unitaire	400	-	RAS
U16 vers U16BIS	25,35m	Unitaire	300	1,1m	Raccordement par piquage direct buriné à 10h
				1,22m	Raccordement par piquage direct buriné à 2h
				3,55m	Déviations angulaires
				5,93m	Effondrement partiel à 11h
				6,6m	Fissure hélicoïdale ouverte
				9,02m	Raccordement par piquage direct buriné à 11h
U16 vers U17	7,65m	Unitaire	300	19,8m	Raccordement par piquage direct buriné à 11h
				2,06m	Raccordement par piquage direct buriné à 1h
U17 vers U16	2,5m	Unitaire	300	7,65m	Branchement pénétrant de 50%
U17 vers U17	2,5m	Unitaire	300	-	RAS
U18 vers U17	5,2m	Unitaire	250	-	RAS
U18 vers U19	7,65m	Unitaire	250	-	RAS
U20 vers U19	18,66m	Unitaire	250	17,14m	Branchement pénétrant de 15%
U19 vers U20	19,5m	Unitaire	250	-	RAS
U21 vers U22	8,36m	Unitaire	160	-	RAS
U21 vers U23	25,28m	Unitaire	160	-	RAS
EP2 vers EP3	31,31	Eaux pluviales	300	-	RAS
EP2 vers EP1	32,42	Eaux pluviales	300	21,37	Déviations angulaires
EP3 vers EP4	29,35	Eaux pluviales	300	10,41	Déviations angulaires
EU2 vers EU1	32,41	Eaux usées	160	12,98	Raccordement par piquage direct buriné à 3h
EU3 vers EU2	31,11	Eaux usées	160	3,99	Effondrement partiel à 11h
EU3 vers EU4	12,91	Eaux usées	200	-	RAS

Tableau de synthèse des anomalies suite à l'inspection télévisée

Tronçon	Localisation	Linéaire inspecté	Nature du réseau	Diamètre du réseau	Distance de l'anomalie	Type d'anomalie + Branchements
R57 vers R54	Tronçon 15	26,65m	EU	200	26,15m	Obstacle coincé dans l'assemblage
R57 vers R61	Tronçon 15	44,28m	EU	200	-	RAS
R61 vers R63	Tronçon 15	20,65m	EU	200	-	RAS
R63 vers R66	Tronçon 15	31,39m	EU	200	-	RAS
R66 vers R8	Tronçon 15	37,7m	EU	200	-	RAS
R8 vers R4	Tronçon 15	36,75m	EU	200	-	RAS
R676 vers R63	Tronçon 15	42,99m	EU	200	-	RAS
R64 vers R675	Tronçon 15	43,74m	Unitaire	800	-	RAS
R67 vers R7	Tronçon 15	37,11m	Unitaire	800	34,67m	Raccordement par piquage direct buriné à 1h
R7 vers R5	Tronçon 15	42,5m	Unitaire	800	-	RAS
R37 vers R55	Tronçon 17	87,99m	EP	500	7,85m	Raccordement par piquage direct buriné à 9h
					27,21m	Radicelles
					29,48m	Regard borgne
					29,48m	Infiltration par écoulement continu
					29,48m	Raccordement ouvert à 9h
					32,27m	Radicelles
					38,44m	Radicelles
					44,58m	Présence d'ensemble complexe de racines
					58,77m	Présence d'ensemble complexe de racines
					72m	Raccordement par piquage direct buriné à 9h
					72m	Présence d'ensemble complexe de racines
					72m	Risque de branchement d'eaux usées
R201 vers R181	Tronçon 21	29,92m	Unitaire	300	87,49m	Présence d'ensemble complexe de racines
					2,05m	Décentrage
					4,16m	Radicelles
					8,01m	Fissure circonférentielle ouverte
R880 vers R882	Tronçon 30	74,27m	Unitaire	200	24,42m	Dépôt de matériau dur ou compacté
					23,89m	Regard enterré
R882 vers R882BIS	Tronçon 30	67,31m	Unitaire	200	0,75m	Courbure du collecteur vers le bas, flache
					2,29m	Raccordement par culotte à 12h
					14,46m	Courbure du collecteur vers le haut
					36,70m	Regard intermédiaire
R344 vers R344BIS	Tronçon 29	10,21m	Unitaire	300	10,21m	Dépôt de matériau grossier 30%
R344BIS vers R344	Tronçon 29	17,13m	Unitaire	300	12,1m	Raccordement par piquage direct buriné à 11h
					17,13m	Inspection abandonnée (niveau d'eau trop élevée), dépôt
R746 vers R752	Tronçon 3	54,71m	EU	200	37,54m	Rupture à 12h perforation
R746 vers R744	Tronçon 3	40,26m	EU	200	34,63m	Regard intermédiaire
R744 vers R742	Tronçon 3	42,12m	EU	200	20,09m	Présence d'ensemble complexe de racines
					26,13m	Radicelles
					31,16m	Radicelles
					38,1m	Tout ou partie du mortier du briquetage ou de la maçonnerie est manquant à 6h

## 10. PROGRAMME DE TRAVAUX

Les travaux listés ci-après ont fait l'objet d'une priorisation. Tous les scénarios présentés visent à répondre aux trois objectifs suivants :

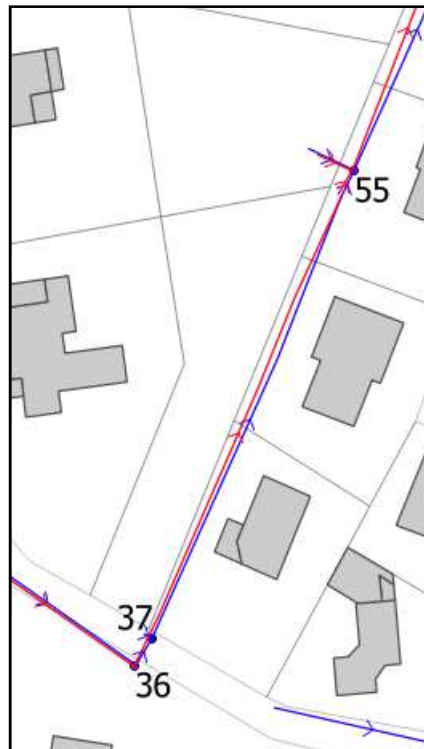
- Interdire les rejets directs jusqu'à la pluie mensuelle,
- Limiter les volumes d'eaux de pluie,
- Respecter les conditions techniques imposées par la directive ERU.

### 10.1 TRAVAUX A ENGAGER SUITE AUX INSPECTIONS TELEVISEES ET RECOLEMENT – SCENARIO 0

#### 10.1.1 Tronçon n°17 – Chemin des Moulins

Sur ce tronçon, le réseau pluvial a été inspecté car une connexion entre le réseau d'eaux usées et le pluvial a été détecté lors du récolement.

*Plan d'inspection télévisée du tronçon n°17 – Chemin des Moulins*



Le passage caméra montre un branchement apportant de l'eau de façon continue dans un regard borgne à 30 mètres du regard 37. De plus de nombreuses racines sont recensées tout le long du tronçon.

*Photos des anomalies identifiées sur le tronçon n°17 – Chemin des Moulins*



Nous préconisons l'ouverture du regard borgne et sa mise à niveau. Voir si un accès sur les eaux usées est possible. L'objectif est de pouvoir réaliser par suite de nouvelles investigations complémentaires pour comprendre ces apports d'eaux usées dans le réseau pluvial. Au vu de la part importante de racines dans le collecteur pluvial, l'élimination de ces racines est à envisager afin d'assurer le libre écoulement des eaux pluviales. Un bouchon du réseau d'assainissement par ces dernières est à envisager.

En fonction des résultats de ces travaux, d'autres inspections complémentaires seront à réaliser afin de bien identifier le problème.

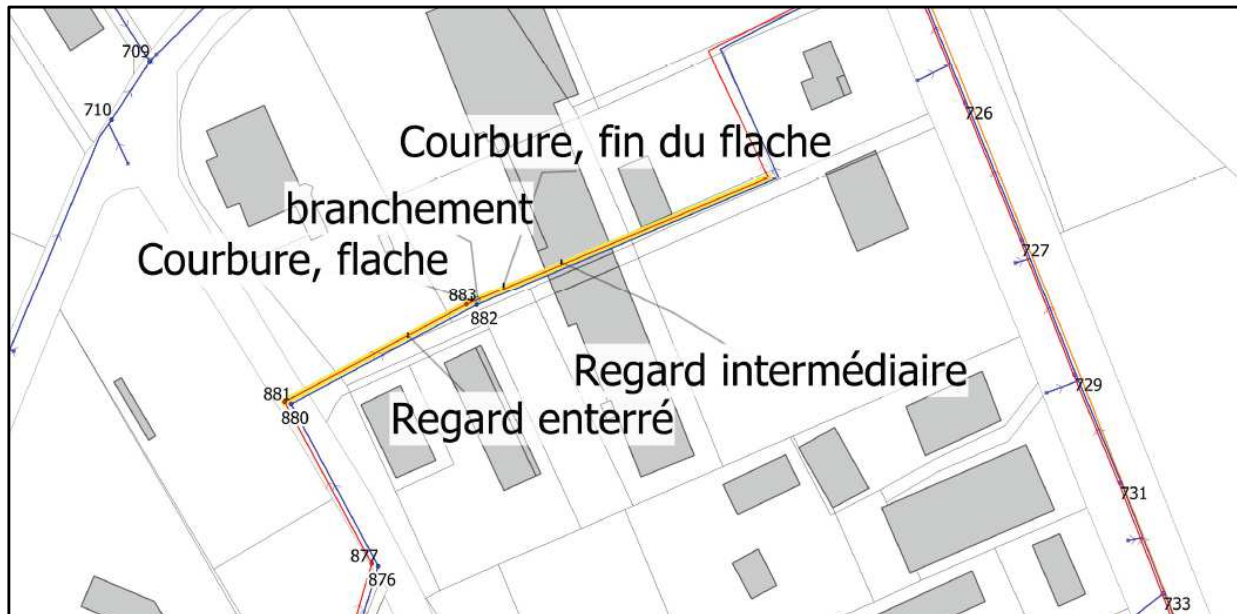
Priorité 1 - Eliminer la connexion entre les eaux usées et les eaux pluviales	Qté	Unité	Prix unitaires (€ HT)	Travaux sous domaine		Total (€ HT)
				public	privé	
Tronçon n°17 - Chemin des Moulins						
<u>Installation de chantier</u>	1	u	500 €	500 €		500 €
<u>Remise à niveau d'un regard avec réfection</u>	1	u	1 500 €	1 500 €		1 500 €
<u>Contrôle de branchements</u>	1	u	450 €	450 €		450 €
<u>Découpe de racines via hydrocureur</u>	1	u	1 000 €	1 000 €		1 000 €
<b>COUT TOTAL (€ HT) partie publique et privé</b>						<b>3 450 €</b>
<b>COUT TOTAL (€ HT) comprenant 10% frais d'études et d'imprévus pour la partie publique uniquement + partie privé</b>						<b>3 795 €</b>
- Partie Publique (€ HT)						3 450 €
- Partie Publique comprenant 10% frais d'études et d'imprévus (€ HT)						3 795 €
- Partie Privée (€ HT)						0 €

**10.1.2 Tronçon n°30 – Chemin de l'épinette**

Suite à un problème récurrent d'écoulement observé par la commune d'Orgelet sur le secteur chemin de l'Épinette, le tronçon a été inspecté à la caméra. Il s'avère qu'un flache est rencontré sur environ 15 mètres à partir du regard 883 ainsi qu'une réduction de diamètre à 0,5 mètres du regard 883 passant de PVC DN200

en Amiante Ciment DN160. Nous préconisons le remplacement de façon traditionnelle de la canalisation sur un linéaire de 30 mètres et d'un branchement afin de reprendre le flèche.

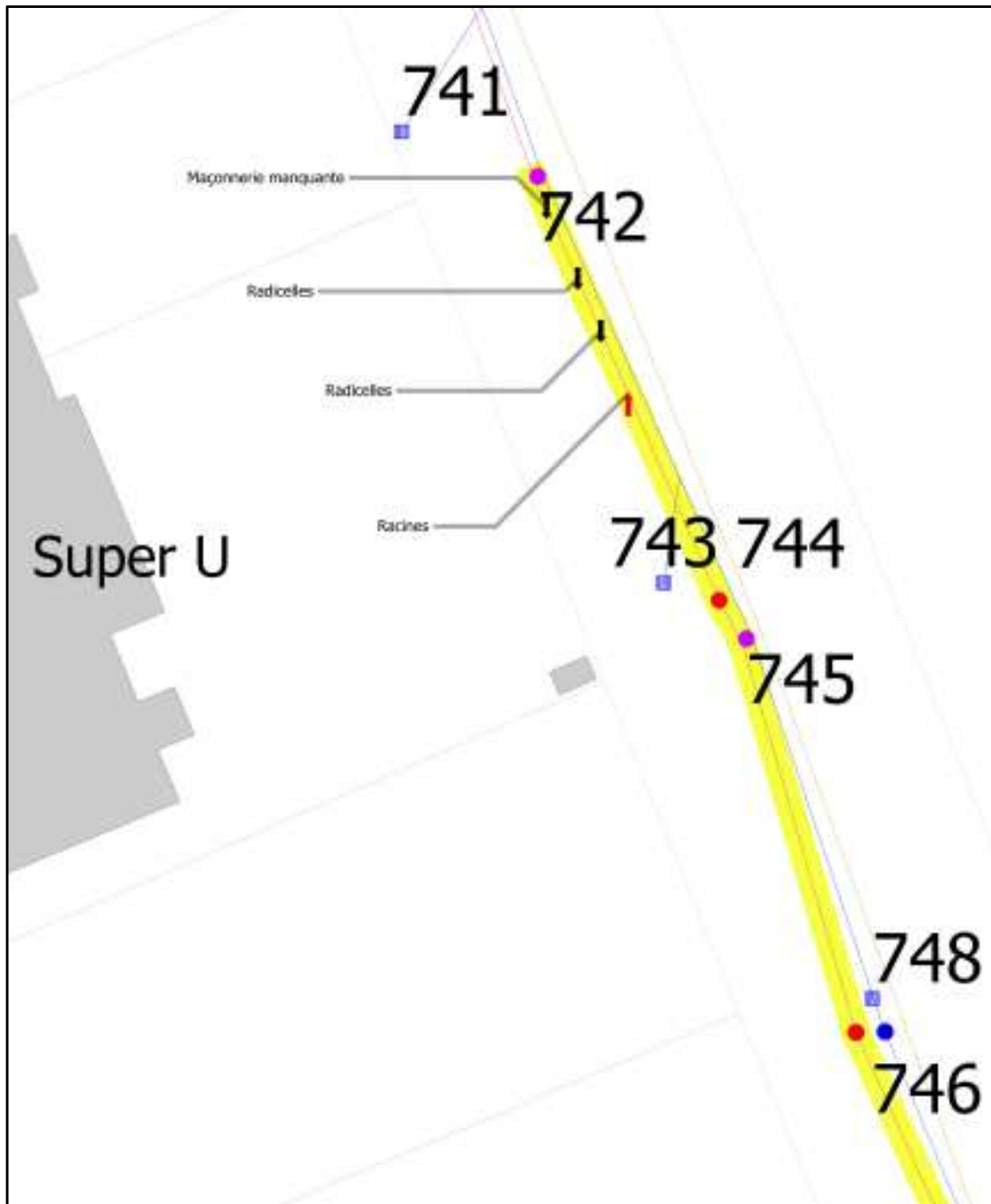
*Plan d'inspection télévisée du tronçon 30 – Chemin de l'épinette*



Priorité 1 -Secteur zone industrielle - Chemin de l'Epinette	Qté	Unité	Prix unitaires (€ HT)	Travaux sous domaine		Total (€ HT)
				public	privé	
Reprise d'un réseau séparatif (eaux usées)						
<b>Installation de chantier</b>	1	u	4 000 €	4 000 €		4 000 €
<b>Pose d'un réseau séparatif</b>						
Réseau d'eaux usées fonte intégrale DN200						
- Sous domaine privé (profondeur < 2,5m)	30	ml	380 €	11 400 €		11 400 €
<b>COUT TOTAL (€ HT) partie publique et privé</b>						<b>15 400 €</b>
<b>COUT TOTAL (€ HT) comprenant 10% frais d'études et d'imprévus pour la partie publique uniquement + partie privé</b>						<b>16 940 €</b>
- Partie Publique (€ HT)						15 400 €
- Partie Publique comprenant 10% frais d'études et d'imprévus (€ HT)						16 940 €
- Partie Privée (€ HT)						0 €

**10.1.3** Tronçon n°3 – Super U

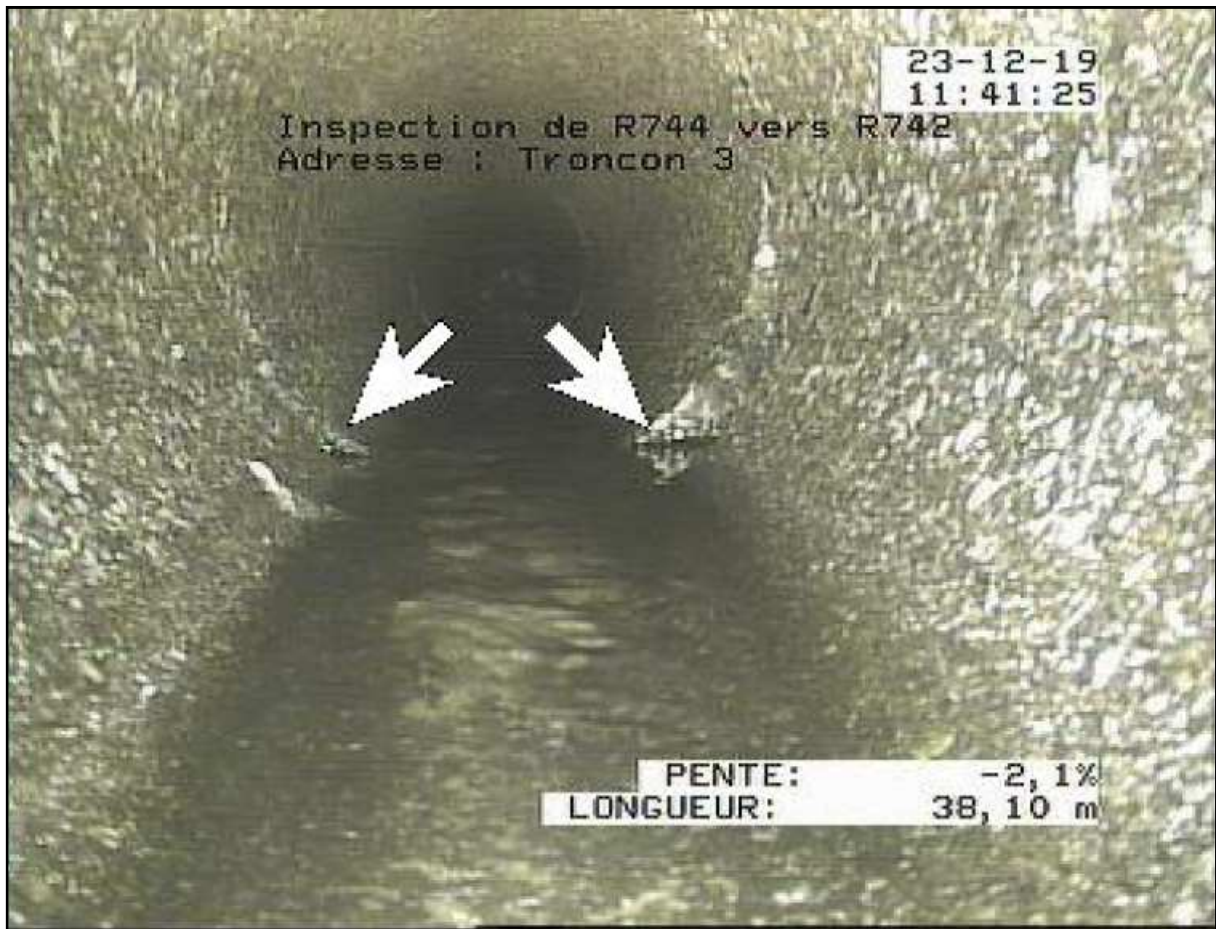
*Plan d'inspection télévisée du tronçon 3 – Super U*



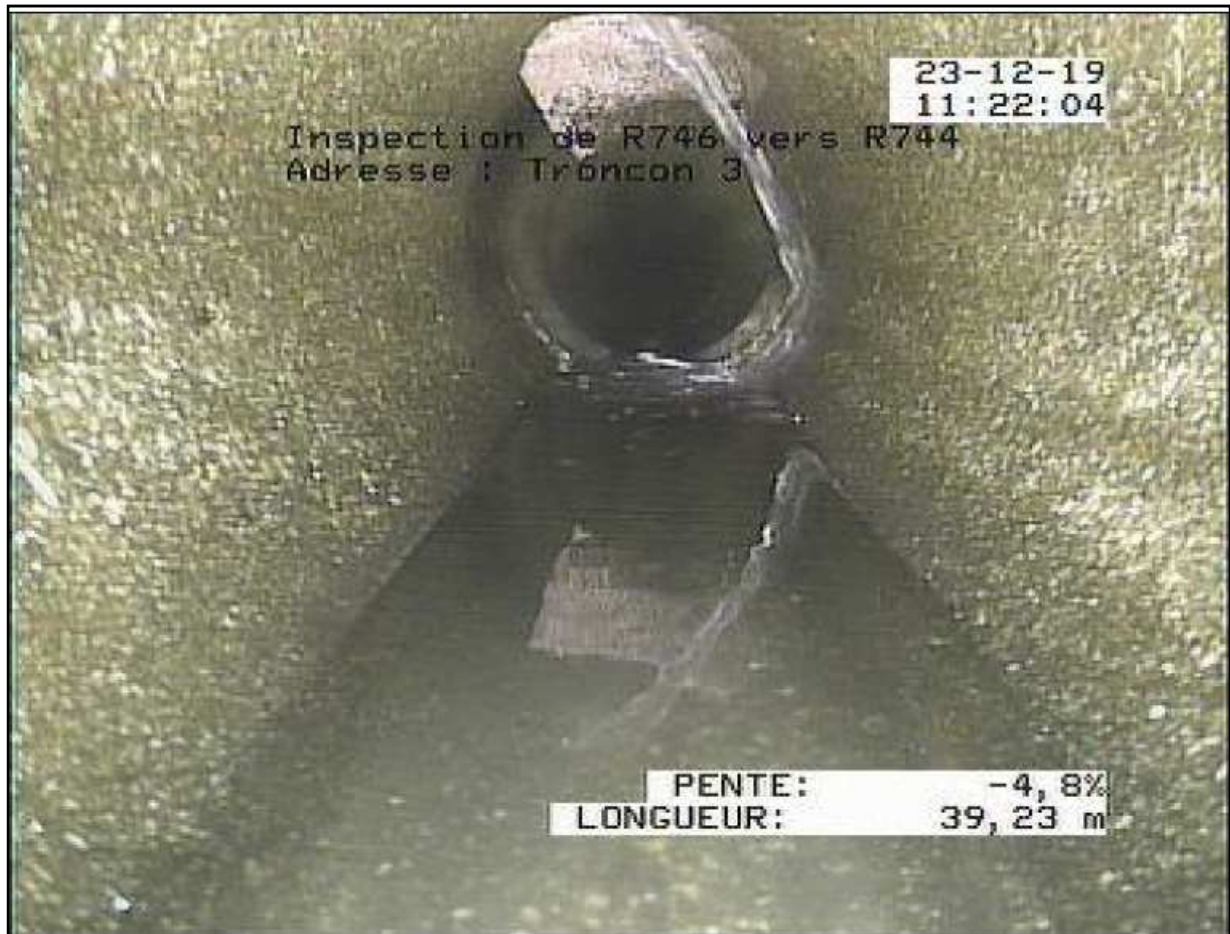
Racines à 20 mètres de R744 entre R744 et R742



Maçonnerie manquante à 38,1 mètres de R744 entre R744 et R742



Branchement du Super U dans R744



Nous préconisons la mise en œuvre d'une manchette inox avec crémaillère type Quick Lock afin d'assurer de bon fonctionnement hydraulique au niveau de l'absence de maçonnerie soit 2 000 € HT.

Exemple de manchette inox type Quick Lock



Nous préconisons aussi la reprise du branchement du SUPER U avec la mise en place d'un regard de diamètre 1000 sur le branchement et un piquage sur la conduite principale avec une culotte soit 5 000 € HT. Cette intervention aura pour effet de limiter l'amas de lingette se posant au niveau du branchement.

Cette intervention pourrait ne pas suffire pour régler le problème de bouchon récurrent. En effet, l'apport important de lingette du SUPER U combiné à une conduite d'eaux usées en béton (conduite rugueuse) avec une faible pente risque de déporter le problème plus loin sur la conduite.

La mise en place d'une convention de rejet peut être prévue avec une obligation pour le SUPER U de retenir les lingettes rejetées.

#### 10.1.4 Rue du Faubourg de l'Orme – Séparation des eaux usées des eaux pluviales

##### *Rappel des points noirs*



Pour rappel, les eaux pluviales se mélangent aux eaux usées dans le regard 342, alors que le réseau est séparatif (photo de droite).

Dans le regard 371, des eaux usées peuvent potentiellement aller dans le réseau pluvial donc dans le milieu récepteur sans traitement (photo de gauche).

Nous préconisons la mise en place d'une paroi dans le regard 342 afin de bien séparer les eaux usées et les eaux pluviales.

Pour le regard 371, les travaux sont compris dans les scénarios 1 et 2 présenté dans le rapport ci-dessous.

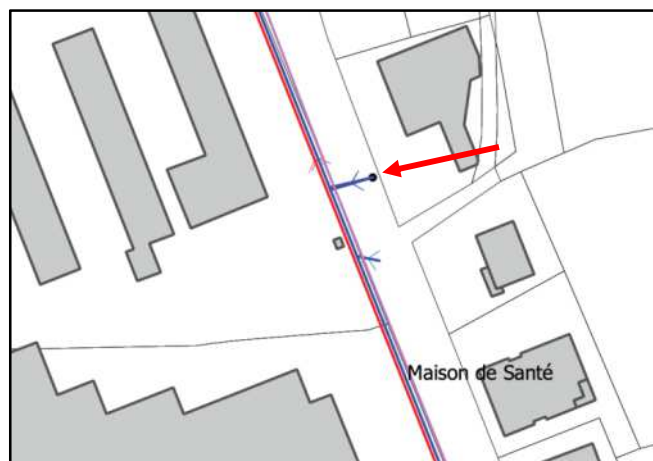
Priorité 1 - Eliminer la connexion entre les eaux usées et les eaux pluviales	Qté	Unité	Prix unitaires (€ HT)	Travaux sous domaine		Total (€ HT)
				public	privé	
Reprise du point noir Rue du Faubourg de l'Orme						
<b>Installation de chantier</b>	1	u	500 €	500 €		500 €
<b>Création d'une paroi béton</b>	1	u	500 €	500 €		500 €
<b>COUT TOTAL (€ HT) partie publique et privé</b>						<b>1 000 €</b>
<b>COUT TOTAL (€ HT) comprenant 10% frais d'études et d'imprévus pour la partie publique uniquement + partie privé</b>						<b>1 100 €</b>
- Partie Publique (€ HT)						1 000 €
- Partie Publique comprenant 10% frais d'études et d'imprévus (€ HT)						1 100 €
- Partie Privée (€ HT)						0 €

### 10.1.5 Avenue de Franche-Comté – Séparation des eaux usées des eaux pluviales

On constate que la grille collecte des eaux usées et se rejette soit dans le réseau d'eaux usées ou le réseau pluvial. Dans tous les cas une anomalie est présente.

Nous préconisons de réaliser un test au colorant avec un gros volume d'eau afin de savoir sur quel réseau est raccordé la grille puis la création d'un branchement afin de séparer les eaux usées des eaux pluviales.

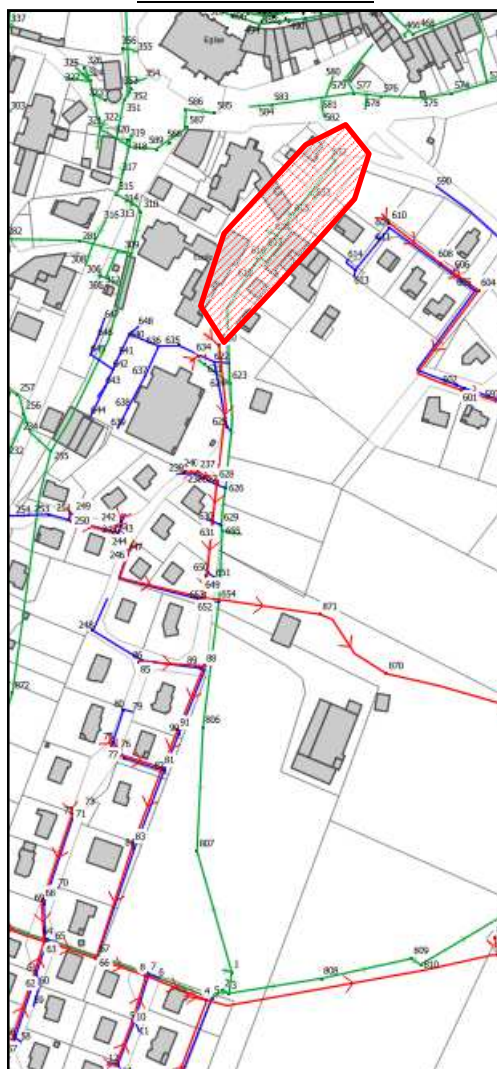
#### Localisation du point noir



Priorité 1 - Séparer les eaux usées des eaux pluviales d'une grille	Qté	Unité	Prix unitaires (€ HT)	Travaux sous domaine		Total (€ HT)
				public	privé	
Reprise du point noir Avenue Franche Comté						
<u>Installation de chantier</u>	1	u	1 000 €	1 000 €		1 000 €
<u>Test au colorant de la grille</u>	1	u	200 €	200 €		200 €
<u>Création d'un branchement</u>	1	u	3 000 €	3 000 €		3 000 €
<b>COUT TOTAL (€ HT) partie publique et privé</b>						<b>4 200 €</b>
<b>COUT TOTAL (€ HT) comprenant 10% frais d'études et d'imprévus pour la partie publique uniquement + partie privé</b>						<b>4 620 €</b>
- Partie Publique (€ HT)						4 200 €
- Partie Publique comprenant 10% frais d'études et d'imprévus (€ HT)						4 620 €
- Partie Privée (€ HT)						0 €

### 10.1.6 Secteur Chemin du Quart – Extension du réseau d'eaux usées

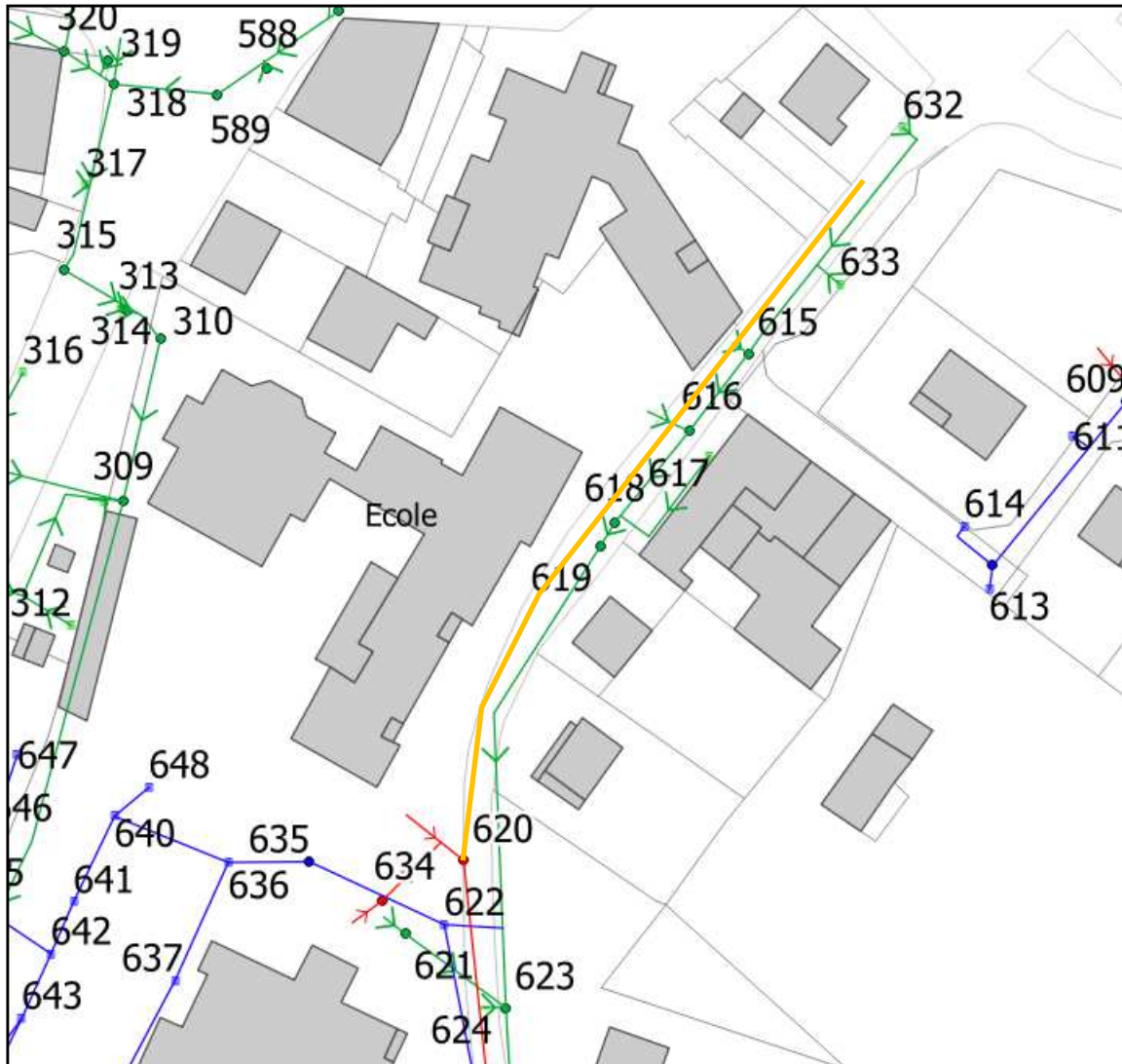
*Plan du réseau actuel*



Nous proposons l'extension du réseau d'eaux usées dans le chemin du Quart sur une longueur de 130 mètres en DN200 fonte avec la reprise de 7 branchements jusqu'à rejoindre le réseau d'eaux usées existant entre l'école et la salle polyvalente.

Ces travaux vont permettre de déclasser le réseau unitaire présent dans le chemin du Quart en réseau pluvial et ainsi le faire rejeter directement au ruisseau.

*Plan des travaux*

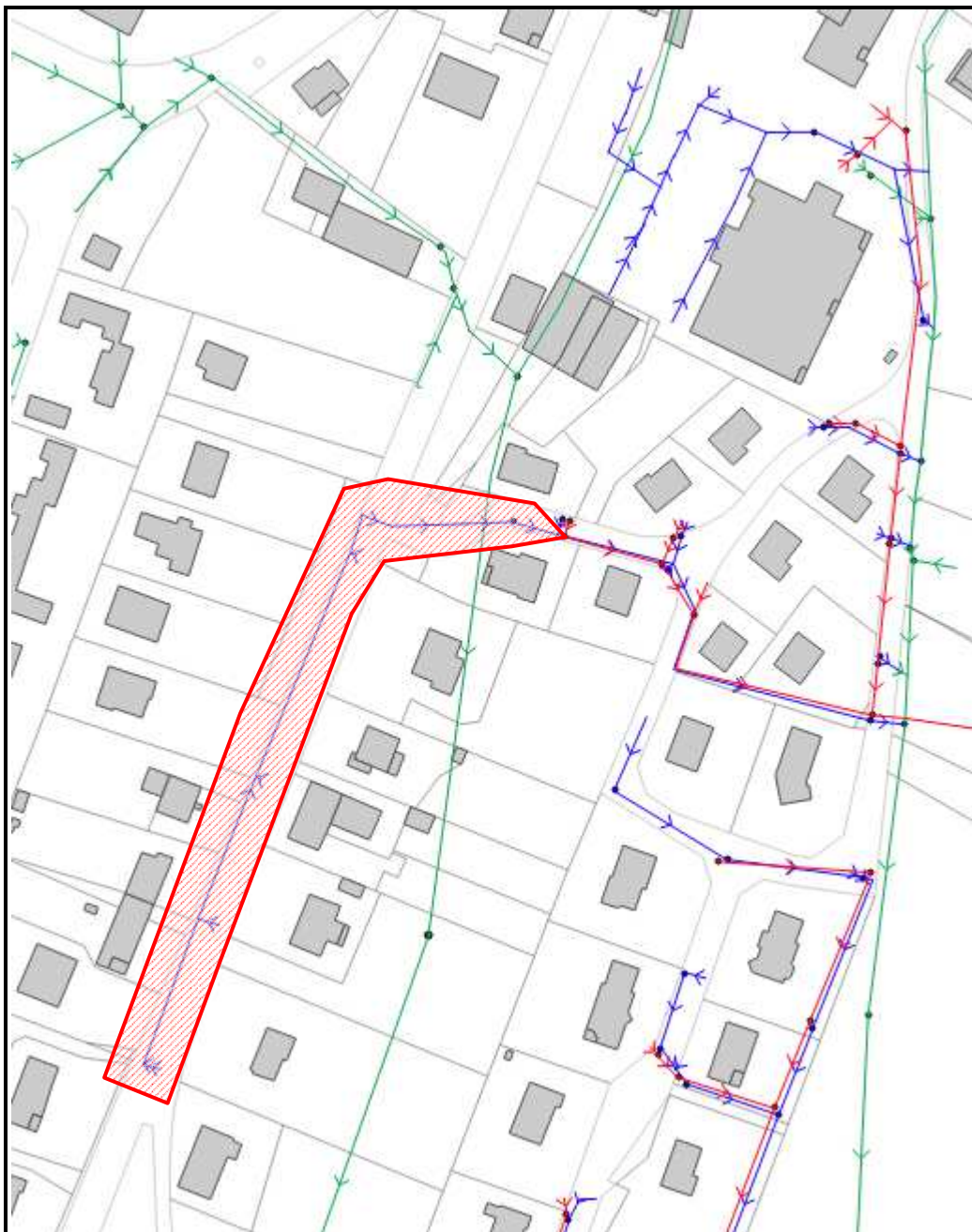


Priorité 1 - Chemin du Quart						
Extension d'un réseau séparatif (eaux usées) dans le chemin du Quart	Qté	Unité	Prix unitaires (€ HT)	Travaux sous domaine		Total (€ HT)
				public	privé	
<b>Installation de chantier</b>	1	u	10 000 €	10 000 €		10 000 €
<b>Pose d'un réseau séparatif chemin du Quart</b>						
<b>Réseau d'eaux usées fonte intégrale DN200</b>						
- Sous chaussée communale (profondeur < 2,5m)	130	ml	380 €	49 400 €		49 400 €
<b>Branchement sous domaine public</b>	7	U	2 500 €	17 500 €		17 500 €
<b>Branchement sous domaine privé</b>	7	U	3 000 €		21 000 €	21 000 €
<b>COUT TOTAL (€ HT) partie publique et privé</b>						<b>97 900 €</b>
<b>COUT TOTAL (€ HT) comprenant 10% frais d'études et d'imprévus pour la partie publique uniquement + partie privé</b>						<b>105 590 €</b>
- Partie Publique (€ HT)						76 900 €
- Partie Publique comprenant 10% frais d'études et d'imprévus (€ HT)						84 590 €
- Partie Privée (€ HT)						21 000 €

### 10.1.7 Avenue Lacuzon et rue Général de Gaulle – Pose d'un réseau d'eaux usées

Le réseau pluvial avenue Lacuzon rejoint un réseau d'eaux pluviales strictes situées rue Général de Gaulle. Ce réseau pluvial rejoint en aval le réseau unitaire descendant du chemin du Quart. En vu des futurs des travaux qui vont être engagés Chemin du Quart pour déclasser l'unitaire en pluvial, il est donc nécessaire de poser un réseau d'eaux usées strict avenue Lacuzon pour récupérer les effluents des abonnés de ce secteur. Le nombre d'abonnés sera à définir précisément en phase maîtrise d'œuvre. A ce stade, on comptabilise 14 abonnés pour le chiffrage des travaux.

*Réseau d'eaux usées à poser Avenue Lacuzon*



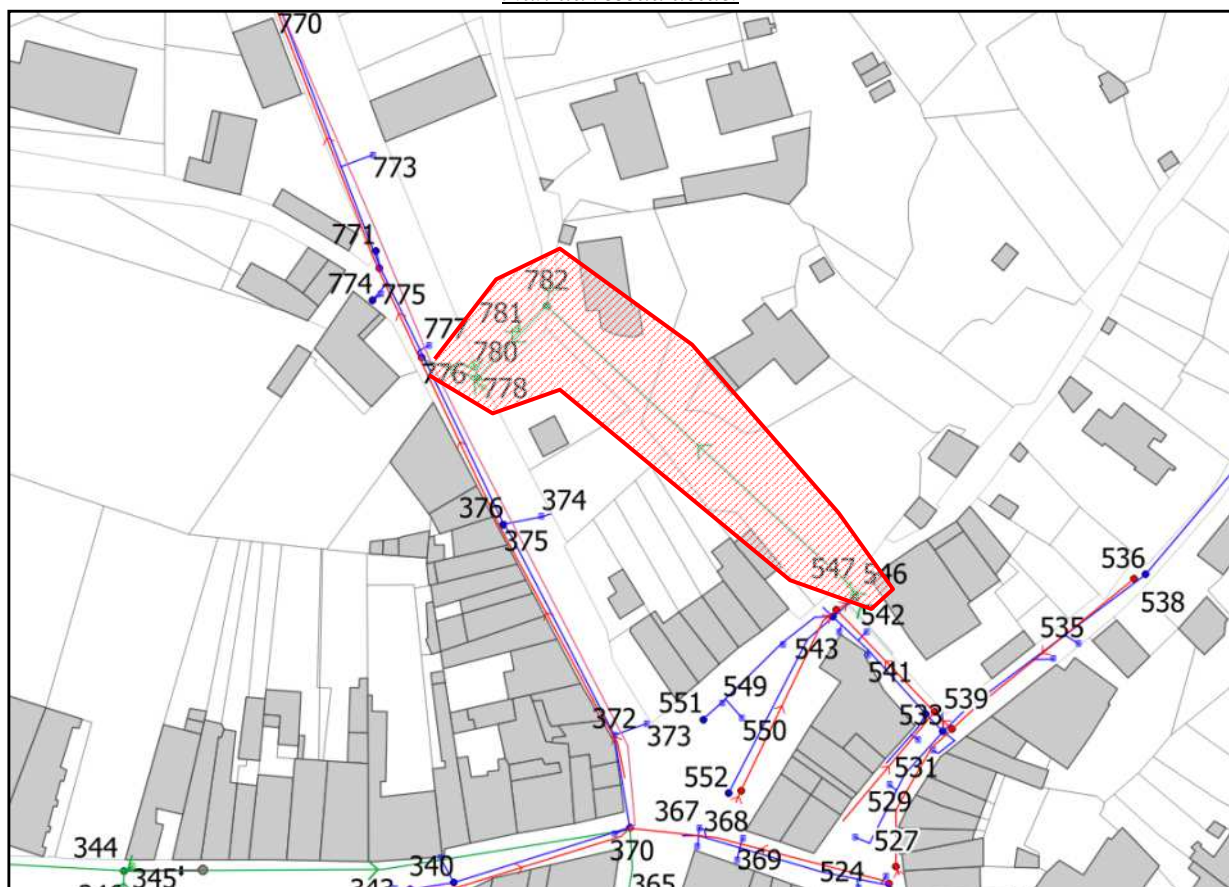
*Plan des travaux*



Priorité 1 - Avenue Lacuzon et rue Général de Gaulle						
Pose d'un réseau séparatif (eaux usées) avenue Lacuzon et rue du Général de Gaulle	Qté	Unité	Prix unitaires (€ HT)	Travaux sous domaine		Total (€ HT)
				public	privé	
<b>Installation de chantier</b>	1	u	10 000 €	10 000 €		10 000 €
<b>Pose d'un réseau séparatif</b>						
<b>Réseau d'eaux usées fonte intégrale DN200</b>						
- Sous chaussée communale (profondeur < 2,5m)	50	ml	380 €	19 000 €		19 000 €
- Sous chaussée départementale (profondeur < 2,5m)	170	ml	430 €	73 100 €		73 100 €
<b>Branchement sous domaine public</b>	14	U	2 500 €	35 000 €		35 000 €
<b>Branchement sous domaine privé</b>	14	U	3 000 €		42 000 €	42 000 €
<b>COUT TOTAL (€ HT) partie publique et privé</b>						<b>179 100 €</b>
<b>COUT TOTAL (€ HT) comprenant 10% frais d'études et d'imprévus pour la partie publique uniquement + partie privé</b>						<b>192 810 €</b>
- Partie Publique (€ HT)						137 100 €
- Partie Publique comprenant 10% frais d'études et d'imprévus (€ HT)						150 810 €
- Partie Privée (€ HT)						42 000 €

### 10.1.8 Secteur Place au Vin – Extension du réseau d'eaux usées

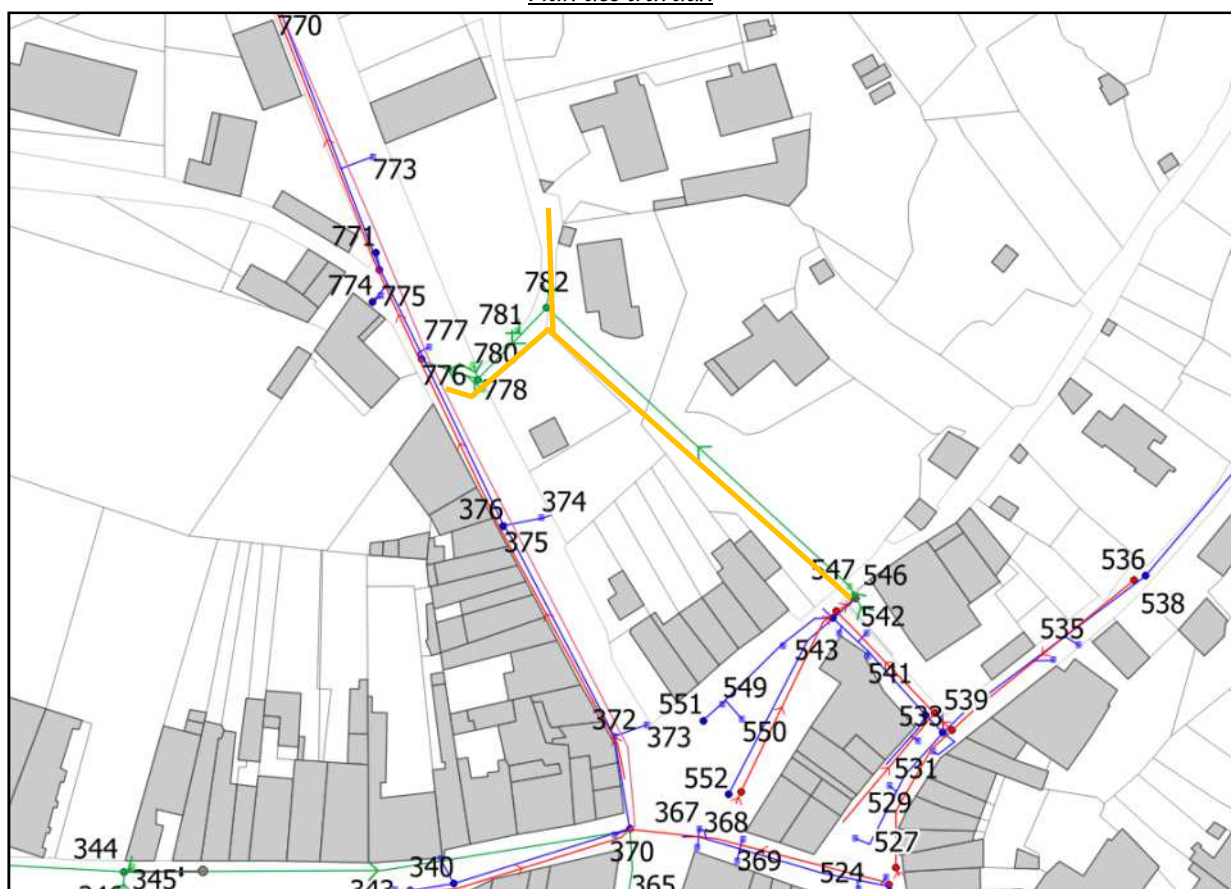
Plan du réseau actuel



Actuellement, le réseau soit disant séparatif de la zone industrielle reçoit une partie des eaux usées du centre-ville mais aussi les eaux pluviales du réseau unitaire qui descend sous terrain naturel en contrebas de la Place au Vin.

Nous proposons donc la mise en place d'un réseau d'eaux usées en DN200 fonte sur 150 mètres en parallèle du réseau unitaire existant qui sera déclassé en pluvial avec la reprise de 5 branchements. La principale difficulté réside dans la réalisation de ces travaux sous domaine privé nécessitant la mise en place d'une servitude de tréfonds.

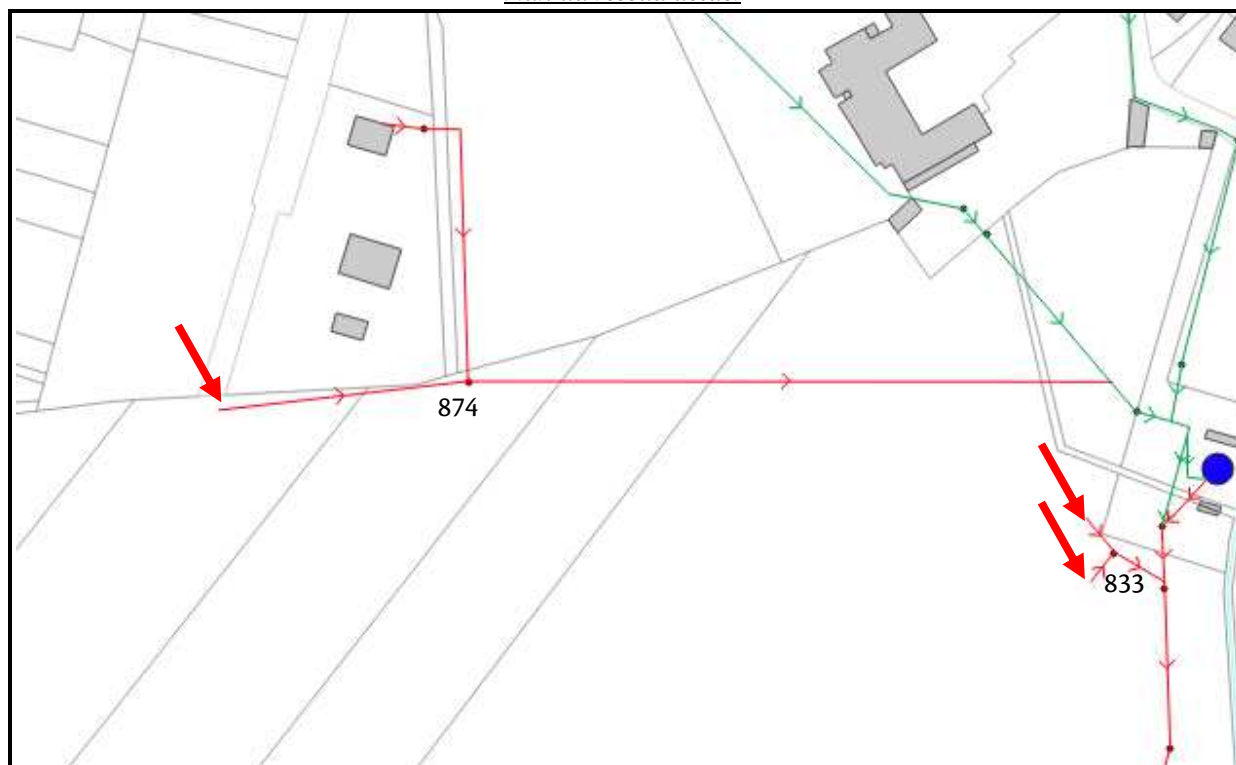
*Plan des travaux*



Priorité 1 - Place au Vin						
Extension d'un réseau séparatif (eaux usées) en domaine privé	Qté	Unité	Prix unitaires (€ HT)	Travaux sous domaine		Total (€ HT)
				public	privé	
<b>Installation de chantier</b>	1	u	10 000 €	10 000 €		10 000 €
<b>Pose d'un réseau séparatif</b>						
<b>Réseau d'eaux usées fonte intégrale DN200</b>						
- Sous domaine privé (profondeur < 2,5m)	100	ml	320 €	32 000 €		32 000 €
- Sous chaussée communale (profondeur < 2,5m)	50	ml	380 €	19 000 €		19 000 €
<b>Branchement sous domaine public</b>	5	U	2 500 €	12 500 €		12 500 €
<b>Branchement sous domaine privé</b>	5	U	3 000 €		15 000 €	15 000 €
<b>COUT TOTAL (€ HT) partie publique et privé</b>						<b>88 500 €</b>
<b>COUT TOTAL (€ HT) comprenant 10% frais d'études et d'imprévus pour la partie publique uniquement + partie privé</b>						<b>95 850 €</b>
- Partie Publique (€ HT)						73 500 €
- Partie Publique comprenant 10% frais d'études et d'imprévus (€ HT)						80 850 €
- Partie Privée (€ HT)						15 000 €

### 10.1.9 Secteur bassin d'orage est – Supprimer des antennes hors services

*Plan du réseau actuel*



Les 2 réseaux arrivant au regard 833 sont maintenant hors service. On note l'absence d'eaux usées raccordées sur ces deux arrivées. Par contre, un volume d'eaux claires parasites arrive de nuit au droit de ces deux antennes. Nous prévoyons de déconnecter ce réseau du réseau d'eaux et de prolonger la canalisation sur 20 ml jusqu'au ruisseau à proximité.

Une canalisation drainant des eaux claires parasites est également identifiée sur le regard 874. Il conviendra de s'assurer comme pour les deux autres réseaux qu'aucun abonné ne soit raccordé sur ce réseau. Si les investigations le confirment, cette canalisation devra être condamnée. Afin d'assurer la pérennité de la condamnation de cette canalisation, nous préconisons d'ouvrir à l'extérieur du regard et de mettre deux bouchons sur les deux canalisations et de remplir depuis l'intérieur avec un mortier de ciment.

**Le coût estimatif de l'ensemble de ces travaux est estimé à 10 000 € HT.**

#### **10.1.10 Station d'épuration – Mise en place d'un prétraitement supplémentaire**

Lors de la visite de la station d'épuration et des retours de l'exploitant, nous avons eu l'information que le tamis rotatif prépaçur demande beaucoup de maintenance car présence de dysfonctionnement récurrent. Nous préconisons donc d'ajouter au prétraitement de la station d'épuration un dégrilleur automatique de type FB procédés SG400 avec entrefer de 15mm.

Ce dégrilleur pourra être mis au droit de l'arrivée du réseau gravitaire sur le poste de relevage alimentant le dessableur.

Le coût estimatif des travaux est de 18 000 € HT.

#### **10.1.11 Autosurveillance du déversoir d'orage n°3 (A1) sur le réseau de collecte**

Suite à la réunion de présentation de l'étude diagnostique assainissement et aux remarques formulées par le service police de l'eau de la DDT, nous prévoyons d'équiper en autosurveillance les déversoirs qui seront encore en place une fois les travaux du scénario 1 ou 2 effectués

##### Liste des déversoirs d'orage recensés sur le système d'assainissement

N°	Nom	Réseau amont	Coordonnées en lambert 93	Déversoirs d'orage conservés après les travaux
DO n°1	Tête de station (STEP)	Séparatif	x = 900 950 y = 6 604 786	Télesurveillé depuis décembre 2018
DO n°2	Trop-plein sur poste de la ZI	Séparatif	x = 899 521 y = 6 607 196	Ce déversoir d'orage sera assimilé à un trop-plein une fois le secteur en unitaire Place au Vin basculé en séparatif. Ce trop-plein sera conservé par sécurité uniquement en cas de pannes des pompes. <b>Pas de nécessité à équiper en autosurveillance</b>
DO n°3	Trop plein du bassin d'orage Est	Unitaire	x = 900 839 y = 6 605 800	A équiper
DO n°4	Trop plein du bassin d'orage Ouest	Unitaire	x = 900 345 y = 6 605 124	Schuntage du bassin d'orage ouest prévu dans les scénarios 1 et 2. Suppression des DO n°4 et n°5
DO n°5	Trop plein du bassin d'orage Ouest	Unitaire	x = 900 345 y = 6 605 124	

**Au vu de ces éléments, le seul point à équiper d'un appareil d'autosurveillance est le déversoir d'orage n°3 situé sur le bassin d'orage Est. Le coût estimatif des travaux est de 10 000 € HT.**

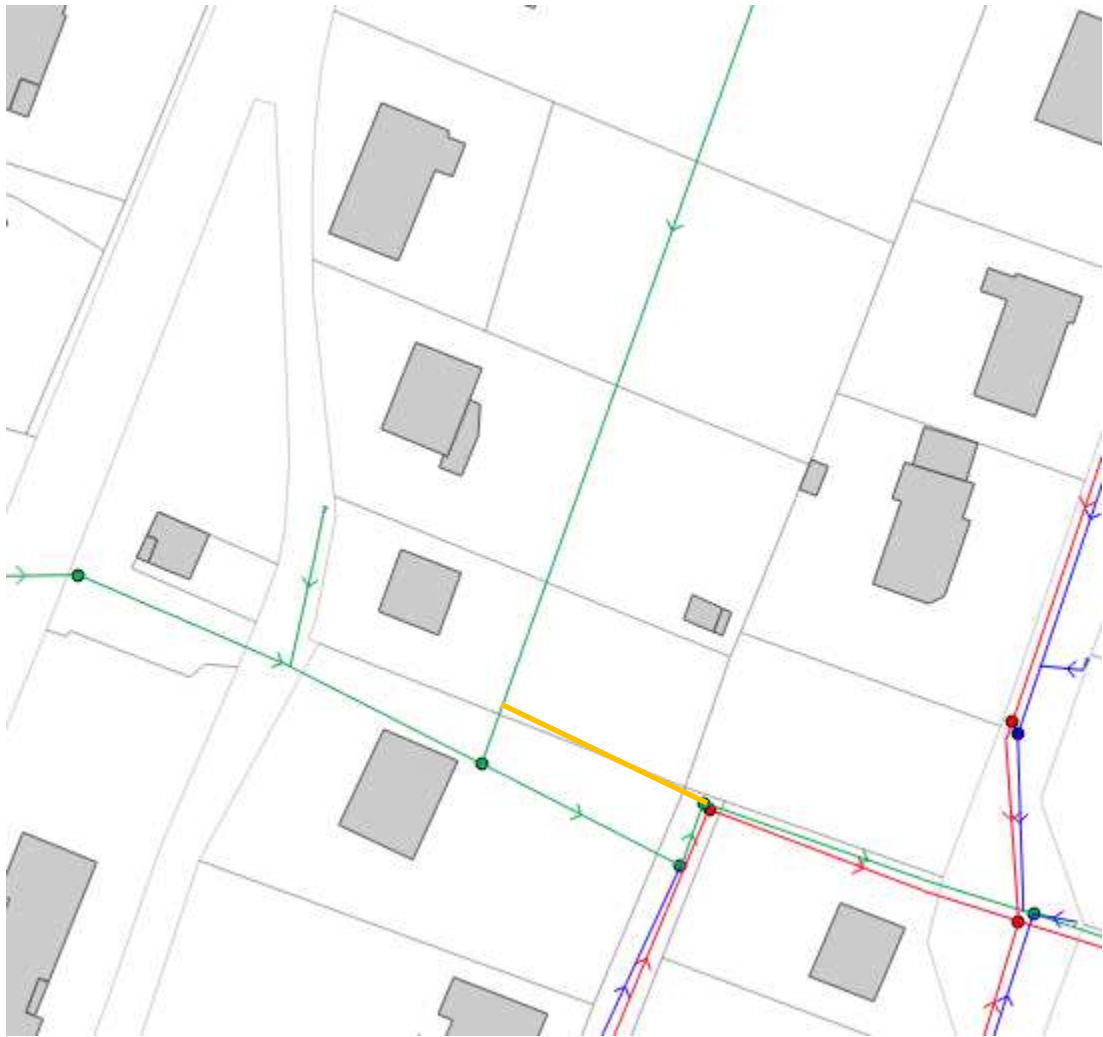
#### **10.1.12 Reprise du réseau unitaire en domaine privé entre l'Avenue Lacuzon et rue Joseph Cordier**

Suite au problème identifié de mise en charge du réseau unitaire sous domaine privé entre l'Avenue Lacuzon et rue Joseph Cordier, nous prévoyons de raccorder ce réseau unitaire sur le réseau diamètre 800 rue Joseph Cordier nécessitant de poser un réseau DN600 sur 30ml sous terrain privé.

##### Localisation du point de débordement sur le réseau unitaire



Travaux envisagés



<b>Priorité 1 - Réseau privé entre Avenue Lacuzon et Rue Joseph Cordier</b>						
Reprise du réseau unitaire	Qté	Unité	Prix unitaires (€ HT)	Travaux sous domaine		Total (€ HT)
				public	privé	
<b>Installation de chantier</b>	1	u	6 000 €	6 000 €		6 000 €
<b>Pose d'un réseau séparatif</b>						
<b>Réseau unitaire béton DN600</b>						
- Sous domaine privé (profondeur < 2,5m)	30	ml	320 €	9 600 €		9 600 €
<b>COUT TOTAL (€ HT) partie publique et privé</b>						<b>15 600 €</b>
<b>COUT TOTAL (€ HT) comprenant 10% frais d'études et d'imprévus pour la partie publique uniquement + partie privé</b>						<b>17 160 €</b>
- Partie Publique (€ HT)						15 600 €
- Partie Publique comprenant 10% frais d'études et d'imprévus (€ HT)						17 160 €
- Partie Privée (€ HT)						0 €

### 10.1.13 Passage caméra réseau unitaire chemin du Quart

Suite à un problème récurrent de débordement du réseau unitaire chemin du Quart, nous proposons à la collectivité de réaliser une inspection télévisée afin de voir l'état général de ce collecteur sur la partie aval.

Si le collecteur est en mauvais état, nous proposons le renforcement de ce collecteur sur 350 mètres en DN600 contre 300 actuellement.

#### Localisation du point de débordement et secteur à inspecter sur le réseau unitaire



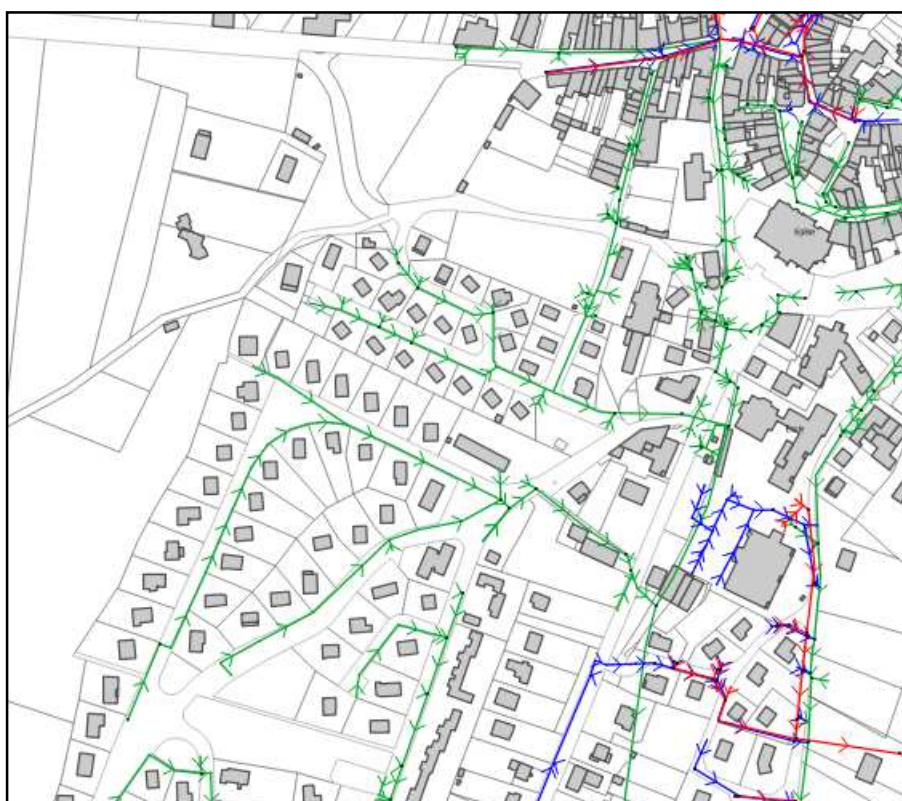




Priorité 1 -Secteur bassin d'orage ouest - Solution 1A - Secteur Gendarmerie	Qté	Unité	Prix unitaires (€ HT)	Travaux sous domaine		Total (€ HT)
				public	privé	
<b>Pose d'un réseau séparatif (eaux usées) dans le chemin du Mont et dans les rues de la Confise et du Bourget</b>						
<b>Installation de chantier</b>	1	u	10 000 €	10 000 €		10 000 €
<b>Pose d'un réseau séparatif secteur gerndarmerie</b>						
<b>Réseau d'eaux usées fonte intégrale DN200</b>						
- Sous chaussée communale (profondeur < 2,5m)	1 034	ml	380 €	392 920 €		392 920 €
- Sous chaussée départementale (profondeur < 2,5m)	120	ml	430 €	51 600 €		51 600 €
<b>Branchement sous domaine public</b>	50	u	2 500 €	125 000 €		125 000 €
<b>Branchement sous domaine privé</b>	50	u	3 000 €		150 000 €	150 000 €
<b>COUT TOTAL (€ HT) partie publique et privé</b>						<b>729 520 €</b>
<b>COUT TOTAL (€ HT) comprenant 20% frais d'études et d'imprévus pour la partie publique uniquement + partie privé</b>						<b>845 424 €</b>

### 10.2.2 Scénario 1B – Secteur Rond-point / Pharmacie – Mise en séparatif du réseau

*Plan du réseau actuel*



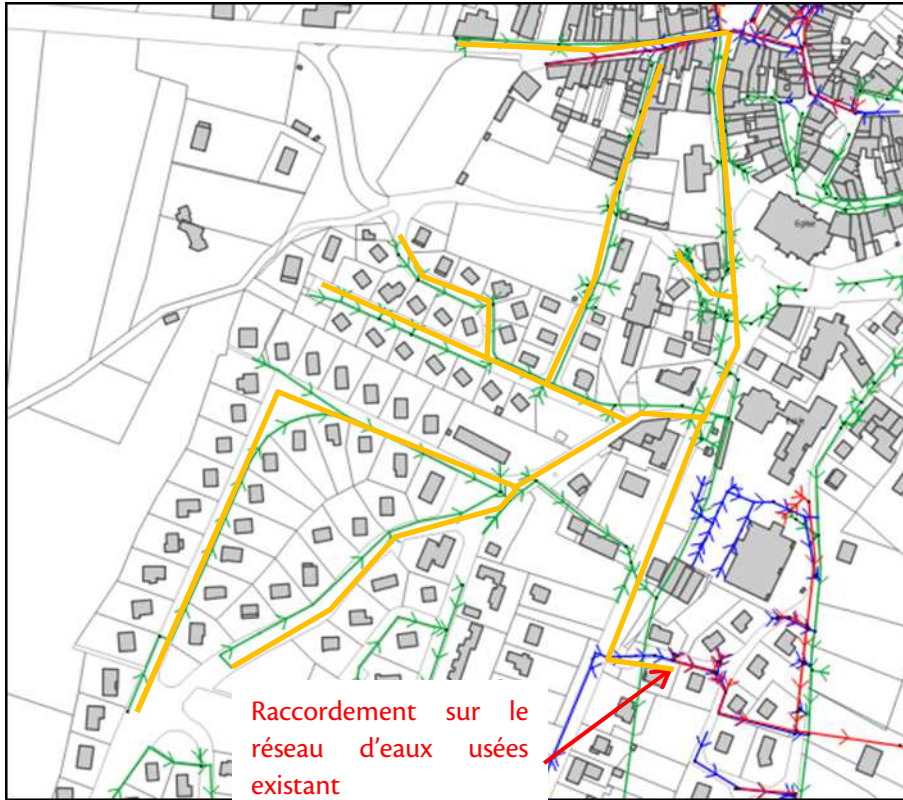


Afin d'éliminer un volume important d'eaux claires météoriques arrivant à la station d'épuration, nous proposons la mise en séparatif des réseaux dans ce secteur.

Le réseau existant serait conservé pour les eaux pluviales et le nouveau réseau uniquement pour les eaux usées.

Au vu de ces éléments, nous prévoyons de poser un réseau d'eaux usées fonte DN200 dans les rues Louis Pergaud, Faubourg de l'Orme, Marcel Aymé, des Buts, de l'Oiseau, du Tir à l'Arc et Traversière ainsi que dans le chemin du Mont et l'Avenue Lacuzon sur environ 2235 mètres jusqu'à rejoindre le réseau d'eaux usées strictes existant dans la Rue du Général de Gaulle. Une antenne en domaine privé devra être faite sur 225 mètres pour récupérer 8 habitations. Le nombre de branchements d'eaux usées est d'environ 123 habitations. Une fois les deux tranches de la solution 1 effectuée, le bassin d'orage ouest pourra être by-passé et les réseaux d'eaux pluviales pourront aller directement au ruisseau. Attention ces travaux nécessitent de bien faire la petite tranche de travaux présentés dans le point 10.1.6 en haut du Chemin du Quart vers l'école.

*Plan des travaux*



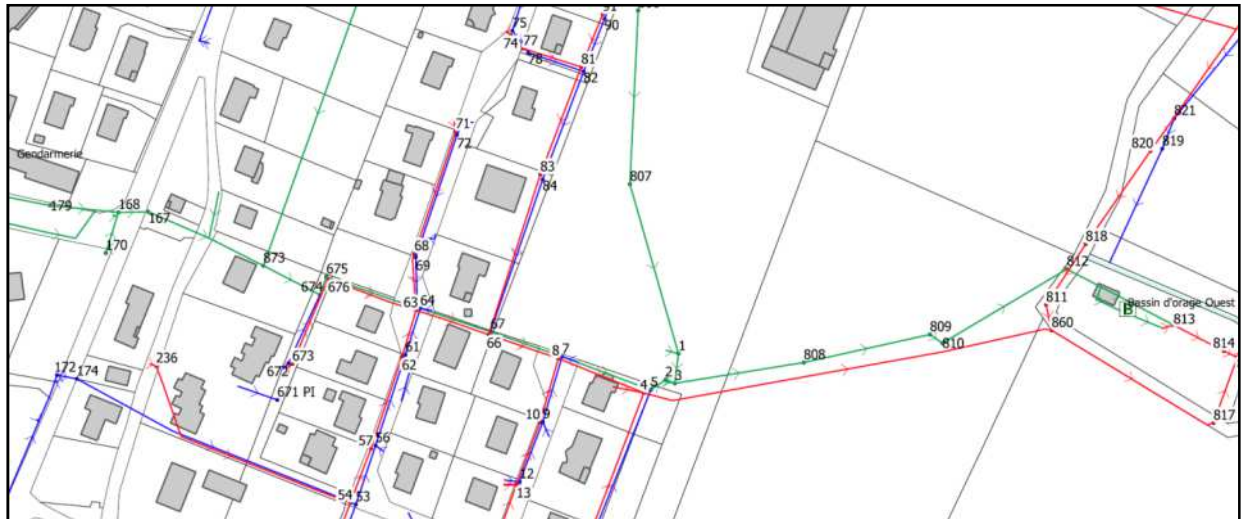


Priorité 1 - Secteur bassin d'orage ouest - Solution 1B - Secteur Rond-point / Pharmacie	Qté	Unité	Prix unitaires (€ HT)	Travaux sous domaine		Total (€ HT)
				public	privé	
<b>Pose d'un réseau séparatif (eaux usées) dans diverses rues</b>						
<b>Installation de chantier</b>	1	u	10 000 €	10 000 €		10 000 €
<b>Pose d'un réseau séparatif secteur Rond-point et Pharmacie</b>						
<b>Réseau d'eaux usées fonte intégrale DN200</b>						
- Sous domaine privé (profondeur < 2,5m)	225	ml	320 €	72 000 €		72 000 €
- Sous chaussée communale (profondeur < 2,5m)	1 785	ml	380 €	678 300 €		678 300 €
- Sous chaussée départementale (profondeur < 2,5m)	450	ml	430 €	193 500 €		193 500 €
<b>Branchement sous domaine public</b>	123	U	2 500 €	307 500 €		307 500 €
<b>Branchement sous domaine privé</b>	123	U	3 000 €		369 000 €	369 000 €
<b>Déconnexion du bassin d'orage</b>	1	u	10 000 €	10 000 €		10 000 €
<b>COUT TOTAL (€ HT) partie publique et privé</b>						<b>1 640 300 €</b>
<b>COUT TOTAL (€ HT) comprenant 20% frais d'études et d'imprévus pour la partie publique uniquement + partie privé</b>						<b>1 894 560 €</b>

### 10.3 SCENARIO 2– SECTEUR BASSIN D'ORAGE OUEST

#### 10.3.1 Scénario 2A – Secteur Gendarmerie + Rond-point / Pharmacie – Mise en place d'un déversoir d'orage

*Plan du réseau*



Sur le plan ci-dessus, on remarque que les deux antennes unitaires de ce secteur se regroupent en domaine privé (regard 873) avant de récupérer les réseaux pluviaux des secteurs séparatifs et d'aller sur le bassin d'orage ouest.

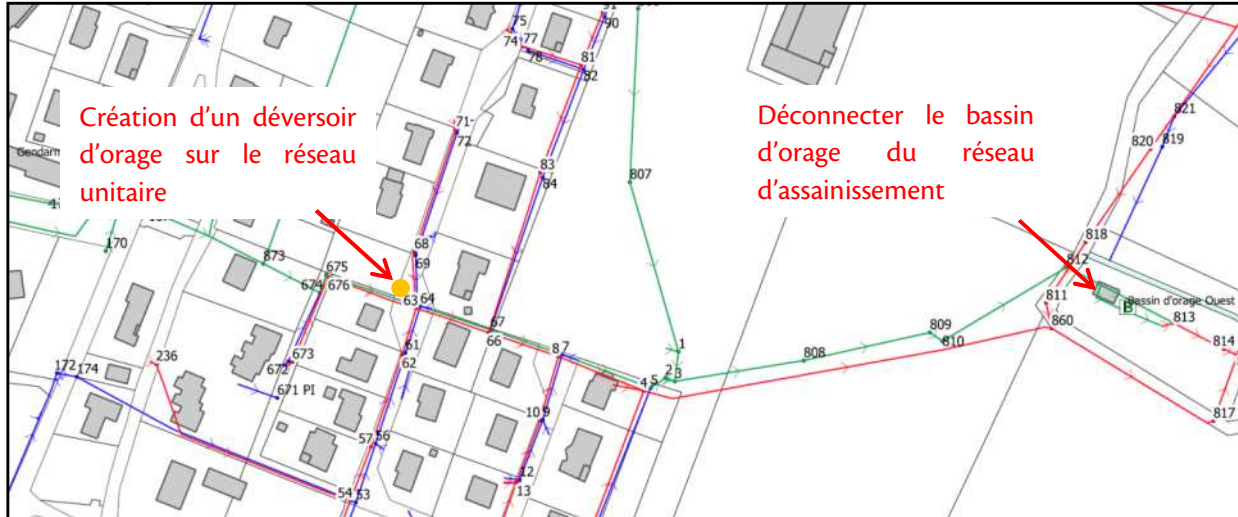
L'objectif est réduire de façon importante les eaux claires parasites météoriques avec un coût beaucoup plus faible que la solution 1.

Nous proposons donc en solution alternative, la mise en place d'un déversoir d'orage sur les deux antennes unitaires avant de récupérer les réseaux pluviaux des secteurs en séparatif. La conservation du déversoir d'orage ira dans le réseau séparatif (regard 63) et la surverse dans le réseau unitaire qui sera alors déclassé en réseau pluvial (regard 64). Le bassin d'orage ouest pourra être abandonné.

Ainsi les réseaux pluviaux des secteurs séparatifs iront directement au ruisseau sans se mélanger avec des eaux usées.

Attention ces travaux nécessitent de bien faire la petite tranche de travaux présentés dans le point 10.1.6.

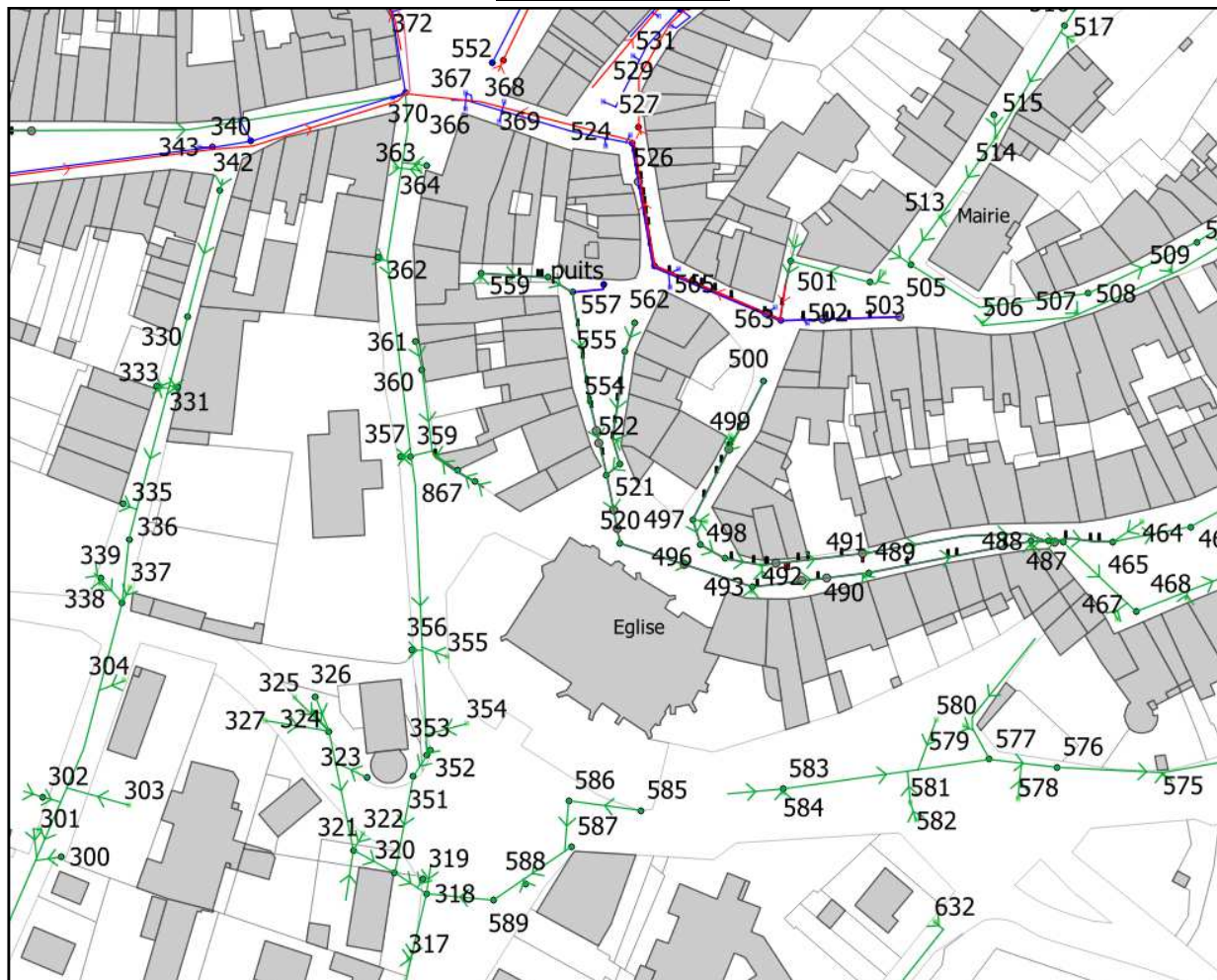
*Plan des travaux*



Priorité 1 -Secteur bassin d'orage ouest - Solution 2 - Secteur Gendarmerie Rond-point / Pharmacie	Qté	Unité	Prix unitaires (€ HT)	Travaux sous domaine		Total (€ HT)
				public	privé	
Création d'un déversoir d'orage et déconnexion du bassin d'orage du réseau d'assainissement						
<b>Installation de chantier</b>	1	u	10 000 €	10 000 €		10 000 €
<b>Création d'un déversoir d'orage avec une vanne guilotine</b>	1	u	10 000 €	10 000 €		10 000 €
<b>Création du déversoir d'orage</b>	4 000	u	1 €	4 000 €		4 000 €
<b>Mise en place d'une télésurveillance</b>						
<b>Déconnexion du bassin d'orage</b>	1	u	10 000 €	10 000 €		10 000 €
<b>COUT TOTAL (€ HT) partie publique et privé</b>						<b>34 000 €</b>
<b>COUT TOTAL (€ HT) comprenant 20% frais d'études et d'imprévus pour la partie publique uniquement + partie privé</b>						<b>40 800 €</b>

### 10.3.2 Scénario 2B – Déconnecter le refoulement de la zone d'activité du réseau unitaire

*Plan du réseau actuel*



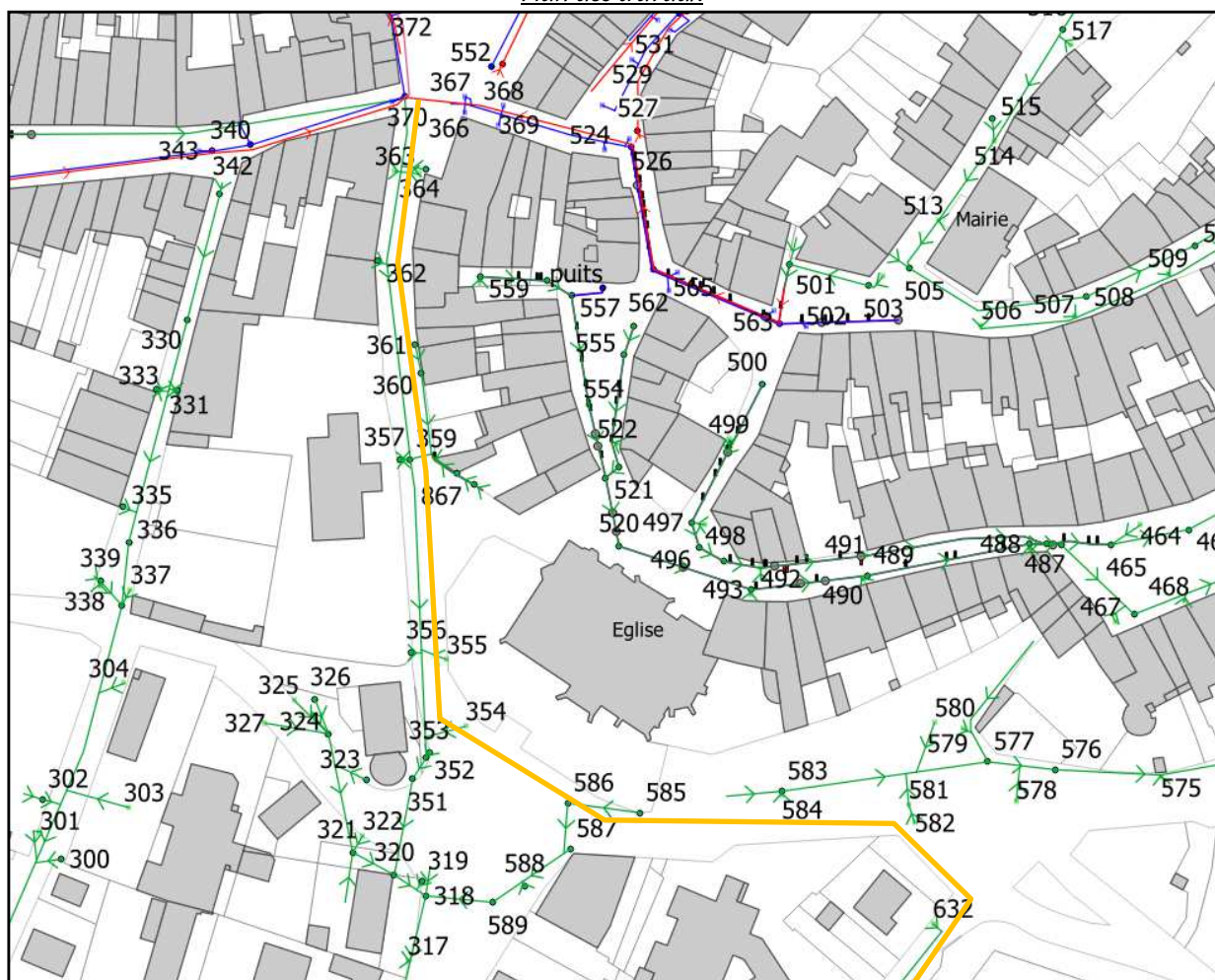
Nous préconisons d'amener les eaux usées refoulées de la zone industrielle sur un réseau d'eaux usées strictes pour diminuer leur dilution et une déverse éventuelle.

Ces travaux nécessitent la création d'un réseau d'eaux usées DN200 fonte sur 330 mètres avec la reprise de 11 branchements.

Le nouveau réseau commencera à côté du regard 370 où le refoulement de la zone d'activité arrive actuellement. Il faudra reprendre les deux réseaux séparatif ainsi que le refoulement arrivant dans ce regard.

Le point de raccordement sur le réseau d'eaux usées strictes est situé sur le chemin du Quart où une extension du réseau d'eaux usées a été prévue précédemment au paragraphe 10.1.6.

Plan des travaux



Priorité 2 - Secteur bassin d'orage ouest - Refoulement de la zone industrielle	Qté	Unité	Prix unitaires (€ HT)	Travaux sous domaine		Total (€ HT)
				public	privé	
<b>Pose d'un réseau séparatif (eaux usées)</b>						
<b>Installation de chantier</b>	1	u	10 000 €	10 000 €		10 000 €
<b>Pose d'un réseau séparatif</b>						
<b>Réseau d'eaux usées fonte intégrale DN200</b>						
- Sous domaine privé (profondeur < 2,5m)	225	ml	320 €	72 000 €		72 000 €
- Sous chaussée communale (profondeur < 2,5m)	50	ml	380 €	19 000 €		19 000 €
- Sous chaussée départementale (profondeur < 2,5m)	280	ml	430 €	120 400 €		120 400 €
<b>Branchement sous domaine public</b>	11	U	2 500 €	27 500 €		27 500 €
<b>Branchement sous domaine privé</b>	11	U	3 000 €		33 000 €	33 000 €
<b>COUT TOTAL (€ HT) partie publique et privé</b>						<b>281 900 €</b>
<b>COUT TOTAL (€ HT) comprenant 20% frais d'études et d'imprévus pour la partie publique uniquement + partie privé</b>						<b>331 680 €</b>

#### 10.4 SYNTHÈSE DES TRAVAUX

Scénario	Intitulé	Coût total (€ HT) (1+2)	Répartition des coûts (€ HT)		Priorité
			1/ Partie publique comprenant 10% frais d'études et d'imprévus	2/ Partie Privée	
0	Tronçon n°17 - Reprise des anomalies Rue des Moulins : -Remise à niveau d'un regard -Inspections complémentaires	3 795 €	3 795 €	0 €	1
	Tronçon n°30 - Renouvellement du réseau séparatif : -Chemin de l'Épinette Linéaire total de 30 mètres	16 940 €	16 940 €	0 €	1
	Tronçon n°3 - Reprise d'une anomalie réseau et améliorer le fonctionnement hydraulique -devant le SUPER U	7 000 €	7 000 €	0 €	1
	Reprise des points noirs Rue du Faubourg de l'Orme : -Création d'une paroi béton	1 100 €	1 100 €	0 €	1
	Reprise du point noir Avenue de Franche Comté -Séparer les eaux usées des eaux pluviales	4 620 €	4 620 €	0 €	1
	Prolongement du réseau séparatif dans une rue : -Chemin du Quart Linéaire total de 130 mètres pour 7 abonnés	105 590 €	84 590 €	21 000 €	1
	Pose réseau séparatif Avenue Lacuzon et rue Général de Gaulle - Linéaire total de 220 ml pour 14 abonnés	192 810 €	150 810 €	42 000 €	
	Extension d'un réseau séparatif en domaine privé au niveau de la Place au Vin Linéaire total de 150 mètres pour 5 abonnés	95 850 €	80 850 €	15 000 €	1
	Condamner des antennes drainants des eaux claires parasites vers le bassin d'orage Est	10 000 €	10 000 €	0 €	1
	Station - Remplacement du tamis rotatif par un dégrilleur automatique	18 000 €	18 000 €	0 €	1
	Autosurveillance du déversoir d'orage n°3 sur le réseau de collecte (Trop-plein bassin d'orage Est)	10 000 €	10 000 €	0 €	
	Reprise du réseau unitaire en domaine privé entre l'Avenue Lacuzon et Rue Joseph Cordier	17 160 €	17 160 €	0 €	1
	Passage caméra chemin du Quart Selon état, création d'un réseau pluvial sur 350 mètres	130 840 €	130 840 €	0 €	1
	<b>Sous total scénario 0</b>	<b>613 705 €</b>	<b>535 705 €</b>	<b>78 000 €</b>	<b>1</b>
1	A/ Mise en séparatif du secteur gendarmerie comprenant 3 rues actuellement en unitaire : -Rue de la Confise -Rue du Bourget -Chemin du Mont Linéaire total de 1150 mètres pour 50 abonnés	787 472 €	637 472 €	150 000 €	1
	B/ Mise en séparatif du secteur rond-point / pharmacie comprenant 8 rues actuellement en unitaire : -Rue Louis Pergaud -Rue Marcel Aymé -Rue des Buts -Rue de l'Oiseau -Rue du Tir à l'Arc -Rue Traversière -Chemin du Mont -Avenue Lacuzon Linéaire total de 1985 mètres pour 115 abonnés	1 767 430 €	1 398 430 €	369 000 €	1
	<b>Sous total scénario 1</b>	<b>2 554 902 €</b>	<b>2 035 902 €</b>	<b>519 000 €</b>	<b>1</b>
2	A/ Mise en place d'un nouveau DO Rue Joseph Cordier Déconnexion du bassin d'orage Ouest	31 900 €	31 900 €	0 €	1
	B/ Mise en séparatif de l'arrivée du refoulement jusqu'à une antenne séparative existante, Passage dans 3 rues : -Rue des Fossées -Boulevard des Remparts -Chemin du Quart Linéaire total de 330 mètres pour 11 abonnés	306 790 €	273 790 €	33 000 €	2
	<b>Sous total scénario 2</b>	<b>338 690 €</b>	<b>305 690 €</b>	<b>33 000 €</b>	
<b>Priorité 1 + 2 avec scénario 0 + 1</b>		<b>3 168 607 €</b>	<b>2 571 607 €</b>	<b>597 000 €</b>	
<b>Priorité 1 + 2 avec scénario 0 + 2</b>		<b>952 395 €</b>	<b>841 395 €</b>	<b>111 000 €</b>	

**Les différents scénarios présentés permettent de répondre aux quatre objectifs suivants :**

- **garantir, à la population présente et à venir, des solutions durables pour l'évacuation et le traitement des eaux usées ;**
- **respecter le milieu naturel en préservant les ressources en eaux souterraines et superficielles et en maîtrisant les eaux pluviales;**
- **assurer le meilleur compromis économique;**
- **se mettre en conformité avec la réglementation en vigueur et s'inscrire en harmonie avec la législation.**

**Le scénario 2 nous semble être le plus intéressant d'un point de vue technico-économique en prévoyant la mise en place d'un déversoir d'orage sur le réseau unitaire en contrebas de la rue du Moulin. La mise en œuvre de ce déversoir permettra d'acheminer les eaux pluviales du secteur en séparatif directement au ruisseau et non dans le réseau unitaire comme c'est le cas actuellement. Il permettra de diminuer considérablement les volumes d'eaux pluviales arrivant en entrée de la station d'épuration.**

**Le scénario 1, beaucoup plus ambitieux, envisage la mise en séparatif de la partie ouest de la commune. Au vu des montants à engager pour ce scénario, il ne nous semble pas primordial d'investir sur ce type de travaux à l'exception si des travaux d'aménagement sont à envisager par la commune au niveau de ces lotissements.**

**Concernant la conformité du réseau de collecte par rapport au volume déversé, l'autosurveillance du déversoir d'orage n°3 va être effectuée en priorité de manière à disposer des données sur le nombre de déversements et les volumes déversés. En fonction de ces résultats et des travaux mentionnés aux scénarios 0 et 2 effectués, nous pourrions vérifier la conformité du réseau de collecte par rapport à l'arrêté ministériel de juillet 2015.**

**Au vu des scénarios présentés, nous conseillons à la collectivité de réaliser les travaux correspondant aux scénarios 0 et 2 soit un montant global de travaux de 841 395 € HT sous domaine public.**

**Ces travaux pourraient être programmés sur 2 années :**

- **Scénario 0 en tranche ferme sur 2021 = 535 705 € HT,**
- **Scénario 1 en tranche conditionnelle 1 sur 2022 = 305 690 € HT.**

## 11. LISTE DES ANNEXES

### 11.1 ANNEXE 1 : PLAN DES BASSINS D'ORAGE

## 11.2 ANNEXE 2 : FICHES DESCRIPTIVES DES DEVERSOIRS D'ORAGE

### **11.3 ANNEXE 3 : FICHES DESCRIPTIVES DES POSTES DE REFOULEMENT (UNIQUEMENT SOUS DOMAINE PUBLIC)**

## 11.4 ANNEXE 4 : CONVENTION DE RACCORDEMENT

## 11.5 ANNEXE 5 : SYNOPTIQUE DU RESEAU

## 11.6 ANNEXE 6 : RESULTATS DES INSPECTIONS NOCTURNES

## 11.7 ANNEXE 7 : SYNTHÈSE DES RESULTATS DES INSPECTIONS TELEVISEES