

Département de Saône-et-Loire (71)

## Commune de Clessé



# Schéma directeur d'assainissement

## Rapport de Phase finale

Partenaires techniques et financiers :



Dossier  
1908006/FAC  
Juin 2022 / V1





## Suivi de l'étude

---

**Numéro de dossier :**

1908006

**Maître d'ouvrage :**

Commune de Clessé

**Assistant au Maître d'ouvrage :**

Agence Technique Départementale

**Mission :**

Schéma directeur d'assainissement

**Avancement :**

Phase 1 : Recueil de données disponibles et interprétation

Phase 2 : Campagne de mesures et localisation des anomalies

Phase 3 : Synthèse du diagnostic de la situation actuelle

Phase 4 : Elaboration du schéma directeur

**Date de réunion de présentation du présent document :**

-

**Suivi du document :**

Version	Date	Modifications	Rédacteur	Relecteur
V1	06/2022	Document initial	ELS	FAC

**Contact :**

Réalités Environnement  
165, allée du Bief – BP 430  
01604 TREVOUX Cedex  
Tel : 04 78 28 46 02  
E-mail : environnement@realites-be.fr  
www.realites-be.fr

**Nom du chef de projet :**

Fabien CHASSIGNOL



## Sommaire

---

<b>Avant-Propos .....</b>	<b>11</b>
<b>Phase 1 : Etat des lieux.....</b>	<b>13</b>
<b>I. Présentation de la collectivité .....</b>	<b>15</b>
I.1. Localisation géographique .....	15
I.2. Évolution démographique.....	16
I.3. Organisation de l’habitat.....	17
I.4. Urbanisme .....	18
I.5. Activités professionnelles.....	18
I.6. Etablissements d’accueil et d’hébergement .....	19
I.7. Alimentation en eau potable.....	19
<b>II. Présentation du milieu physique .....</b>	<b>21</b>
II.1. Contexte climatique .....	21
II.2. Contexte géologique et hydrogéologique.....	23
II.3. Patrimoine naturel et paysage .....	26
<b>III. Présentation du réseau hydrographique.....</b>	<b>27</b>
III.1. Présentation générale .....	27
III.2. Données hydrologiques.....	28
III.3. Les outils de gestion .....	28
III.4. Qualité des eaux.....	31
III.5. Usages sensibles.....	33
<b>Phase 1 : Etat des lieux de l’assainissement non collectif.....</b>	<b>35</b>
<b>I. Préambule .....</b>	<b>37</b>
<b>II. Etat des lieux de l’assainissement non collectif.....</b>	<b>37</b>
<b>Phase 1 : Etat des lieux de l’assainissement collectif.....</b>	<b>39</b>
<b>I. Préambule .....</b>	<b>41</b>

<b>II. Etat des lieux du système de collecte .....</b>	<b>41</b>
II.1. Principe du repérage des réseaux .....	41
II.2. Age des collecteurs.....	41
II.3. Caractéristiques des réseaux des systèmes d’assainissement.....	42
II.4. Anomalies identifiées lors du repérage.....	44
<b>III. Etat des lieux des ouvrages particuliers .....</b>	<b>47</b>
III.1. Préambule .....	47
III.2. Déversoirs d’orage .....	47
III.3. Poste de refoulement.....	49
<b>IV. Etat des lieux des unités de traitement.....</b>	<b>50</b>
IV.1. Présentation des unités de traitement .....	50
IV.2. Réglementation et autosurveillance .....	51
IV.3. Etat des lieux .....	52
IV.4. Evaluation de la capacité d’accueil résiduelle des ouvrages de traitement .....	52
<b>Phase 2 : Campagne de mesures .....</b>	<b>55</b>
<b>I. Présentation .....</b>	<b>57</b>
I.1. Déroulement et organisation des mesures.....	57
I.2. Contexte pluviométrique .....	58
I.3. Définition des volumes théoriques .....	60
<b>II. Mesures de débit .....</b>	<b>62</b>
II.1. Evolution générale du débit .....	62
II.2. Déversoirs d’orage .....	69
II.3. Charges hydrauliques de temps sec.....	71
II.4. Charges hydrauliques de temps de pluie .....	74
<b>III. Sectorisation nocturne des eaux claires parasites permanentes .....</b>	<b>76</b>
III.1. Objectifs et méthodologie.....	76
III.2. Déroulement des investigations .....	76
III.3. Résultats .....	77

## **Phase 3 : Investigations complémentaires .....79**

<b>I. Inspections télévisées .....</b>	<b>81</b>
I.1. Principe.....	81
I.2. Périmètre.....	81
I.3. Résultats .....	81
<b>II. Test au fumigène .....</b>	<b>83</b>
II.1. Principe.....	83
II.2. Périmètre de prospection .....	84
II.3. Résultats .....	84
<b>III. Contrôle au colorant .....</b>	<b>85</b>
III.1. Principe et périmètre de prospection .....	85
III.2. Résultats .....	85
<b>IV. Activité vinicole .....</b>	<b>86</b>
IV.1. Généralités .....	86
IV.2. Résultats .....	86

## **Phase 4 : Synthèse du diagnostic et programme de travaux .....87**

<b>I. Synthèse du diagnostic.....</b>	<b>89</b>
<b>II. Présentation du programme de travaux.....</b>	<b>89</b>
II.1. Principe.....	89
II.2. Loi sur l'eau .....	90
II.3. Arrêté ministériel du 21 Juillet 2015 modifié.....	90
II.4. Chiffrage .....	91
II.5. Hiérarchisation et planification des travaux .....	92
<b>III. Objectif 1 : Elimination des eaux claires parasites permanentes .....</b>	<b>92</b>
III.1. Remplacement des réseaux de transferts de Quintaine (Action 1) .....	92
III.2. Remplacement du collecteur de la route de Cray (Action 2) .....	93
III.3. Déconnexion du bassin/drain au niveau du château de Besseuil (Action 3) .....	93

III.4. Remplacement ou réhabilitation du tronçon route de la Troupe – Regard 174 à 129. (Action 4) .....	93
<b>IV. Objectif 2 : Réduction des eaux claires parasites météoriques .....</b>	<b>93</b>
IV.1. Déconnexion de grilles publiques – Quintaine (Action 5).....	93
IV.2. Demande de mise en conformité riverain (Action 6).....	94
IV.3. Déconnexion des eaux pluviales de la route de Rousset (Action 7) .....	94
IV.4. Mise en séparatif – Amont déversoir route du 11 mars 1962 .....	94
<b>V. Objectif 3 : Réduction des rejets directs au milieu naturel .....</b>	<b>95</b>
V.1. Demande de mise en conformité riverain (Action 12) .....	95
<b>VI. Objectif 4 : Amélioration du traitement.....</b>	<b>95</b>
VI.1. Etanchéification du troisième bassin de la lagune du Bourg-Germolles (Action 13).....	95
<b>VII. Objectif 5 : Amélioration du fonctionnement et de l'exploitation .....</b>	<b>95</b>
VII.1. Amélioration de l'accessibilité du réseau d'assainissement (Action 14) .....	95
VII.2. Hydrocurage préventif (Action 15).....	96
<b>VIII. Analyse financière.....</b>	<b>96</b>
VIII.1. Synthèse des travaux proposés, hiérarchisation et planification .....	96
VIII.2. Partenaires financiers.....	96
VIII.3. Règles de gestion des services d'assainissement.....	97
VIII.4. Financement du service .....	97
VIII.5. Capacité de financement de la collectivité .....	99
VIII.6. Evaluation de l'impact sur le prix de l'assainissement.....	100
<b>Annexes .....</b>	<b>101</b>

## Table des annexes

---

- Annexe 1-1** : Liste des entreprises du territoire
- Annexe 1-2** : Plan des réseaux d'assainissement
- Annexe 1-3** : Age des réseaux d'assainissement
- Annexe 1-4** : Fiche synthèse du système d'assainissement
- Annexe 1-5** : Plan de l'accessibilité et des anomalies des réseaux d'assainissement
- Annexe 1-6** : Fiche descriptive des déversoirs d'orage
- Annexe 2-1** : Plan de localisation des points de mesures
- Annexe 2-2** : Fiches descriptives des points de mesures
- Annexe 2-3** : Analyse du fonctionnement du réseau par temps sec
- Annexe 2-4** : Analyse du fonctionnement du réseau par temps de pluie
- Annexe 2-5** : Sectorisation des eaux claires parasites permanentes
- Annexe 3-1** : Fiche descriptive des inspections télévisées
- Annexe 3-2 a et b** : Localisation des anomalies identifiées par les inspections télévisées
- Annexe 3-3** : Localisation et résultats des contrôles fumée et colorant
- Annexe 3-4** : Fiches contrôles fumée
- Annexe 3-5** : Fiches contrôles au colorant
- Annexe 3-6** : Retour questionnaire viticulteurs
- Annexe 4-1** : Localisation des travaux
- Annexe 4-2** : Synthèse du programme de travaux
- Annexe 4-3** : Fiches actions
- Annexe 4-4** : Impact sur le prix de l'eau



## Avant-Propos

---

La commune de Clessé, assistée par l'Agence Technique Départementale de Saône-et-Loire, a missionné le bureau d'études Réalités Environnement pour l'élaboration de son schéma directeur d'assainissement.

La commune dispose de trois systèmes d'assainissement : Le Bourg-Germolles, Belange, Quintaine.

Les trois systèmes sont composés de réseaux majoritairement séparatifs, et d'une station de traitement des eaux usées de type lagunage naturel.

Il a été constaté plusieurs dysfonctionnements sur les systèmes d'assainissement dont une surcharge hydraulique sur la station du Bourg-Germolles et une forte dilution des effluents sur le secteur de Quintaine.

Dans ce contexte, la commune de Clessé souhaite donc réaliser un diagnostic complet du système d'assainissement qui permettra de connaître le fonctionnement des réseaux et des stations d'épuration, par temps sec et par temps de pluie, afin de proposer des actions et solutions techniques, notamment pour réduire les apports d'eaux parasites.

Ces solutions techniques doivent répondre aux objectifs suivants :

- Garantir à la population actuelle et future des solutions durables pour l'évacuation et le traitement des eaux usées et pluviales ;
- Contribuer à l'atteinte du bon état du milieu naturel défini par la Directive Cadre sur l'Eau (DCE) ;
- Préserver les ressources en eaux souterraines et superficielles ;
- Assurer le meilleur compromis économique ;
- S'inscrire en harmonie avec la législation.

L'étude s'organisera en 4 étapes principales :

- Phase 1 : Etats des lieux préliminaires : Recueil des données, synthèse des études antérieures effectuées, reconnaissance et cartographie des réseaux, inventaire des ouvrages particuliers et rejets en milieu naturel, recensement des anomalies, inventaire des rejets domestiques, non domestiques et assimilés domestiques, définition d'un programme de mesure.
- Phase 2 : Campagne de mesures de débits sur réseaux, visites nocturnes des réseaux, analyse et interprétation des résultats, proposition d'un programme d'investigations complémentaires ;
- Phase 3 : Investigations complémentaires (fumée, ITV) ;
- Phase 4 : Elaboration d'un schéma directeur d'assainissement (programme de travaux et étude comparative de scénarii d'évolution).

---

**Le présent document constitue le rapport final du diagnostic réseau et du schéma directeur de l'assainissement sur la commune de Clessé.**

---





# Phase 1 : Etat des lieux

---



## I. Présentation de la collectivité

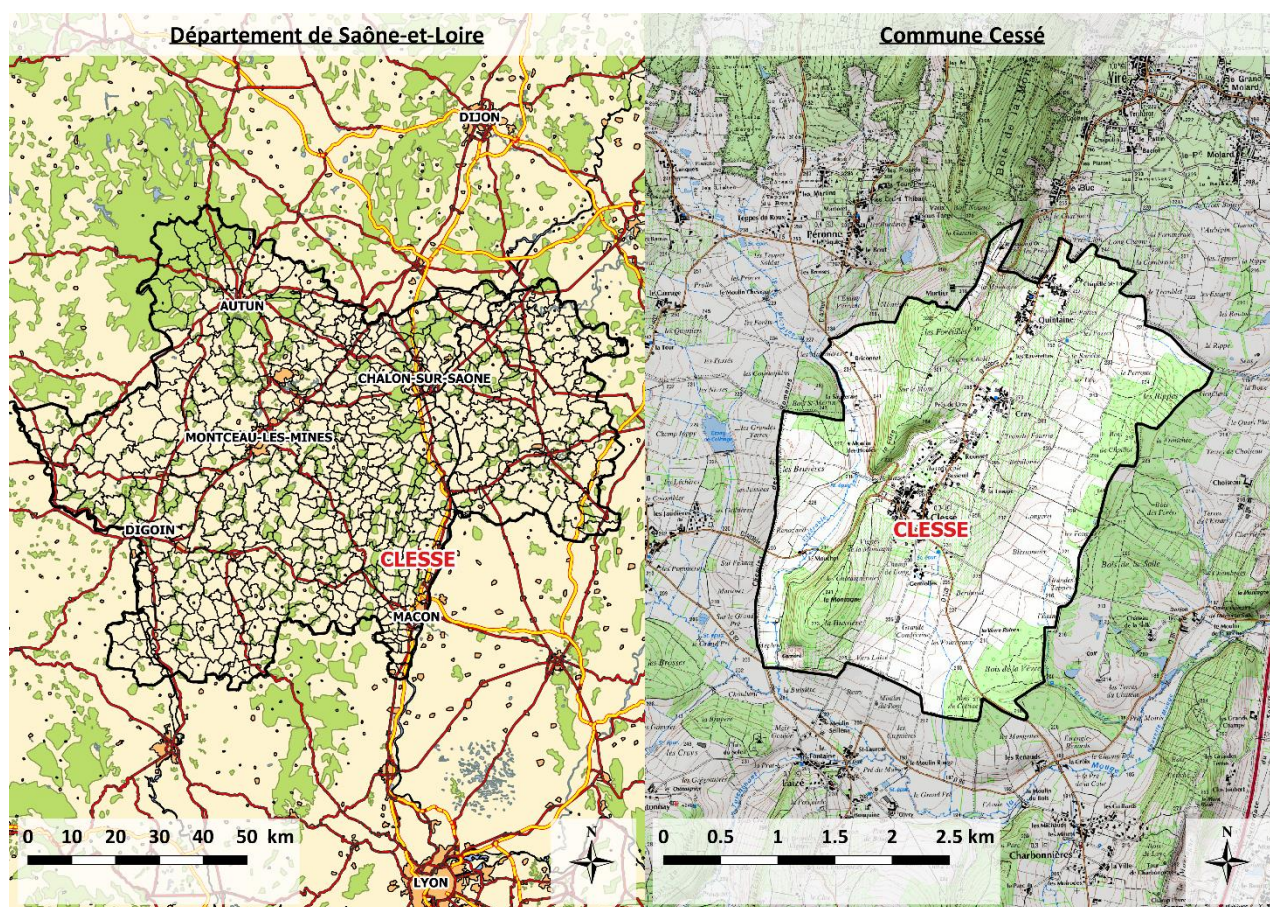
### I.1. Localisation géographique

*Source : IGN, Géoportail*

La commune de Clessé se situe dans le département de Saône-et-Loire, à environ 15km au Nord de Mâcon.

La commune s'étend sur environ 10 km<sup>2</sup> et à des altitudes variantes entre 200 et 326 m. Le dernier recensement de la population fait état de 869 habitants (2015).

La commune de Clessé porte la compétence assainissement collectif. Elle fait partie de la communauté de communes Mâconnais-Tournaigeois.



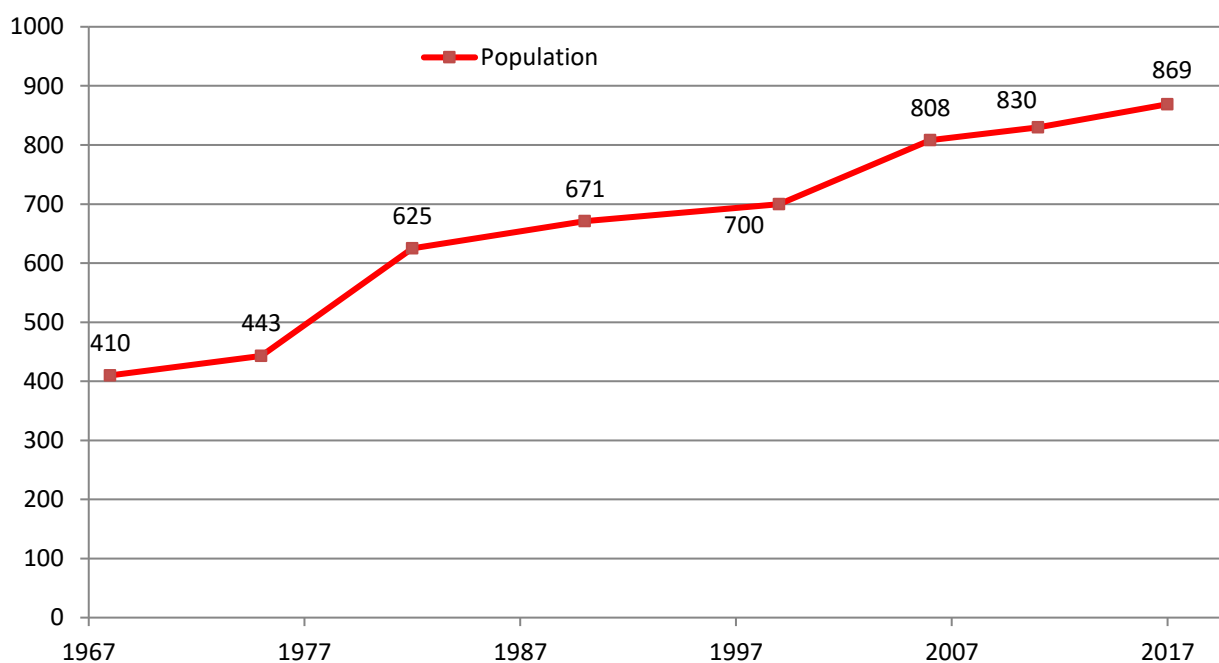
Localisation cartographique de la commune de Clessé

## I.2. Évolution démographique

*Source : INSEE données 2018, commune de Clessé*

Le tableau et le graphique ci-dessous présentent l'évolution démographique du territoire de la commune depuis 1968.

Année	1968	1975	1982	1990	1999	2006	2011	2017
Population	410	443	625	671	700	808	830	869
Taux d'évolution entre recensements		8.0%	41.1%	7.4%	4.3%	15.4%	2.7%	4.7%
Taux d'évolution annuel		1.1%	5.0%	0.9%	0.5%	2.1%	0.5%	0.8%



*Évolution démographique de la population de Clessé*

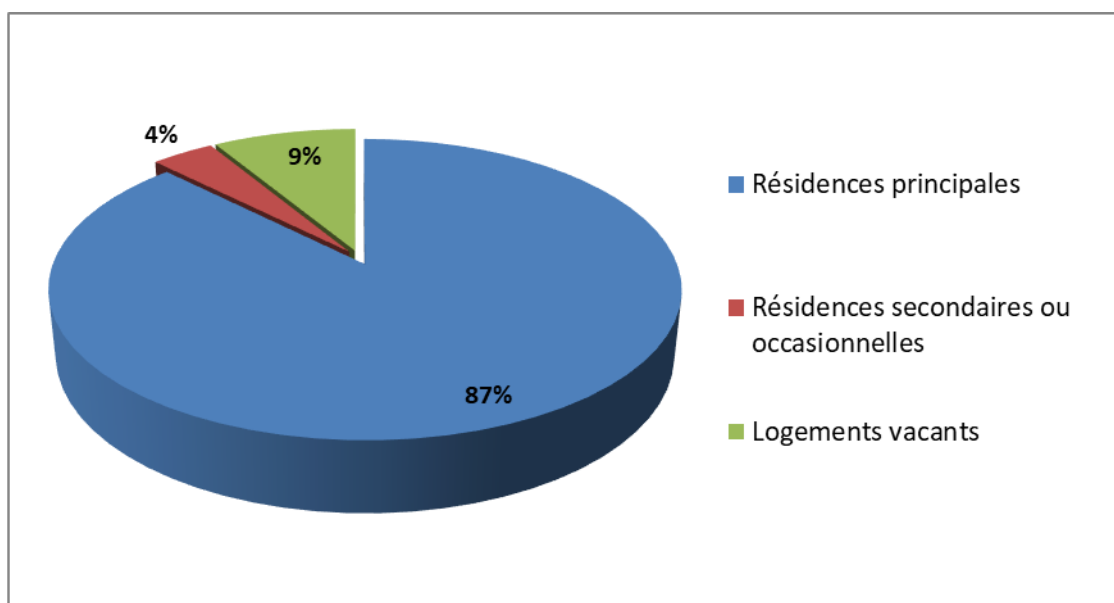
**La population de Clessé a doublé entre 1970 et aujourd'hui passant de 410 habitants à presque 900 actuellement.**

### I.3. Organisation de l'habitat

*Source : INSEE données 2018*

Le tableau ci-dessous présente une synthèse des données de l'urbanisme :

<b>Nombre d'habitants en 2016</b>	<b>869</b>
<b>Ensemble de logements 2015</b>	391
<b>dont :</b>	
Résidences principales	342
soit en %	87
Résidences secondaires ou occasionnelles	15
soit en %	4
Logements vacants	34
soit en %	9
<b>Taux d'occupation des résidences principales</b>	<b>2,54</b>
<b>Taux d'occupation des logements totaux</b>	<b>2,22</b>



*Répartition des logements sur la commune de Clessé*

**La commune présente un ratio d'habitant par résidences principales de 2,54.**

**Avec 15 résidences secondaires et 9 logement vacant, la population supplémentaire à prendre en compte s'élève à 60 équivalent-habitants environ (hors établissements d'accueil).**

## I.4. Urbanisme

Source : Commune de Clessé

### I.4.1. SCoT

La commune ne fait partie d'aucun SCoT.

### I.4.2. Documents d'urbanisme

La commune dispose d'un POS, mais un PLUi (Plan Local d'Urbanisme intercommunal) est actuellement en cours d'élaboration.

Le PLUi pourra modifier de façon conséquente le POS actuel, notamment en termes de surface ouverte à l'urbanisation.

Aucun projet de gros lotissement n'est envisagé à court et moyen termes sur la commune de Clessé.

## I.5. Activités professionnelles

Source : Informations communales, base sirene et societe.com

### I.5.1. Présentation générale

Un tableau en *annexe 1-1* présente la liste détaillée des établissements présents sur le territoire communal. Celle-ci a été établie à partir des données communales et des données de la base sirene en date de Février 2020.

### I.5.2. Les types d'établissements présents sur le territoire communal

Les établissements présents sur la commune de Clessé (hors associations et SCI) ont été regroupés par secteur d'activités dans le tableau ci-dessous :

Activité	Nombre d'entreprise
Exploitations agricoles et service associés	68
Santé	3
Artisans	14
Services	5
Restauration/Hébergement	5
Commerces	19
Divers	10
<b>Total</b>	<b>124</b>

**La commune de Clessé compte 124 établissements, en majorité des exploitations agricoles (ou services associés)**

### I.5.3. Installations classées pour la protection de l'environnement

Toute exploitation industrielle ou agricole susceptible de créer des risques ou de provoquer des pollutions ou nuisances, notamment pour la sécurité et la santé des riverains, est considérée comme Installation Classée pour la Protection de l'Environnement (ICPE). Les activités relevant de la législation des installations

classées sont énumérées dans une nomenclature qui les soumet à un régime en fonction de l'importance des risques ou des inconvénients qui peuvent être engendrés.

L'entreprise CARME SA (ISDI Clessé), située au lieu-dit La Bussière est enregistrée en tant qu'ICPE pour son activité de stockage de déchets inertes.

#### I.5.4. Sites et sols pollués (ou potentiellement pollués)

*Source : BASIAS et BASOL*

Aucun site ou sol pollués (ou potentiellement pollué) n'est référencé sur le site BASOL sur le territoire communal.

### I.6. Etablissements d'accueil et d'hébergement

Les établissements d'accueil existants et leurs principales caractéristiques sont résumés dans le tableau ci-dessous. Le nombre d'équivalent habitant (EH) a été estimé à partir de la circulaire du 22 mai 1997 relative à l'assainissement non collectif.

Type d'établissement	Capacité	Nombre d'équivalents habitants (*)	Assainissement collectif (AC) ou autonome (ANC)
Ecole primaire avec cantine	86 élèves	Non comptabilisé	AC
Salle des fêtes	300	30 EH	AC
Restaurant – Auberge des Chasseurs	NC	-	AC
Hôtel/Restaurant – Le château de Besseuil	14 Chambres/ 6 appartements Capacité restaurant NC Capacité salle de réception NC	50 à 100 EH	AC
Restaurant Le Matisa	NC	-	AC
Chambre d'hôtes Douceur de Vigne	6 personnes	6 EH	AC
Chambre d'hôtes Engermolles	6 personnes	6 EH	AC
Le Clos de Clessé	6 à 10 personnes	10 EH	AC
Le Clos de Quintaine	6 à 10 personnes	10 EH	AC

Les établissements d'accueil raccordés au système d'assainissement représentent au total l'équivalent de **162 EH supplémentaires**.

### I.7. Alimentation en eau potable

#### I.7.1. Données générales

La compétence eau potable est détenue par le Syndicat Intercommunal des Eaux du Haut Mâconnais. Le syndicat assure les missions de production, transfert et distribution de l'eau potable. Le service est exploité par SUEZ.

Les deux points de prélèvement du service se situent à Farges lès Mâcon (captage prioritaire) et à Fleurville.

## I.7.2. Consommation annuelle

### ➤ Consommation annuelle pour l'ensemble des abonnés

Le tableau suivant présente le nombre d'abonné au service « eau potable » ainsi que la consommation annuelle sur le territoire communal.

Données	Unités	2019
Nombre total d'abonnés	-	445
Volume annuel total	m <sup>3</sup>	55 742

Le volume mentionné ici est le volume qui a été facturé en 2019. Sur les 445 abonnés référencés dans le tableau, seuls 418 ont une consommation d'eau (volume facturé non nul).

### ➤ Consommation annuelle pour les assujettis à l'assainissement collectif

Le tableau suivant présente la consommation annuelle des abonnés assujettis à l'assainissement collectif. A noter qu'aucun gros consommateur assujetti à l'assainissement n'est présent sur le territoire.

Données	Unité	2019	2018	2017
Nombre d'abonnés assujettis	-	382	382	382
Volume annuel total (assujettis assainissement)	m <sup>3</sup>	47 413	42 669	32 940
Nombre gros consommateur (consommation >500 m <sup>3</sup> /an)	-	5	4	2
Volume gros consommateur	m <sup>3</sup> %	15 959	12 917	3 502
Consommation moyenne des assujettis hors gros consommateurs	(m <sup>3</sup> /an/abonné)	83	79	78
	(l/j/abonné)	229	216	212
	(l/j/EH)	90	85	84

La consommation moyenne des assujettis assainissement, hors gros consommateurs, sur la commune de Clessé équivaut à environ 90 l/j/EH.

### I.7.3. Gros consommateurs

Six abonnés, raccordés à l'assainissement collectif, ont eu une consommation supérieure à 500 m<sup>3</sup>/an au moins une fois ces trois dernières années. Le tableau ci-dessous reprend la liste de ces gros consommateurs.

Adresse	Classe Client		Consommation (m <sup>3</sup> )		
			2019	2018	2017
Route du Rousset	Professionnel	CHATEAU DE BESSEUIL	4 354	8 123	1 699
Route du Rousset	Professionnel	CHATEAU DE BESSEUIL	2 553	3 640	873
202, Rue du Mur	Particulier	-	320	538	259
66, Rue du Mur	Particulier	MME HAYNE MYLENE	7 502	193	195
12, Route de germolles	Particulier	HUET, LAURENT	666	378	448
Route de Quintaine	Collectivité	Stade de quintaine	884	583	287

Sur le territoire d'étude, au total six gros consommateurs ont été recensés entre 2018 et 2020.

Pour le branchement 66, rue du Mur, il s'agit probablement d'une fuite en 2019.

Les deux autres « particuliers » ont des consommations qui fluctuent selon les années mais qui reste supérieur à 250 m<sup>3</sup>/an.

Le château de Besseuil (deux compteurs) est le plus gros consommateur de la commune.

Le stade de Quintaine, appartenant à la commune de Clessé, fait également partie des gros consommateurs assujetti à l'assainissement.

## II. Présentation du milieu physique

### II.1. Contexte climatique

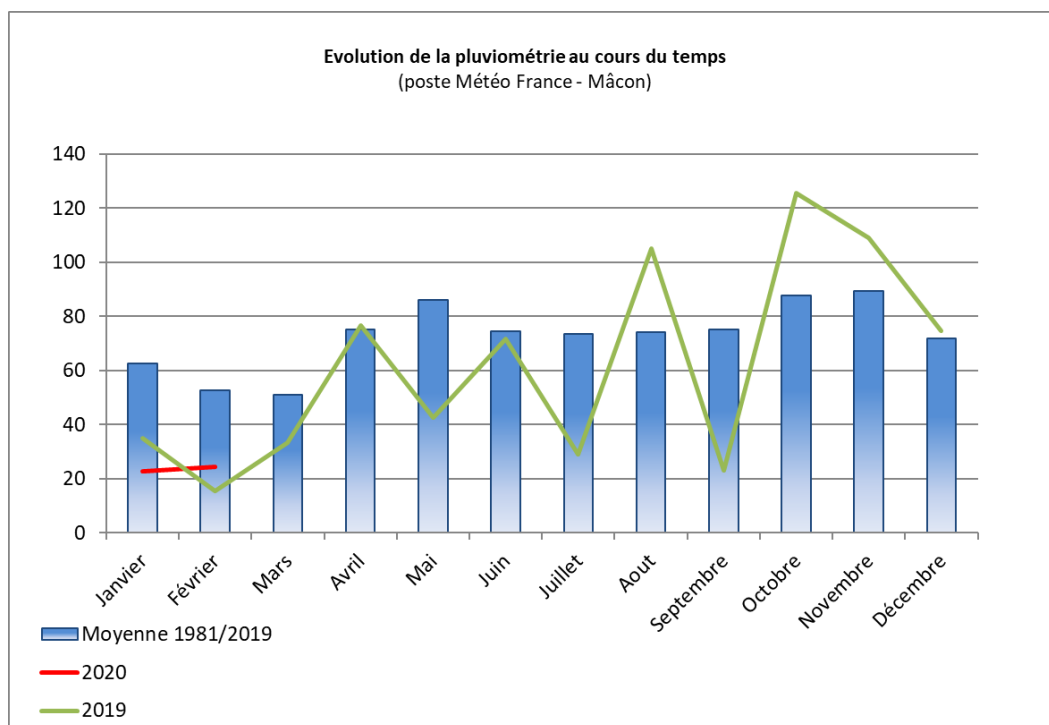
#### II.1.1. Généralités

Le climat de Saône-et-Loire est de type tempéré avec une légère tendance continentale. Les hivers sont assez rigoureux et les étés sont chauds et ensoleillés. Le vent est canalisé dans la vallée de la Saône.

### II.1.2. Pluviométrie locale

La pluviométrie locale est assez hétérogène : le premier trimestre de l'année est de loin le plus sec (en moyenne de 56mm de précipitation par mois), les autres mois de l'année sont plus arrosés (70 à 90mm par mois).

Les données pluviométriques proposées ci-dessous sont celles de la station météo de Mâcon, située à environ 10km au Sud de la commune de Clessé.



*Données pluviométriques de la station météo de Mâcon (71)*

**La station météo de Mâcon enregistre une pluviométrie annuelle de l'ordre de 873mm/an (données de 1981 à 2019).**

### II.1.3. Pluies caractéristiques

Le tableau suivant présente le cumul et l'intensité pluviométriques d'une pluie d'une durée de 2 heures en fonction de sa période de retour. Les données statistiques présentées sont celles de la station météorologique de Mâcon (71).

Période de retour	Cumul pluviométrique	Intensité pluviométrique
1 semaine	4,1mm	2mm/h
1 mois	8,6mm	4,3mm/h
1 an	22,5mm	11,3mm/h
10 ans	37mm	18,5mm/h

*Pluies caractéristiques enregistrées à la station de Mâcon (71)*

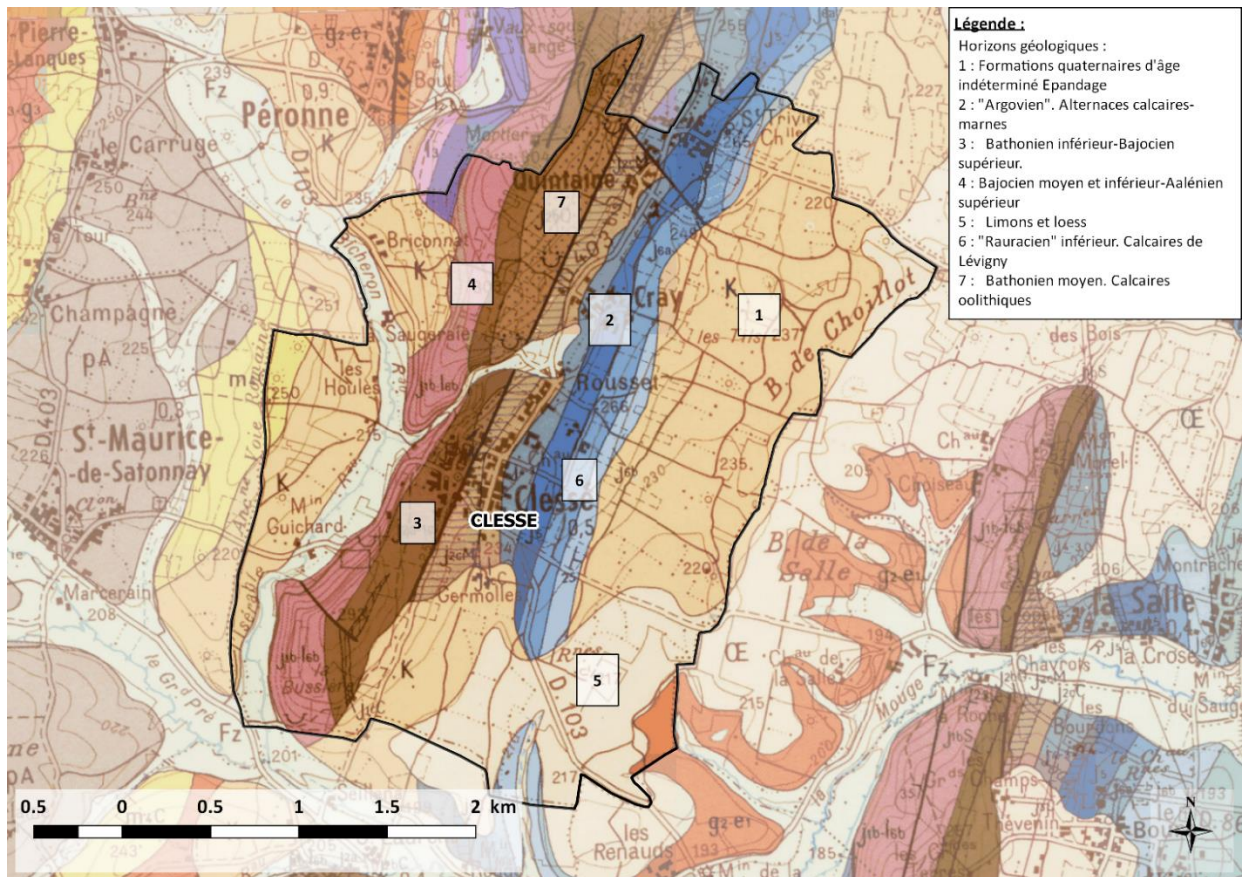
## II.2. Contexte géologique et hydrogéologique

### II.2.1. Contexte géologique

Source : Infoterre

Le territoire de Clessé est occupé par plusieurs types de formations :

- Marnes et Calcaires (2,3,4,6, 7) sur la partie centrale du territoire ;
- Alluvions modernes : lit majeur des vallées, le long de l'Isérable ;
- Des formations diverses, recouvertes de grands épandages argileux, parfois sableux [1] principalement sur la partie Est du territoire et également sur une partie Ouest du territoire.
- Limons (5), au Sud-Est du territoire.



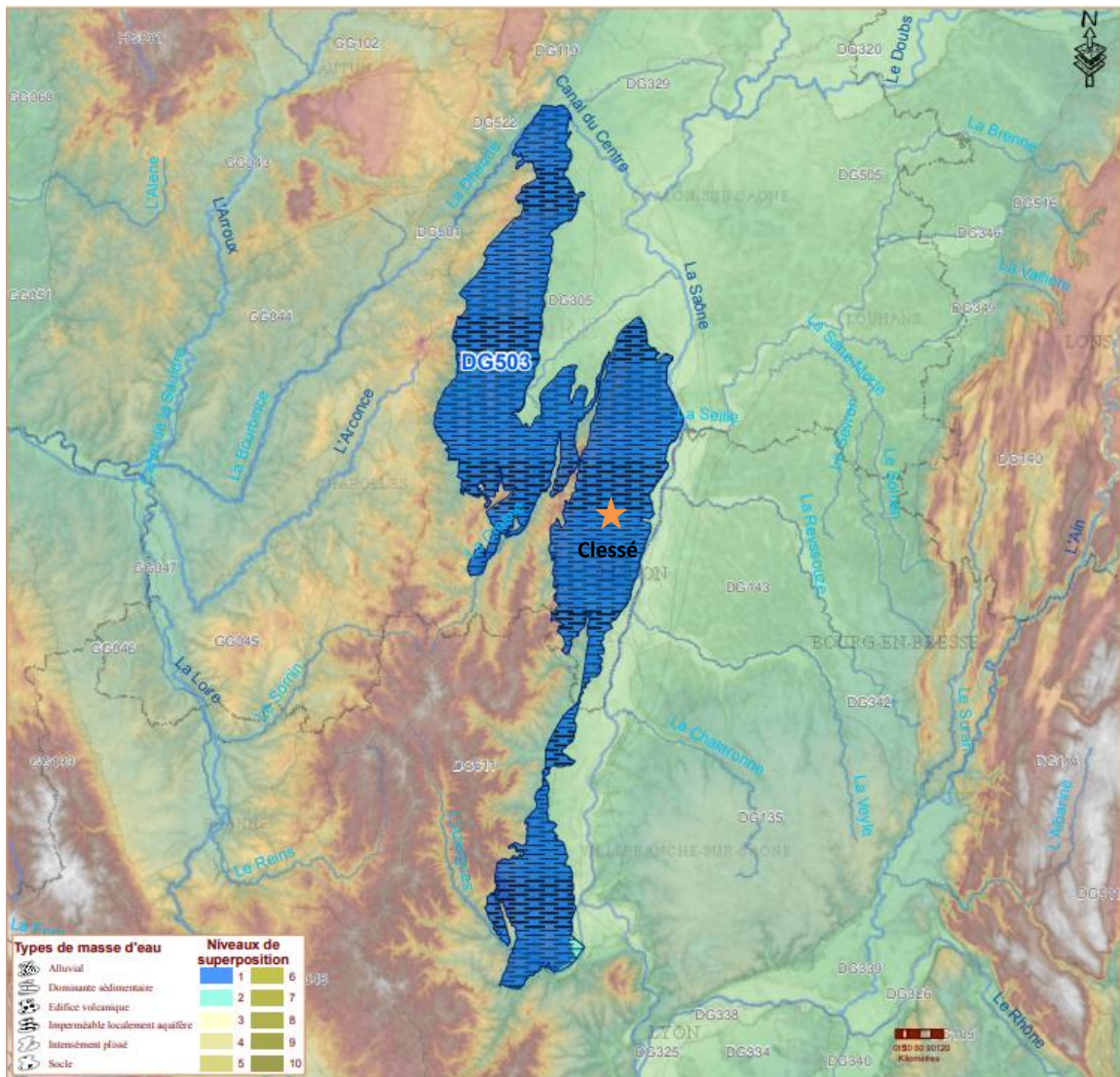
Carte géologique de la commune de Clessé

La zone urbanisée du territoire de Clessé présente majoritairement à l'affleurement des calcaires et des marnes. Le reste du territoire présente diverses autres formations. La perméabilité et l'infiltration de l'eau dans les sols sont donc variables.

### II.2.2. Contexte hydrogéologique

Le territoire de Clessé est inclus dans le territoire de la masse d'eau souterraine « domaine de formations sédimentaires des Cotes chalonnaises et mâconnaises » (1245 km<sup>2</sup>). Il s'agit d'un aquifère à dominante sédimentaire avec un écoulement majoritairement libre. L'objectif du bon état global de cette masse d'eau souterraine est prévu pour 2021.

La carte suivante présente l'emplacement de la masse d'eau souterraine.



Cartographie de la masse d'eau souterraine

### II.2.3. Protection de captages

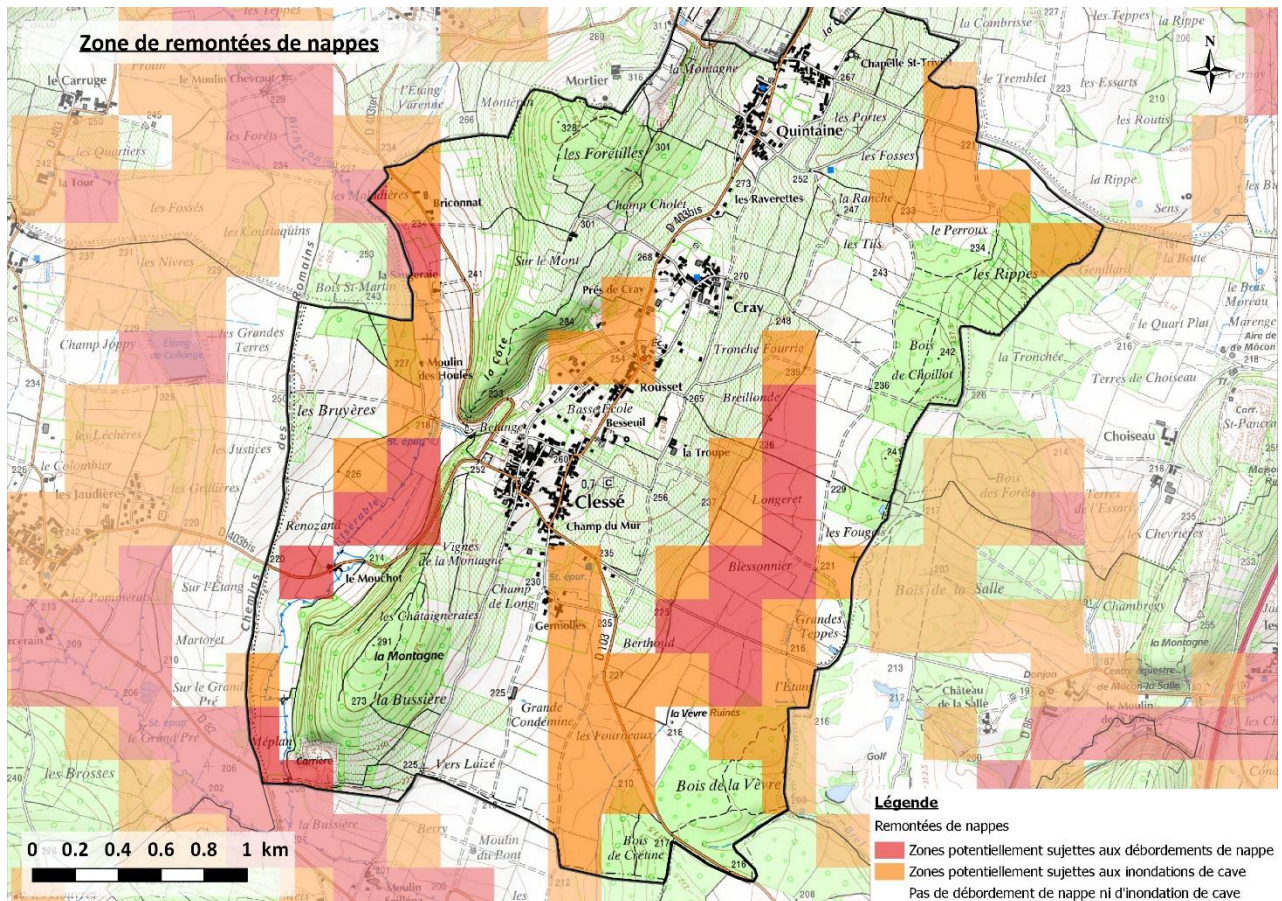
Il n'y a aucun périmètre de protection de captage sur la commune de Clessé.

### II.2.4. Remontées de nappes

Sources : IGN, BRGM

Les remontées de nappes souterraines peuvent créer des inondations, notamment de caves ou d'ouvrages souterrains. Ces remontées de nappe peuvent réduire la capacité portante des fondations, noyer les sous-sols, liquéfier ou dissoudre le sol de fondation, ou même engendrer la corrosion du béton.

Il est donc important d'évaluer les risques de remontées de nappes avant tout projet d'aménagement.



Zones de remontées de nappes dans la commune de Clessé

Le quart sud-est du territoire communal ainsi que les abords de l'Isérable sont des zones potentiellement sujettes aux débordements de cave ou inondations de cave.

## II.2.5. Risque d'érosion viticole

*Source : Etude historique du ruissellement de côte viticole en Bourgogne (avril 2013) – DREAL Bourgogne*

Le territoire de la commune de Clessé est concerné par le risque érosion viticole. Ce dernier a un caractère fortement lié aux événements pluvieux de type orageux (ruissellement). Le risque érosion viticole est défini comme suit : « Les phénomènes de ruissellement et/ou coulées d'eau boueuse résultent de la concomitance de deux facteurs : le transfert d'eau par ruissellement de surface et l'absence de couvert végétal sur les sols permettant à l'eau ruisselée d'arracher des particules de terre sur son passage ».

Ainsi 8 arrêtés de catastrophes naturelles sur la commune pris entre 1983 et 1993 sont liés à ce risque.

Il ne s'agit pas d'un risque majeur car il ne présente pas de mise en danger de vies humaines si ce n'est par des effets indirects.

Pour faire face à ce risque des aménagements sont possibles :

- Construction d'ouvrages de rétention ;
- Modification des pratiques culturales.

### II.3. Patrimoine naturel et paysage

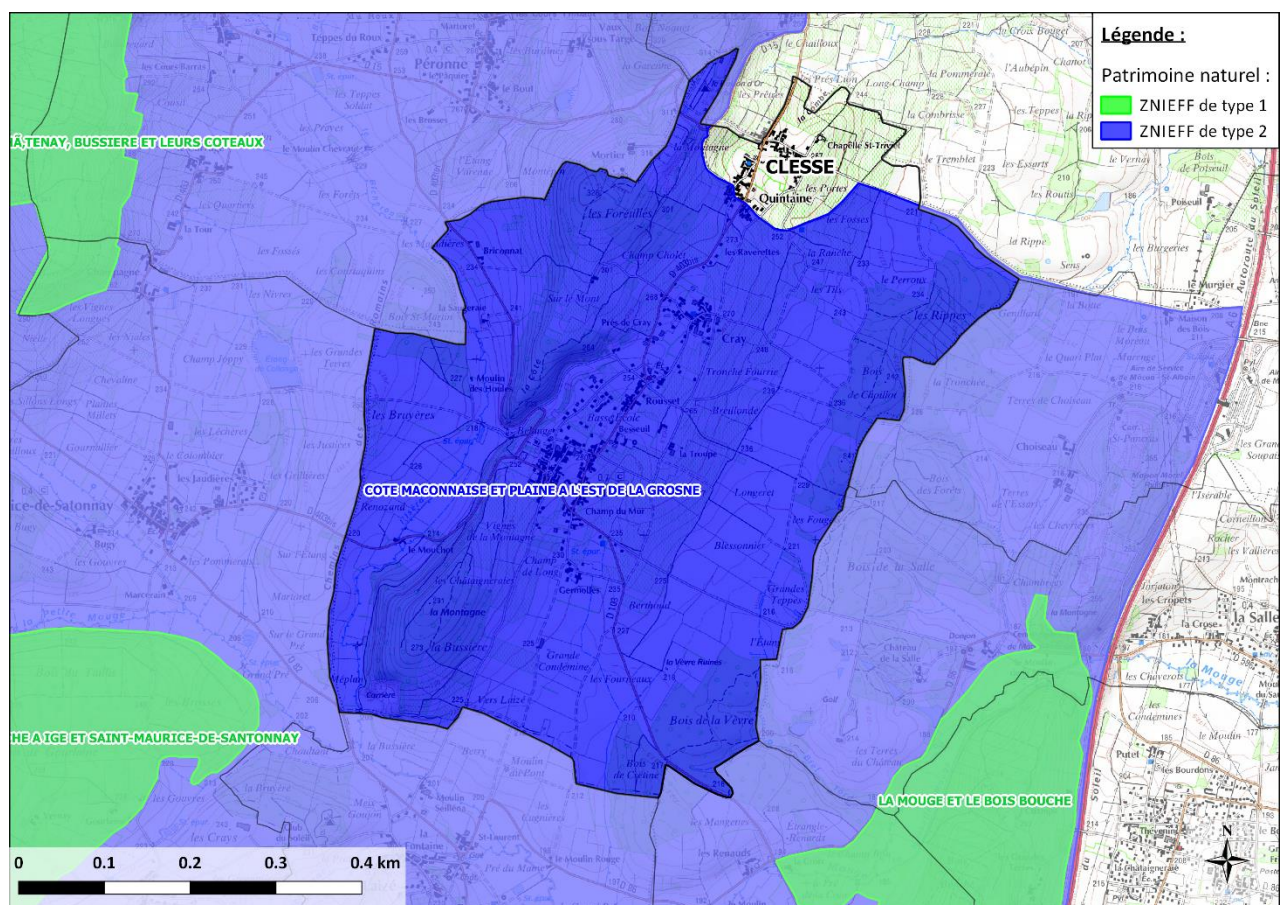
Les Zones Naturelles d'Intérêt Faunistique et Floristique (ZNIEFF) participent au maintien des grands équilibres naturels, du milieu de vie d'espèces animales et végétales. Elles ont pour objectif d'identifier et décrire des secteurs présentant de fortes capacités biologiques. L'inventaire des ZNIEFF doit être consulté avant tout projet d'aménagement.

On distingue deux types de ZNIEFF :

- **Les zones de type I** : secteurs d'une superficie en général limitée, caractérisée par la présence d'espèces, d'associations d'espèces ou de milieux rares, remarquables, ou caractéristiques du patrimoine naturel ou régional. Ces zones sont particulièrement sensibles à des équipements ou à des transformations mêmes limitées.
- **Les zones de type II** : grands ensembles naturels (massifs forestier, vallée, plateau, estuaire...) riches ou peu modifiés, ou qui offrent des potentialités biologiques importantes. Dans ces zones, il importe de respecter les grands équilibres biologiques, en tenant compte notamment du domaine vital de la faune sédentaire ou migratrice.

Aucune zone Natura 2000 ou zone humide supérieure à 4 hectares ne sont recensées sur le territoire communal.

La carte ci-dessous présente les différentes zones naturelles remarquables.



ZNIEFF de type 1 sur la commune de Clessé

Une ZNIEFF de type I : « Cote Mâconnaise et plaine est de la Grosne » est recensée sur la quasi-totalité du territoire communal à l'exception de l'extrême Nord (Quintaine/ Chapelle Saint-Triviet).

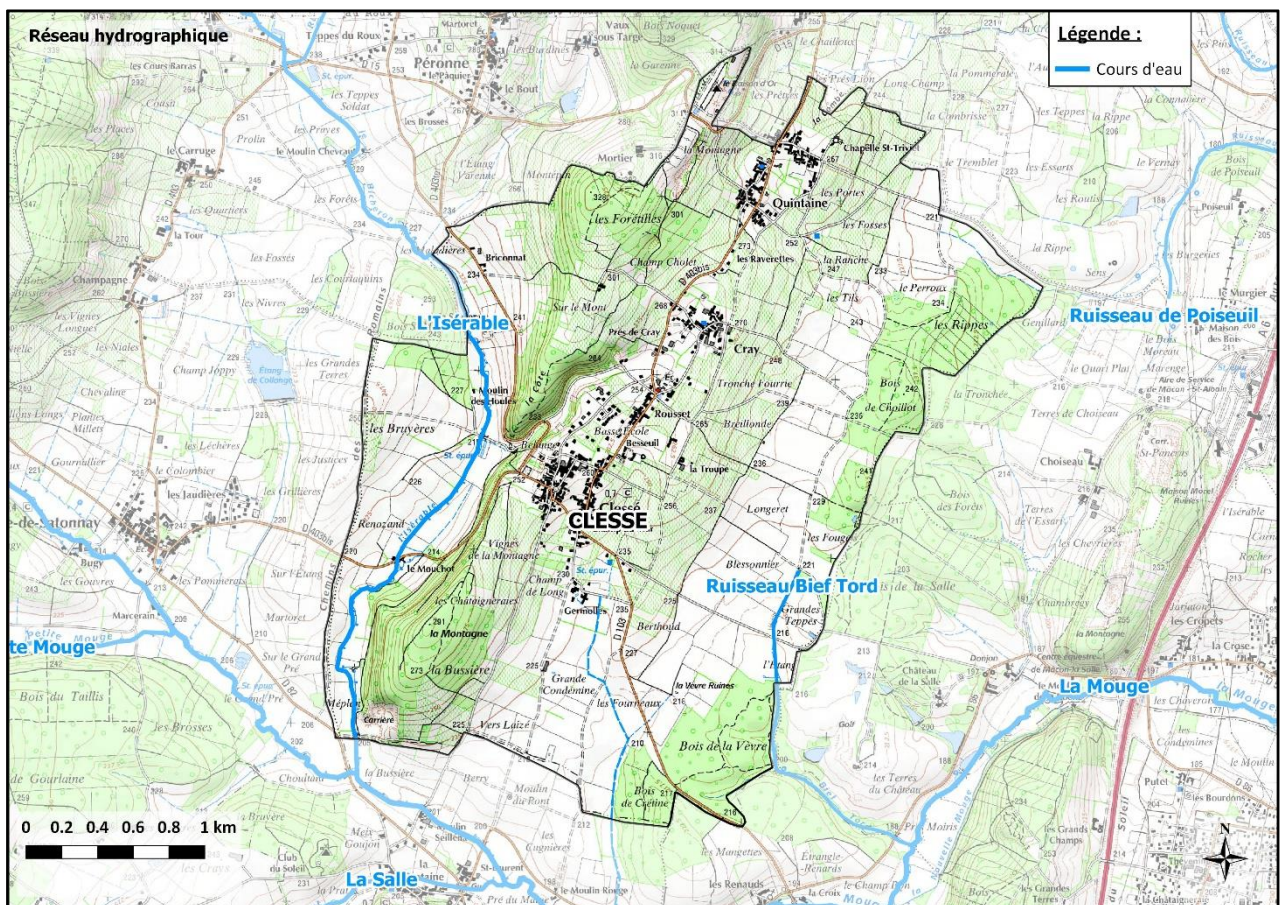
### III. Présentation du réseau hydrographique

#### III.1. Présentation générale

L'**Isérable** (ou le Bicheron) est un cours d'eau de 20,6 km de long qui s'écoule d'Ouest en Est dans le département de la Saône-et-Loire. La rivière prend sa source sur la commune de Donzy-le-Pertuis et traverse successivement les communes d'Azé, de Saint-Maurice-de-Satonnay, de Laizé, de Clessé, de Senozan, avant de confluer dans la Saône, en rive droite, sur la commune de La Salle.

Le **Bief Tord**, petit affluent de la Mouge, prend sa source sur la commune de Clessé avant de rejoindre la Mouge en rive gauche.

Un **autre affluent de la Mouge** est présent sur le territoire communal. Celui prend sa source vers le hameau de Germolles.



Réseau hydrographique de la commune de Clessé

## III.2. Données hydrologiques

Source : Banque Hydro

Aucune station hydrologique n'est présente sur le cours d'eau de la Mouge.

Cependant en 2010, lors de l'élaboration du contrat territorial « Mâconnais », des campagnes de mesures de débits ponctuels ont été réalisées sur deux stations sur la Mouge :

- MST01 : Sur la commune de Saint Maurice de Satonnay, à l'amont du lieudit « Marcerain » et à l'aval du Pont, avant la confluence avec la petite Mouge ;
- MST02 : Sur la commune de La Salle, à l'aval de l'A6, au lieu-dit « Les Chaverots ».

La commune de Clessé se situe entre les deux stations. Les débits mesurés sont présentés ci-dessous :

	19/04/2010	23/06/2010	31/08/2010	29/11/2010
MST01	135 l/s	50 l/s	9 l/s	1 070 l/s
MST02	556 l/s	324 l/s	15 l/s	2 968 l/s

*Débit (l/s) mesurés lors des campagnes d'échantillonnage*

« Les campagnes 1 et 2 ont été réalisées en période de moyennes eaux, lorsque les débits sont proches du module. La campagne 3 correspond à l'étude des conditions d'étiage. La campagne de Novembre (campagne 4) a été réalisée en période de hautes eaux avec des débits proches des débits plein bords. »

## III.3. Les outils de gestion

### III.3.1. La Directive Cadre Européenne sur l'Eau (DCE)

La Directive Cadre européenne sur l'Eau adoptée le 23 octobre 2000 avait pour objectif d'atteindre d'ici 2015 le « bon état » écologique et chimique pour les eaux superficielles et le « bon état » quantitatif et chimique pour les eaux souterraines, tout en préservant les milieux aquatiques en très bon état.

Les définitions des différents états demandés sont reportées ci-dessous :

<b>Bon état chimique</b>	Atteinte de valeurs seuils fixées par les normes de qualité environnementales européennes (substances prioritaires ou dangereuses).
<b>Bon état écologique</b>	<i>Seulement pour les eaux de surface</i> Bonne qualité biologique des cours d'eau (IBGN, IBD, IPR), soutenue directement par une bonne qualité hydromorphologique et physico-chimique. Faible écart avec un état de référence pas ou très peu influencé par l'activité humaine.
<b>Bon état quantitatif</b>	<i>Seulement pour les eaux souterraines</i> Equilibre entre les prélèvements et le renouvellement de la ressource.
<b>Bon potentiel écologique</b>	<i>Pour les masses d'eau artificialisées et fortement modifiées</i> Faible écart avec un milieu aquatique comparable appliquant les meilleurs pratiques disponibles possibles, tout en ne mettant pas en cause les usages associés au cours d'eau.

### III.3.2. Le Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE) du bassin Rhône Méditerranée

#### ➤ Présentation du SDAGE 2016-2021

La totalité du territoire de la commune appartient au bassin hydrographique Rhône-Méditerranée.

Le SDAGE fixe les échéances d'atteinte des objectifs d'état écologique et des objectifs d'état chimique pour chaque cours d'eau du bassin Rhône-Méditerranée. Une échéance d'objectif de « bon état général » en découle (échéance la moins favorable entre l'objectif d'état écologique et celui chimique).

Certains cours d'eau n'ont pas pu atteindre les objectifs fixés initialement par la DCE (objectif 2015). Le nouveau SDAGE prévoit ainsi des échéances plus lointaines ou des objectifs moins stricts pour certains cas. Ces cas sont néanmoins justifiés. Les motifs pouvant aboutir à un changement de délai ou d'objectifs sont :

- Cause « faisabilité technique » (réalisation des travaux, procédures administratives, origine de la pollution inconnue, manque de données) ;
- Cause « réponse du milieu » (temps nécessaire au renouvellement de l'eau) ;
- Cause « coûts disproportionnés » (impact important sur le prix de l'eau et sur l'activité économique par rapport aux bénéfices que l'on peut atteindre).

#### ➤ Objectifs de bon état pour les masses d'eau du territoire :

En ce qui concerne les milieux récepteurs des systèmes d'assainissement communaux, les échéances sont les suivantes :

Masse d'eau	Bon état écologique	Bon état chimique	Bon état global	Motif de modification des délais initiaux
FRDR591 : La Mouge	2021	2027	2027	Faisabilité technique, conditions naturelles
FRDR11471 : Ruisseau de l'Isérable	2021	2015	2021	Faisabilité technique

**Tout projet ne devra pas altérer l'état actuel des cours d'eau.**

### ➤ **Problématiques identifiées pour les masses d'eau du territoire :**

Le SDAGE 2016-2021 a identifié plusieurs problématiques pour les masses d'eau de la Mouge et celle de l'Isérable. Le tableau suivant propose une synthèse des différentes problématiques liées à l'assainissement du territoire d'étude :

Masse d'eau concernée	Problème	Mesures associées
FRDR591 : La Mouge	Pollution ponctuelle urbaine et industrielle hors substances	ASS0302 Réhabiliter et ou créer un réseau d'assainissement des eaux usées hors Directive ERU (agglomérations de toutes tailles)
		ASS0402 Reconstruire ou créer une nouvelle STEP hors Directive ERU (agglomérations de toutes tailles)
		IND0202 Créer et/ou aménager un dispositif de traitement des rejets industriels visant à réduire principalement les pollutions hors substances dangereuses

*Problématiques identifiées pour les masses d'eau présentes sur le territoire d'étude – SDAGE 2016-2021*

### III.3.3. Contrat territorial

Source : Contrat de milieu Mâconnais

La commune de Clessé fait partie du contrat de rivière du Mâconnais porté par l'Etablissement Public Territorial du Bassin Saône et Doubs. Le territoire est large de 518 km<sup>2</sup> et compte 70 communes.

Le contrat de rivière élaboré en janvier 2013, a permis de déterminer les grands enjeux du territoire et d'élaborer un programme d'actions. Les actions sont réparties sur 5 volets :

- Protection de la ressource
- Protection des biens et des personnes
- Fonctionnement physique et biologique des cours d'eau
- Espèces patrimoniales et invasives
- Animation, communication et sensibilisation

L'assainissement sur la commune de Clessé est concerné plus ou moins directement par les actions suivantes

Volet	Objectif opérationnel	Fiches actions associées
Fonctionnement Physique et biologique	Gestion des berges	[B2.1 013] : Mise en œuvre du plan de gestion de la ripisylve de l'Isérable
	Gestion de Zones humides	[B2.2 002] : Evaluer le potentiel écologique de 16 zones humides et travaux de mise en valeur*
	Ouvrage et continuité	[B2.3 024] : Amélioration de la continuité sur l'Isérable ou Bicheron
	Restauration physique	(B2.4 007) : Restauration sur l'Isérable

### III.3.4. Zones vulnérables aux nitrates

La directive 91/676 du 13 décembre 1991 concernant la protection des eaux contre la pollution par les nitrates d'origine agricole (Directive "nitrates") fixe comme objectif la réduction de la pollution des eaux superficielles et souterraines.

Plusieurs arrêtés préfectoraux se sont succédé délimitant des nouveaux secteurs faisant parties des zones vulnérables aux nitrates. La dernière délimitation a été effectuée le 02 février 2017.

---

**La commune de Clessé n'est pas concernée par les zones vulnérables aux nitrates.**

---

### III.3.5. Zones sensibles à l'eutrophisation

La délimitation des zones sensibles à l'eutrophisation a été faite dans le cadre du décret n°94-469 du 03/06/1994, relatif à la collecte et au traitement des eaux urbaines résiduaires, qui transcrit en droit français la directive n°91/271 du 21/05/1991.

Les zones sensibles comprennent les masses d'eau significatives à l'échelle du bassin qui sont particulièrement sensibles aux pollutions azotées et phosphorées responsables de l'eutrophisation, c'est-à-dire à la prolifération d'algues.

Ces zones sont délimitées dans l'arrêté du 23 novembre 1994, modifié par l'arrêté du 22/12/2005, puis par l'arrêté du **9 décembre 2009 portant révision des zones sensibles dans le bassin Loire-Bretagne et l'arrêté du 9 février 2010 portant révision des zones sensibles dans le bassin Rhône-Méditerranée**. Dans ces zones, les agriculteurs doivent respecter un programme d'action qui comporte des prescriptions à la gestion de la fertilisation azotée et de l'interculture par zone vulnérable que doivent respecter l'ensemble des agriculteurs de la zone. Il est construit en concertation avec tous les acteurs concernés, sur la base d'un diagnostic local.

D'après l'arrêté du 21 juillet 2015, les stations de plus de 2000 EH, dont le rejet se situe en zone sensible à l'eutrophisation, sont soumises à des normes de rejet en azote et en phosphore plus contraignantes.

---

**La commune de Clessé se situe en zone sensible à l'eutrophisation.**

---

## III.4. Qualité des eaux

### III.4.1. Les hydroécorigions

À la suite de l'entrée en vigueur des SDAGE en décembre 2009, deux arrêtés permettant de définir l'état écologique et l'état chimique des eaux de surface ont été signés en janvier 2010.

L'**arrêté du 12 janvier 2010** relatif aux méthodes et aux critères à mettre en oeuvre pour délimiter et classer les masses d'eau et dresser l'état des lieux, définit les types de masses d'eau selon une classification par régions des écosystèmes aquatiques : les hydroécorigions (HER), croisée avec une classification par tailles des cours d'eau (suivant l'ordination de Strahler).

Les hydroécorigions ont été établies par le CEMAGREF. Elles constituent des entités homogènes suivant des critères combinant la géologie, le relief et le climat. Il existe deux niveaux d'hydroécorigions : HER de niveau 1 subdivisées en HER de niveau 2.

L'**arrêté du 25 janvier 2010** relatif aux méthodes et critères d'évaluation de l'état écologique, de l'état chimique et du potentiel écologique des eaux de surface, permet de définir :

- L'état écologique des eaux de surface, déterminé par l'état de chacun des éléments de qualité biologique, physico-chimique et hydromorphologique,
- L'état chimique d'une masse d'eau de surface grâce aux normes de qualité environnementale.

Ces états dépendent en partie des hydroécorégions et de la taille des cours d'eau définis dans l'arrêté du 12 janvier 2010.

La commune de Clessé est incluse dans les zones :

- HER1 : Côtes Calcaires Est (n°10)
- HER2 : Côtes de mâcon (n°82)

#### III.4.2. Evaluation de la qualité des eaux superficielles

Il y a une station de mesures de la qualité des eaux proches de la commune de Clessé, sur le cours d'eau de La Mouge. Le tableau suivant présente les résultats pour la station de mesure.

La station de Saint-Maurice-de-Satonnay est située en amont hydraulique de Clessé.

Station : Mouge à St-Maurice-de-Satonnay (code station : 06047360)							
Année	Bilan Oxygène	Température	Nutriments	Acidification	Invertébrés	Diatomées	État écologique
2018	Bon état	Très bon état	État moyen*	Bon état	Très bon état	Bon état	État médiocre
2017	Bon état	Très bon état	État moyen*	Bon état	Très bon état	Bon état	État médiocre
2016	Bon état	Très bon état	État moyen*	Bon état	Très bon état	Bon état	État moyen

*État des eaux de la station de Mouge à St-Maurice-de-Satonnay*

\* Sur les trois années, le paramètre déclassant pour les nutriments est le taux de phosphore total. En 2018, l'ammonium décline également le cours d'eau.

Globalement, La Mouge présente un état écologique moyen à médiocre

### III.5. Usages sensibles

L'arrêté du 21 juillet 2015 définit les usages sensibles comme l'utilisation des eaux superficielles ou souterraines pour notamment la production d'eau destinées à la consommation humaine (captages d'eau publics ou privés, puits déclarés comme utilisés pour l'alimentation humaine), la conchyliculture, la pisciculture, la cressiculture, la pêche à pied, la baignade, les activités nautiques.

Sur le territoire de la Mouge et de l'Isérable, les usages recensés sont les suivants :

- Production d'eau potable : absence de captages publics et de périmètres de protection associés sur le territoire d'étude – Le captage le plus proche est situé à La Salle, à environ 5 km à l'Est de la zone d'étude ;
- Pêche à pied pratiquée en domaine privée sur la Mouge et le Bicheron (Isérable), pêche en rivière de 1<sup>ère</sup> catégorie pour l'AAPPMA Les amis de la Mouge ;
- Usages agricoles ponctuels : irrigation pour l'abreuvement du bétail.

Au regard des éléments précités, les principaux enjeux liés aux usages sensibles se concentrent sur l'activité de pêche à pied sur les cours d'eau et les exploitations agricoles. L'impact du système d'assainissement sur cette activité peut s'avérer fort du fait d'un potentiel de dégradation de la qualité physico-chimique des cours d'eau et donc d'un potentiel d'altération de la qualité hydrobiologique et piscicole. Les propositions d'aménagement seront formulées de manière à limiter l'impact du système sur cet usage.





# **Phase 1 : Etat des lieux de l'assainissement non collectif**

---



## I. Préambule

---

La compétence assainissement non collectif est portée par la commune de Clessé

Les données suivantes proviennent des contrôles diagnostics réalisés en 2013 et 2014 par SUEZ.

## II. Etat des lieux de l'assainissement non collectif

---

D'après ce diagnostic, **30 logements ne sont pas raccordés au système d'assainissement collectif** sur le territoire de Clessé.

Le tableau suivant présente la conformité des installations contrôlées :

Résultat du diagnostic	Nombre	Pourcentage
FAVORABLE	3	10 %
DEFAVORABLE	19	63 %
FAVORABLE AVEC RESERVES	2	7 %
Non contrôlé	6	20 %
TOTAL	<b>30</b>	<b>100%</b>

---

**Il ressort des résultats des diagnostics effectués que près de 63 % des installations sont non conformes.**

---





# **Phase 1 : Etat des lieux de l'assainissement collectif**

---



## I. Préambule

---

La commune de Clessé porte la compétence relative à l'assainissement collectif (collecte, transport et dépollution des eaux usées).

La commune dispose de trois stations d'épuration de type lagunage naturel :

- Le Bourg- Germolles : Lagunage naturel composé de trois bassins, dimensionné pour 720 EH
- Belange : Lagunage naturel composé de deux bassins, dimensionné pour 80 EH
- Quintaine : Lagunage naturel composé de deux bassins, dimensionné pour 300 EH.

Les milieux récepteurs des stations sont respectivement : La Mouge, l'Isérable et le Ruisseau de Poiseuil.

## II. Etat des lieux du système de collecte

---

### II.1. Principe du repérage des réseaux

Un repérage exhaustif des réseaux d'assainissement des eaux usées et des eaux pluviales a été réalisé par une équipe de Réalités Environnement.

Ce repérage a permis, entre autres :

- D'appréhender l'organisation et la structure du système d'assainissement ;
- De vérifier le tracé et les caractéristiques reportées sur les plans des réseaux initiaux ;
- De mettre à jour les plans sur un fond de plan cadastral actualisé ;
- De mettre en évidence les éventuels dysfonctionnements et anomalies.

Les visites de terrains ont été réalisées en Janvier et Février 2020.

Des fiches regards ont également été constituées. Elles sont présentées dans le fichier transmis en fin d'étude. Ces fiches synthétisent les éléments suivants :

- Photo intérieure ;
- Dimensions géométriques ;
- Caractéristiques des réseaux entrants et sortants ;
- Anomalies recensées ;
- Travaux envisagés.

Les plans mis à jour des systèmes d'assainissement sont présentés en [Annexe 1-2](#).

### II.2. Age des collecteurs

Les âges des collecteurs d'eaux usées et unitaire, d'après les plans de recellement, ont été reporté sur le SIG. Le tableau ci-dessous ainsi que la cartographie en [Annexe 1-3](#) reprennent le linéaire posé par tranche de 10 ans selon le système d'assainissement.

Année de pose	Quintaine	Le Bourg	Belange
Entre 1970 et 1980	1 825 ml (51 %)	4 490 (65 %)	-
Entre 1980 et 1990	670 ml (19 %)	212 (3%)	-
Entre 1990 et 2000	-	-	-
Entre 2000 et 2010	1 093 (30 %)	190 (3%)	-
Inconnu	-	2 006 (29%)	759 (100%)

*Linéaire de réseau d'eaux usées par année de pose*

Aucun plan, ne mentionne l'année de pose ou le tracé des réseaux d'eaux pluviales. Aucun plan de projet ou de recollement ne mentionne le réseau de Belange.

### II.3. Caractéristiques des réseaux des systèmes d'assainissement

La fiche de synthèse pour chaque système d'assainissement est proposée en [Annexe 1-4](#).

Le système de Quintaine et celui de Belange sont totalement séparatifs. Seul le système du Bourg présente une partie en unitaire.

Au total, 354 abonnés sont desservis par un système d'assainissement collectif (données RPQS 2018) représentant une population estimée de 856 habitants.

Sur le système d'assainissement du bourg, les ouvrages particuliers suivants sont présents :

- 3 déversoirs d'orage en tête de station ;
- 1 poste de relevage, route de Chantot.

#### II.3.1. Caractéristiques des systèmes d'assainissement

Le tableau ci-dessous présente la répartition des réseaux d'assainissement par type d'effluents (hors fossé).

Système d'assainissement	Le Bourg	Belange	Quintaine
<b>Linéaire de canalisation</b>	<b>9 559 ml</b>	<b>925 ml</b>	<b>5 285 ml</b>
<i>Dont « Eaux usées »</i>	<i>4 695 ml (49%)</i>	<i>759 ml (82%)</i>	<i>3 587 ml (68%)</i>
<i>Dont « Eaux pluviales »</i>	<i>2 662 ml (28%)</i>	<i>167 ml (18%)</i>	<i>1 698 ml (32%)</i>
<i>Dont « unitaire »</i>	<i>2 202 ml (23%)</i>	<i>0 ml (0%)</i>	<i>0 ml (0%)</i>
<b>Nombre de regards</b>	<b>247</b>	<b>25</b>	<b>123</b>
<i>Dont « Eaux usées »</i>	<i>116</i>	<i>21</i>	<i>85</i>
<i>Dont « Eaux pluviales »</i>	<i>77</i>	<i>4</i>	<i>38</i>
<i>Dont « unitaire »</i>	<i>54</i>	<i>0</i>	<i>0</i>

*Caractéristiques de chaque système d'assainissement*

Seul le système du Bourg présente des réseaux partiellement unitaires. Les deux autres systèmes étant entièrement séparatif.

200 ml de canalisation de refoulement sont présents sur le système du Bourg. Le reste des réseaux présente un écoulement gravitaire.

### II.3.2. Répartition selon la nature et le diamètre des canalisations

- Répartition selon la nature :

Le tableau ci-dessous présente la répartition des réseaux selon la nature des matériaux des conduites.

Système d'assainissement	Le Bourg	Quintaine	Belange
Béton	35 %	23 %	29 %
PVC	11 %	5 %	3%
Grès	23 %	26 %	62%
Fonte	10%	21 %	1%
PEHD	0 %	1 %	0 %
Fibro-ciment	15 %	19 %	0 %
Indéterminé	5 %	5 %	5%

*Répartition des canalisations par nature*

Les collecteurs d'eaux usées du système d'assainissement de Clessé sont principalement en grès. Les collecteurs unitaires du Bourg sont principalement en béton et fibre-ciment. Les réseaux d'eaux pluviales sont majoritairement en béton.

- Répartition selon le diamètre :

Système d'assainissement	≤ 200 mm	200 < Ø ≤ 315 mm	> 315 mm	Non renseigné
Le Bourg	4,5 km <b>49 %</b>	2,7 km <b>30 %</b>	1,6 km <b>18 %</b>	0,4 km <b>4 %</b>
Quintaine	3,5 km <b>67 %</b>	1,0 km <b>20 %</b>	0,5 km <b>9 %</b>	0,3 km <b>5 %</b>
Belange	0,7 km <b>73 %</b>	0,1 km <b>14 %</b>	< 0,1 km <b>8 %</b>	< 0,1 km <b>5 %</b>

*Répartition des canalisations par diamètre*

Les collecteurs d'eaux usées sont principalement de diamètre inférieur ou égal à 200 mm et les réseaux d'eaux pluviales de diamètre supérieur ou égal à 300 mm.

### II.3.3. Accessibilité des regards

Au cours du repérage des réseaux, ce sont 395 regards au total qui ont été recherchés sur l'ensemble des systèmes d'assainissement, dont 276 sur les réseaux d'eaux usées ou unitaire.

Parmi les regards recherchés, certains se sont avérés inaccessibles (sous enrobé, enterrés, bloqués, boulonnés) ou n'ont pas été trouvés.

Une cartographie de l'accessibilité des réseaux, établie à la suite de cette première phase de repérage, est proposée à l'Annexe 1-5. Le tableau ci-après présente l'accessibilité des regards d'eaux usées.

Syst. Ass.	Regards recherchés	Regards visités	Regards non trouvés	Regards sous enrobé	Regards enterrés	Regards bloqués	Regards inaccessibles	Regards boulonnés
Le Bourg	247	160 (65 %)	10 (4 %)	40 (16 %)	7 (3 %)	15 (6 %)	14 (6 %)	1 (0 %)
Quintaine	123	69 (56 %)	14 (11 %)	20 (16 %)	7 (6 %)	7 (6 %)	6 (5 %)	-

Syst. Ass.	Regards recherchés	Regards visités	Regards non trouvés	Regards sous enrobé	Regards enterrés	Regards bloqués	Regards inaccessibles	Regards boulonnés
Belange	25	17 (68 %)	-	-	-	1 (4 %)	7 (28 %)	-

L'accessibilité aux réseaux d'assainissement de Clessé est de l'ordre de 62 %. Sur les systèmes de Quintaine et du Bourg, 15 % des regards sont sous enrobés.

### II.3.4. Boite de branchement

Au total 84 boites de branchement ont été visualisées sur le terrain. Cela représente environ 24% des abonnés (354).

Le tableau ci-après présente l'accessibilité des boites de branchements.

Syst. Ass.	Total	Boites visités	Boites sous enrobé	Boites inaccessibles	Boites bloqués
Le Bourg	64	49 (77 %)	3 (5 %)	9 (14 %)	3 (5 %)
Quintaine	16	13 (81 %)	-	2 (13 %)	1 (6 %)
Belange	4	1 (25 %)	-	3 (75 %)	-

## II.4. Anomalies identifiées lors du repérage

### II.4.1. Classification

Le repérage des regards de visite et celui des boites de branchement a permis de mettre en évidence certaines anomalies sur les réseaux d'eaux usées, unitaire ou eaux pluviales.

Ces dysfonctionnements sont localisés sur la cartographie présentée en [Annexe 1-5](#).

Les anomalies ont été classées en 4 catégories sur la cartographie et seront précisées au sein de chacune des fiches regards rendues en fin d'étude :

- **Anomalies d'écoulement [21 identifiées]**, correspondant à des dépôts et/ou à la stagnation d'effluents : ces anomalies sont le plus souvent causées par un défaut de pente du réseau. L'absence de cunette est aussi rangée sous cette catégorie car elle représente souvent un obstacle à l'écoulement normal des effluents.



Dépôts, Stagnation d'effluent – Rue de la Forêt –  
Système de Quintaine – ID 438



Stagnation d'effluents – Chantot – Système du Bourg –  
ID 254

Dépôts	Stagnation d'effluent	Total
16	5	21

Le collecteur route de la Vigne Blanche montrent des anomalies d'écoulement en général et plus particulièrement sur l'antenne provenant du lotissement place de Chardonnay.

- **Anomalies de génie civil [14 identifiées]** : elles correspondent à des fissures, cassures ou défauts de scellement au niveau du radier, de la cheminée ou du tampon.

Couronne ou tampon dégradé/fissuré	Cadre non scellé ou décalé	Affaissement	Radier dégradé	Total
6	6	1	1	14

- **Anomalies d'étanchéité [4 identifiées]** : il s'agit d'infiltrations et/ou racines observées lors de la visite au niveau du radier, de la cheminée ou du tampon. Ces anomalies constituent des portes d'entrées aux eaux claires parasites permanentes dans les réseaux d'eaux usées.



Racines – Route des Vignes de Cray – Système du Bourg –  
ID 206



Racines – Route de la Vigne Blanche – Système du  
Bourg – ID 308

Racines	Infiltrations	Total
3	1	4

- **Trace d'eaux usées** dans le réseau d'eau pluviales ou dans un fossé [**1 identifiée**] : la présence d'eaux usées ou de traces d'eaux usées révèle de mauvais branchements.

Ces traces d'eaux usées ont été repérées au niveau de la Rue de la Forêt (ID 852).

2 habitations en amont de ce regard pourraient être à l'origine de ces eaux usées. Des contrôles de branchements seront préconisés en phase 3 de l'étude pour ces deux habitations.

#### II.4.2. Point particulier

A proximité du château de Besseuil, au niveau du regard ID 608, une canalisation provient d'un regard faisant office de rétention d'eau. L'origine de cette eau devra être déterminée. S'il s'agit de drain agricole, l'apport d'eaux claires engendrées par cet ouvrage au réseau d'assainissement peut être conséquent.



#### II.4.3. Synthèse des anomalies

Le tableau suivant propose un récapitulatif des anomalies recensées sur le système d'assainissement de Clessé, par type d'anomalie :

Écoulement	Génie civil	Étanchéité	Traces d'eaux usées	Total
21	14	4	1	40

*Anomalies recensées sur le réseau d'assainissement de Clessé*

**Au total, 40 regards de visite, sur les 246 visités, présentent au moins une anomalie, soit 16 % des ouvrages visités. Les anomalies sont principalement liées à l'écoulement et au défaut de génie civil.**

## III. Etat des lieux des ouvrages particuliers

### III.1. Préambule

Plusieurs ouvrages particuliers sont situés sur la commune de Clessé. Ils sont localisés sur les plans des réseaux fournis en [Annexe 1-2](#).

Les plan fournis et le repérage des réseaux a permis de recenser :

- 4 déversoirs d'orages ;
- 1 poste de refoulement

### III.2. Déversoirs d'orage

#### III.2.1. Présentation

Les déversoirs d'orage sont des dispositifs dont la fonction principale est d'évacuer les surcharges hydrauliques par temps de pluie vers le milieu récepteur et ainsi de protéger les ouvrages de collecte et de traitement.

Le Code de l'Environnement et l'arrêté du 21 Juillet 2015 fixent les dispositions et les actions effectives de contrôle des déversoirs d'orage sur les réseaux d'eaux usées.

Une fiche de présentation de chaque déversoir d'orages est présente en [Annexe 1-6](#).

Les photographies suivantes illustrent les ouvrages visités (flèche rouge : temps sec – flèche verte : temps de pluie).



DO 34 - Route de Laizé



DO 44 - Rue du 19 Mars 1962



DO 127 (Route de la Troupe)



DO 187 Route de Cray

### III.2.2. Etat des lieux

Les remarques relatives au déversoir d'orage et à son exutoire sont recensées dans le tableau ci-dessous.

Localisation	Identifiant DO	Charges actuelles collectées	Tranches réglementaires	Caractéristiques et remarques	Milieu récepteur
Route de Laizé	ID 34	≈ 30 EH	< 200 EH < 12 kg DBO <sub>5</sub>	Déversoir de type frontal	Fossé
Rue du 19 mars 1962	ID 44	≈ 230 EH	[200 ; 2000] EH [12 ; 120] kg DBO <sub>5</sub>	Latéral double	Réseau EP puis fossé vers affluent de la Mouge
Route de la Troupe	ID 127	≈ 420 EH	[200 ; 2000] EH [12 ; 120] kg DBO <sub>5</sub>	Latéral double	Réseau EP puis fossé
Route de Cray	ID 187	≈ 55 EH	< 200 EH < 12 kg DBO <sub>5</sub>	Trop-plein	Fossé

*Synthèse sur les déversoirs d'orage du système d'assainissement du Bourg*

La charge actuelle collectée a été estimée en fonction du nombre d'habitation raccordée en amont. Une fois le rôle de l'eau analysé et géolocalisé, une vérification pourra être faite par rapport au nombre d'abonné raccordé en amont de chaque déversoir.

**Aucun déversoir d'orage n'est équipé d'un dispositif d'autosurveillance.**

### III.2.3. Analyse réglementaire

#### ➤ Rappel réglementaire :

La nomenclature annexée au décret d'application des articles L-214.1 et suivants du Code de l'Environnement définit à la rubrique 2.1.2.0 la classification suivante : « les déversoirs d'orage destinés à collecter un flux polluant journalier :

- Supérieur à 600 kg de DBO<sub>5</sub> sont soumis à une procédure d'autorisation ;
- Compris entre 12 et 600 kg de DBO<sub>5</sub> sont soumis à une procédure de déclaration ».

---

**Les systèmes d'assainissement du Bourg-Germolles et de Quintaine ainsi que leur station ont été dimensionnés pour collecter une charge respective de 43,2 et 18 kg de DBO<sub>5</sub> par jour. Ainsi, tous les déversoirs d'orage présents sur ces systèmes de collecte sont soumis à déclaration.**

---

L'arrêté ministériel du 21 Juillet 2015 (article 17) précise les modalités d'autosurveillance des déversoirs d'orage en fonction de la charge brute de pollution organique qu'ils collectent :

- pour les **déversoirs d'orage** situés à l'aval d'un tronçon destiné à collecter une charge brute de pollution organique de temps sec **supérieure ou égale à 120 kg DBO<sub>5</sub>/j**, l'autosurveillance consiste à **mesurer le temps de déversement journalier et à estimer les débits déversés** ;
- Pour les **déversoirs d'orage** situés à l'aval d'un tronçon destiné à collecter une charge brute de pollution organique de temps sec **supérieure ou égale à 600 kg DBO<sub>5</sub>/j**, l'autosurveillance consiste, s'ils déversent plus de dix jours par an en moyenne quinquennale, à **mesurer et enregistrer en continu les débits déversés et à estimer la charge polluante** (DBO<sub>5</sub>, DCO, MES, NTK, Pt) rejetée au milieu naturel.
- pour les **trop-pleins** équipant un système de collecte séparatif et situés à l'aval d'un tronçon destiné à collecter une charge brute de pollution organique par temps sec **supérieure ou égale à 120 kg DBO<sub>5</sub>/j**, l'autosurveillance consiste en une **mesure du temps de déversement journalier**.

L'article 17 de l'arrêté du 21 Juillet 2015 prévoit une dérogation pour les agglomérations d'assainissement générant une charge brute de pollution organique supérieure ou égale à 120 kg DBO<sub>5</sub>/j. Dans ce cas, le préfet peut remplacer les dispositions relatives aux déversoirs d'orage collectant une charge polluante supérieure ou égale à 120 kg DBO<sub>5</sub>/j par la surveillance des déversoirs d'orage dont le cumul des volumes ou flux rejetés représente au minimum 70 % des rejets annuels au niveau de ces mêmes déversoirs d'orage.

---

**Aucun déversoir d'orage ne nécessite une autosurveillance.**

---

### III.3. Poste de refoulement

Un poste de refoulement est présent sur la commune afin de raccorder une partie du Bourg. Le poste de refoulement est situé chemin de Chantot et est appelé sous le nom de « En école ». La canalisation de refoulement rejoint le réseau principal place de la Mairie.

Le rapport annuel du SATESE pour l'année 2018 mentionne le fonctionnement du poste. Le tableau suivant est extrait de ce rapport :

Nom du poste	En école
Mois	Débit journalier moyen pompé par mois en m <sup>3</sup> /j
Janvier	27,8
Février	18,4
Mars	22,3
Avril	18,2
Mai	16,8
Juin	15,7
Juillet	17,1
Août	18,2
septembre	13,1
Octobre	18
novembre	17,2
décembre	18,9
<b>Débit moyen annuel en m<sup>3</sup>/j</b>	<b>18,5 (hors septembre)</b>

*Extrait du rapport annuel – Fonctionnement du poste de relevage*

La charge hydraulique en entrée du poste varie légèrement en fonction de la pluviométrie. Une soixantaine d'habitation seraient raccordées à ce poste. Sur le mois de septembre, moins pluvieux (à peine 20mm), la charge hydraulique est cohérente avec le nombre de raccordé.

## IV. Etat des lieux des unités de traitement

### IV.1. Présentation des unités de traitement

L'objectif de ce chapitre est de dresser un état des lieux des unités de traitement sur la base de la visite des installations et des bilans réalisés par le département. La commune compte 3 ouvrages de traitement des eaux usées.

Ouvrages de traitement	Dimensionnement	Type de traitement	Date de mise en service	Milieu récepteur
<b>Bourg/Germolles</b>	<b>720 EH</b> 43,2 kg/j de DBO5 108 m <sup>3</sup> /j	Lagunage naturel – Trois bassins	2004	Fossé vers La Mouge
<b>Quintaine</b>	<b>300 EH</b> 18 kg/j de DBO5 45 m <sup>3</sup> /j	Lagunage naturel – Deux bassins	2006	Ruisseau de Poiseuil
<b>Belange</b>	<b>80 EH</b> 4,3 kg/j de DBO5 12 m <sup>3</sup> /j	Lagunage naturel – Deux bassins	1987	L'Isérable

*Données générales des unités de traitement du territoire communal*

## IV.2. Réglementation et autosurveillance

Les unités de traitement doivent être cohérentes avec les modalités d'autosurveillance exigées par la réglementation en vigueur.

**L'arrêté du 21 juillet 2015, modifié par l'arrêté du 24 août 2017** relatif aux systèmes d'assainissement collectif précise les performances minimales des stations d'épuration. Ce document donne également les dispositions générales concernant les modalités de la surveillance du fonctionnement et des rejets des stations d'épuration.

Plusieurs seuils en fonction de la charge organique brute reçue ont été établis. Les deux stations de la commune reçoivent une charge de DBO5 inférieure à 120 kg/j.

	Paramètres	Concentrations maximales à ne pas dépasser	Rendement minimum à atteindre
<b>Charge inférieure à 120 kgDBO5/j</b>	DBO5	35 mg/l	60 %
	DCO	200 mg/l	60%
	MES	-	50%

*Performances minimales à atteindre d'après l'arrêté du 21/07/15*

Les modalités d'autosurveillance sont précisées dans le tableau ci-après. Le programme de surveillance porte sur les paramètres suivants : pH, débit, T°, MES, DBO5, DCO, NH<sub>4</sub><sup>+</sup>, NTK, NO<sub>2</sub><sup>-</sup>, NO<sub>3</sub><sup>-</sup>, P<sub>tot</sub>.

Capacité de la station	< 12 kg/j de DBO5	>12 et < 30 kg/j de DBO5
	Belange	Bourg / Quintaine
pH	-	1 tous les 2 ans <b>ou</b> 1 analyse ponctuelle tous les ans si la station n'est pas équipée
Débit		
T°		
MES		
DBO5		
DCO		
NH <sub>4</sub> <sup>+</sup>		
NTK		
NO <sub>2</sub> <sup>-</sup>		
NO <sub>3</sub> <sup>-</sup>		
P <sub>tot</sub>		

*Fréquence de surveillance*

### IV.3. Etat des lieux

Le tableau suivant présente un sommaire état des lieux de l'installation de traitement :

Ouvrages de traitement	Etat des lieux des ouvrages
<b>Le Bourg</b>	- Manque d'étanchéité sur le troisième bassin (SATESE) - Rendement globalement correct - Lutte contre les ragondins à continuer
<b>Quintaine</b>	- Fonctionnement épuratoire correct - Présence de ragondins
<b>Belange</b>	- Absence de rejet (Visite SATESE mars 2019 et lors du repérage fin janvier 2020) – problème d'étanchéité sur le second bassin - Présence de ragondins

*Analyse du fonctionnement général des stations*

### IV.4. Evaluation de la capacité d'accueil résiduelle des ouvrages de traitement

Le tableau de synthèse suivant présente :

- La capacité d'accueil résiduelle théorique de chaque ouvrage de traitement ;
- Le taux de sollicitation hydraulique ;
- Le taux de sollicitation organique.

La capacité d'accueil résiduelle théorique de l'unité de traitement a été évaluée sur la base de la différence entre le dimensionnement de la station et le nombre d'abonnés raccordés au système d'assainissement étudié, multiplié par le nombre d'habitant par logement.

La géolocalisation du rôle de l'eau a permis de définir le nombre d'abonnés raccordés à chaque système. La commune compte 445 abonnés eau potable, dont 382 raccordés à l'assainissement collectif, soit 85% des abonnés. La commune compte, au dernier recensement, 869 habitants. Cela fait donc environ 740 habitants de raccordés, soit environ 1.94 habitants/abonné. Ce ratio a été utilisé ici pour calculer le nombre d'équivalent théoriquement raccordés. A cela s'ajoute les établissements d'accueil.

Les taux de sollicitation hydraulique et organique se basent sur des valeurs mesurées. Ils correspondent au ratio entre les valeurs obtenues lors d'un bilan 24 h (SATESE) et le dimensionnement de l'unité de traitement.

Les conclusions théoriques devront être validées par les données de terrain, qui seront réalisées en phase 2.

Ouvrages de traitement	Dimensionnement	Nombre d'EH théoriquement raccordés	Capacité d'accueil résiduelle théorique	Taux de sollicitation hydraulique	Taux de sollicitation organique	Conclusion
<b>Le Bourg</b>	<b>720 EH</b> 43,2 kg/j de DBO5 108 m <sup>3</sup> /j	≈ 670 EH	50 EH	150 m <sup>3</sup> /j (2018) <b>140 %</b>	22,5 kg de DBO <sub>5</sub> (2018) 52%	<u>Théoriquement</u> , la capacité d'accueil résiduelle est <b>nulle</b> .
<b>Quintaine</b>	<b>300 EH</b> 18 kg/j de DBO5 45 m <sup>3</sup> /j	≈ 200 EH	100 EH	21 m <sup>3</sup> /j (2018) 47%	7,4 kg de DBO <sub>5</sub> (2018) 41%	<u>Théoriquement</u> , la capacité d'accueil résiduelle est <b>correcte</b> .

Ouvrages de traitement	Dimensionnement	Nombre d'EH théoriquement raccordés	Capacité d'accueil résiduelle théorique	Taux de sollicitation hydraulique	Taux de sollicitation organique	Conclusion
<b>Belange</b>	<b>80 EH</b> 4,3 kg/j de DBO5 12 m <sup>3</sup> /j	≈ 25 EH	55 EH	Absence de données		<u>Théoriquement</u> , la capacité d'accueil résiduelle est <b>correcte</b>

*Analyse de la capacité d'accueil résiduelle*

Pour la station du Bourg-Germolles, la capacité hydraulique de l'ouvrage a été dépassé lors du bilan 24H (effectué début décembre 2018). Cependant la charge entrante ne représentait que 50% de la capacité nominale de la station.

Le bilan 24H de 2017 a été effectué en septembre. Les résultats montrent une charge organique entrante correspondant à environ 1320 EH (en DCO et DBO5) pour une charge hydraulique de 92 m<sup>3</sup>/h. Au vu de la date du bilan, il apparait probable que cette surcharge soit dû à des effluents liés à l'activité viticole et vinicole sur le territoire.

Une analyse plus fine des charges réelles connectées à cette station sera effectuée lors de ce schéma directeur notamment pour identifier ces rejets non domestiques.

Les stations de Quintaine et de Belange ne semblent pas présenter de surcharge hydraulique ou polluante. Leur capacité nominale permet l'accueil de nouveaux raccordements.





## **Phase 2 : Campagne de mesures**

---



## I. Présentation

### I.1. Déroulement et organisation des mesures

#### I.1.1. Durée et période

La campagne de mesures de débit sur le système d'assainissement de Clessé s'est déroulée du 21 Décembre 2020 au 25 Janvier 2021, soit une durée de 4 semaines.

#### I.1.2. Fréquence des mesures

Les mesures effectuées, par Réalités Environnement, ont été réalisées :

- à une fréquence d'une minute (un enregistrement par minute) pour les dispositifs de mesures de hauteur de lame d'eau sur seuil normalisé et les dispositifs hauteur-vitesse,
- à une fréquence de 30 secondes pour le suivi de marnage du poste ;
- à chaque basculement d'augets (correspondant à une hauteur de précipitation de 0,2 mm) pour le pluviomètre.

#### I.1.3. Localisation et type de mesures de débit

L'Annexe 2-1 localise les différents points de mesures. L'Annexe 2-2 présente les fiches descriptives de chaque point de mesure.

La campagne de mesures a été réalisée en 10 points :

Système d'assainissement	Type de mesure	N°	Localisation du point	Type de mesure	Remarques
Le Bourg - Germolles	Point de mesures sur le réseau	1	ID 117 – Entrée STEU Bourg	Débit	Seuil normalisé
		2	ID 120 – Rue du 19/03/62 – Partie Nord du Bourg	Débit	Seuil normalisé
	Suivi de déversoir	3	ID 127 – Route de la Troupe	Temps de surverses	Sonde piézométrique au niveau de la canalisation de surverse
	Point de mesures sur le réseau	4	ID 44 – Rue du 19/03/1962	Débit	Hauteur vitesse dans canalisation en amont du DO
	Suivi de déversoir	5		Débit déversé	Hauteur-vitesse dans canalisation de surverse

Système d'assainissement	Type de mesure	N°	Localisation du point	Type de mesure	Remarques
	Point de mesures sur le réseau	6	PR En Ecole	Débit	Suivi de marnage
Le Bourg - Germolles		7	ID 181 – Place de la Mairie	Débit	Seuil normalisé
Quintaine		8	ID 408 – Entrée STEU Quintaine	Débit	Seuil normalisé
Belange		9	ID - 448 – Entrée STEU Belange	Débit	Seuil normalisé
Le Bourg-Germolles	Suivi de déversoir	10	ID 34 – Route de Laizé	Fonctionnement	Témoin de surverse
		11	ID 187 – Route de Cray	Fonctionnement	Témoin de surverse

*Points de mesures mis en place durant toute la campagne de mesures*

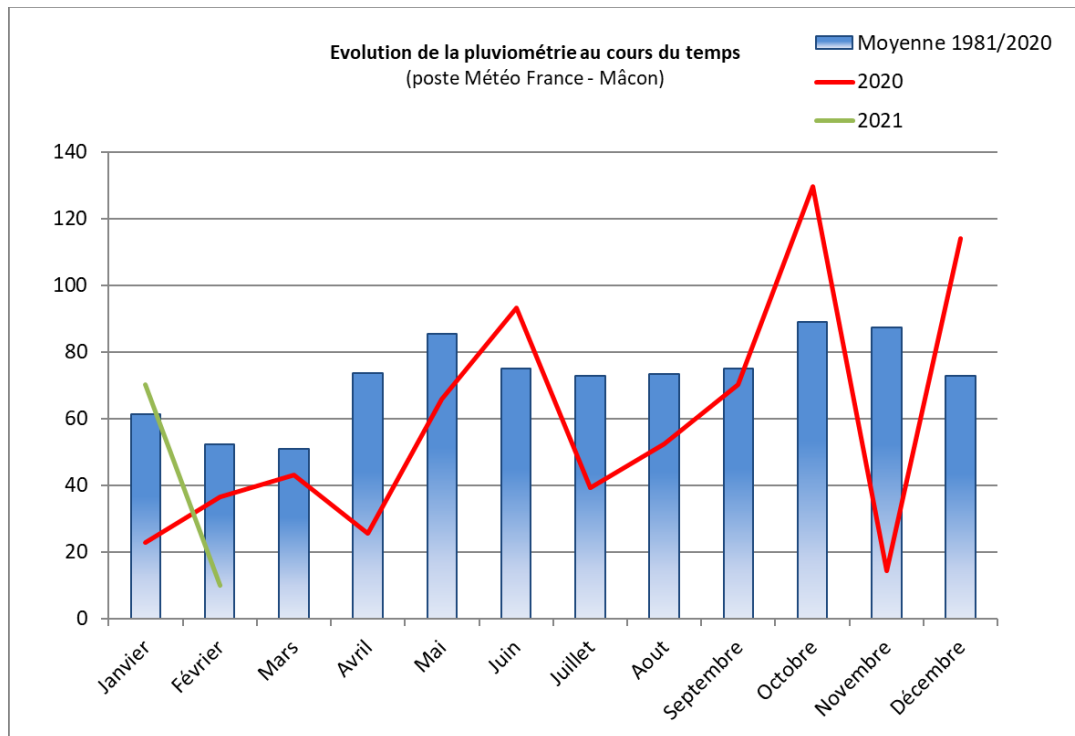
#### I.1.4. Evénements particuliers

Aucun événement particulier n'est survenu pendant la campagne de mesures.

## I.2. Contexte pluviométrique

### I.2.1. Contexte général

Par rapport à la moyenne des précipitations observées entre 1981 et 2020, le contexte est globalement sec depuis le début de l'année 20120. Une augmentation de la pluviométrie a pu être observé en décembre 2020 et janvier 2021, mois de la campagne de mesures de Clessé.



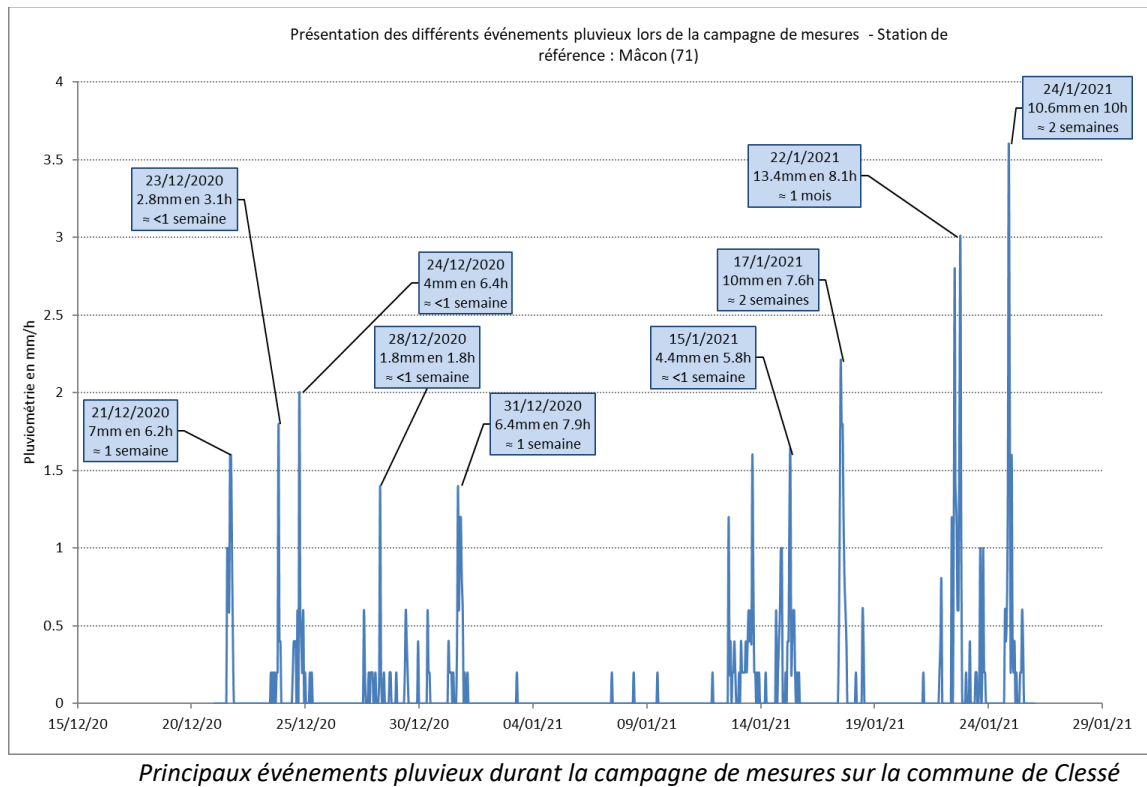
Données pluviométriques de Mâcon (71)

La campagne de mesure a eu lieu dans un contexte favorable aux intrusions d'eaux claires.

### I.2.2. Contexte durant la campagne de mesures

Le pluviomètre, installé dans l'enceinte de la station d'épuration du Bourg de Clessé, a permis de suivre la pluviométrie locale durant la campagne de mesures. Un cumul pluviométrique de 98,4 mm au total a été enregistré sur le site de mesure. Les principaux événements pluvieux sont recensés dans le tableau ci-dessous :

	Evénement		Durée min	Cumul mm	Période de retour
	Début	Fin			
1	21/12/2020 14:24	21/12/2020 20:36	372	7	1 semaine
2	23/12/2020 19:54	23/12/2020 23:00	186	2.8	<1 semaine
3	24/12/2020 18:18	25/12/2020 00:42	384	4	<1 semaine
4	28/12/2020 06:48	28/12/2020 08:36	108	1.8	<1 semaine
5	31/12/2020 16:48	01/01/2021 00:42	474	6.4	1 semaine
6	15/01/2021 06:30	15/01/2021 12:18	348	4.4	<1 semaine
7	17/01/2021 11:06	17/01/2021 18:42	456	10	2 semaines
8	22/01/2021 11:30	22/01/2021 19:36	486	13.4	1 mois
9	24/01/2021 19:30	25/01/2021 05:30	600	10.6	2 semaines



La campagne de mesures a été plutôt pluvieuse entre le 20 décembre et le 01 janvier puis entre le 13 février jusqu'à la fin de la campagne. Une pluie, dont la période de retour statistique est d'environ 1 mois, a été interceptée.

### 1.3. Définition des volumes théoriques

Les charges hydrauliques théoriques sont définies à partir du nombre d'abonnés raccordés à l'assainissement, de la consommation moyenne d'eau potable par équivalent-habitant, et du taux moyen d'occupation des logements (données INSEE). Celui de la commune de Clessé est de 2,5 selon les données INSEE.

D'après l'analyse du fichier clients eau potable de 2018, la consommation journalière d'eau potable est de 90 l/EH/j sur le territoire communal.

Les écarts supérieurs à 100% entre le débit mesuré et le débit théorique attendu peuvent s'expliquer soit par la présence d'eaux claires parasites permanentes dans les réseaux, soit par une sous-estimation du débit théorique attendu.

Les écarts inférieurs à 100% peuvent s'expliquer soit par une surestimation du débit théorique soit par un défaut de la mesure.

Les charges hydrauliques de temps sec sont déterminées en réalisant une analyse des débits horaires, sur deux jours de temps sec consécutifs, représentatifs sur la durée de la campagne. Une moyenne des volumes observés le Jeudi 07 et Vendredi 08 Janvier 2021 ont été choisies pour l'analyse du temps sec.

Le tableau suivant synthétise les volumes théoriques attendus au droit du point de mesure et définit l'écart constaté entre le volume attendu et le volume mesuré.

Point de mesure	Débit de temps sec mesuré			Population raccordée	Débit théorique attendu	Ecart (Débit mesuré / Débit théorique)
	Journalier m <sup>3</sup> /j	Maximal horaire m <sup>3</sup> /h	Minimal horaire m <sup>3</sup> /h			
P1- Entrée station	98	5,6 19h à 20h	2,6 04h à 05h	670	54	181%
P2 – Bourg Nord	55	3,3 19h à 20h	1,6 04h à 05h	420	34	163%
P4 – Bourg Sud	46	2,9 19h à 20h	1,0 03h à 04h	225	18	254%
P7 – PR en Ecole + Cray	40	2,6 20h à 21h	1,0 04h à 05h	235	19	208%
[P2-P7] : Route Rousset	16	-	-	185	15	106%
P6 : PR en Ecole	11	0,9 19h à 20h	0,1 00h à 05h	120	10	117%
[P7-P6] : Cray	40	-	-	115	9	303%
P8 : Quintaine	44	2,5 18h à 19h	1,63 03h à 05h	200	16	272%
P9 : Belange	6	0,3 16h à 17h	0,2 01h à 06h	25	2	301%

*Volume théorique d'eaux usées attendu au droit des points de mesures*

Le tableau précédent montre que pour la majorité des points, l'écart entre débit mesuré et débit théorique est supérieur à 100. Cela témoigne d'apports d'eaux claires parasites permanentes.

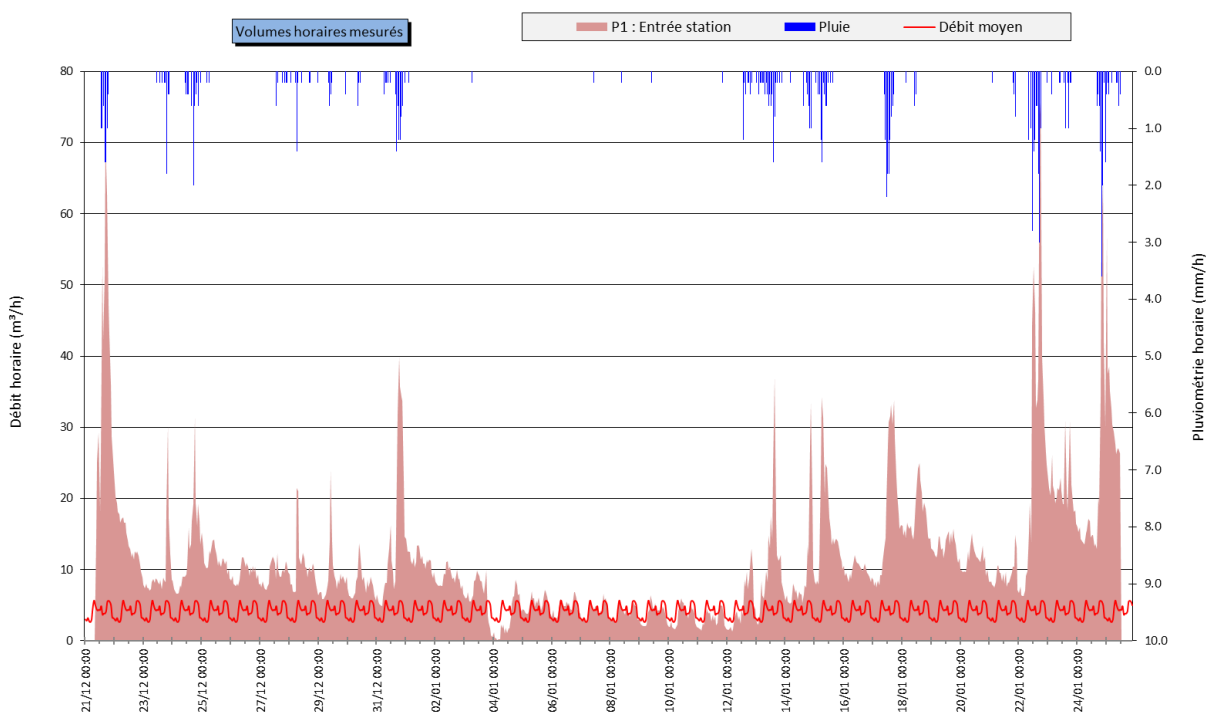
## II. Mesures de débit

### II.1. Evolution générale du débit

Les graphiques suivants montrent l'évolution du débit au droit de chaque point de mesure durant la campagne.

#### ➤ Point de mesure n°1 – Entrée station Bourg-Germolles

Ce point de mesure permet de suivre les débits provenant de l'ensemble du système d'assainissement du Bourg-Germolles.



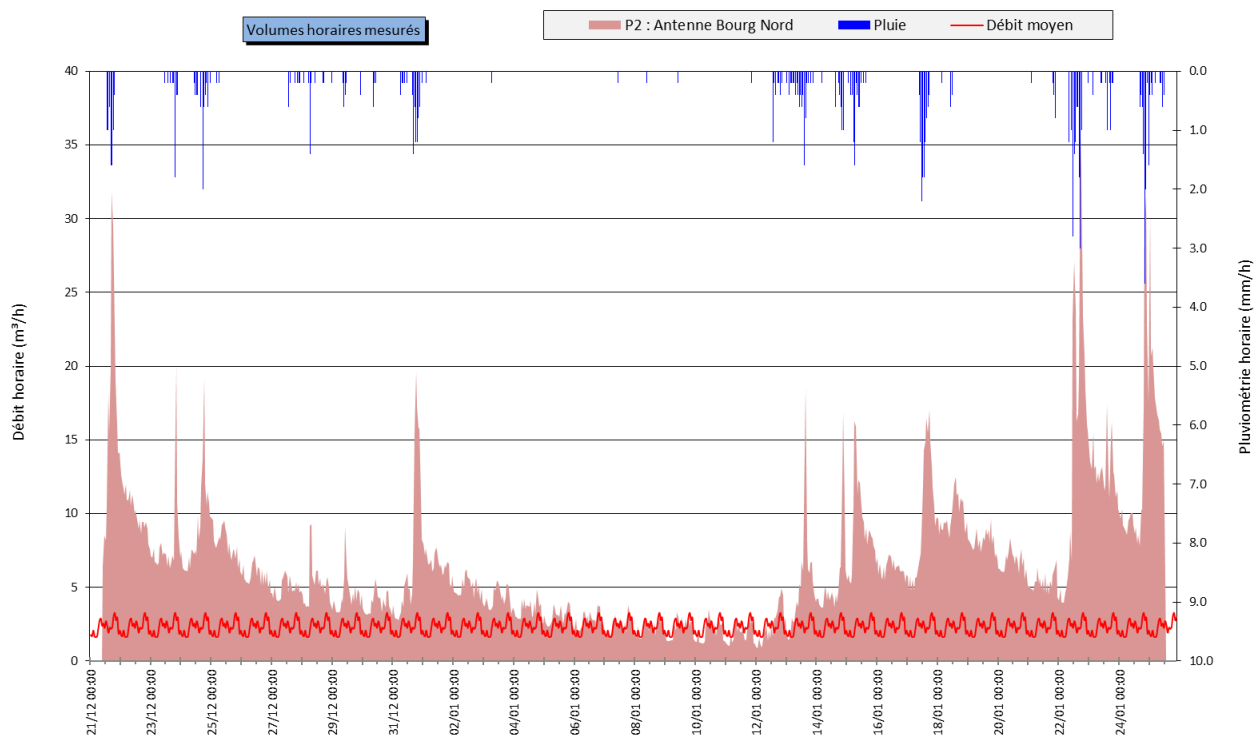
*Evolution du débit – Entrée station Bourg-Germolles*

L'analyse du graphique met en évidence les points suivants :

- Par temps sec, une courbe de débit caractéristique d'effluents de type domestique (deux pics au cours de la journée) ;
- Un débit de fond de l'ordre de 2 m<sup>3</sup>/h, révélateur de la présence d'eaux claires parasites permanentes ;
- Des sur-débits ponctuels par temps de pluie, qui résulte en partie du fait que la partie du bourg proche de l'église est en unitaire.
- Un phénomène de ressuyage significatif.

## ➤ Point de mesure n°2 – Route de la Troupe

Ce point de mesure permet de suivre les débits engendrés par la partie Nord du système d'assainissement du Bourg.



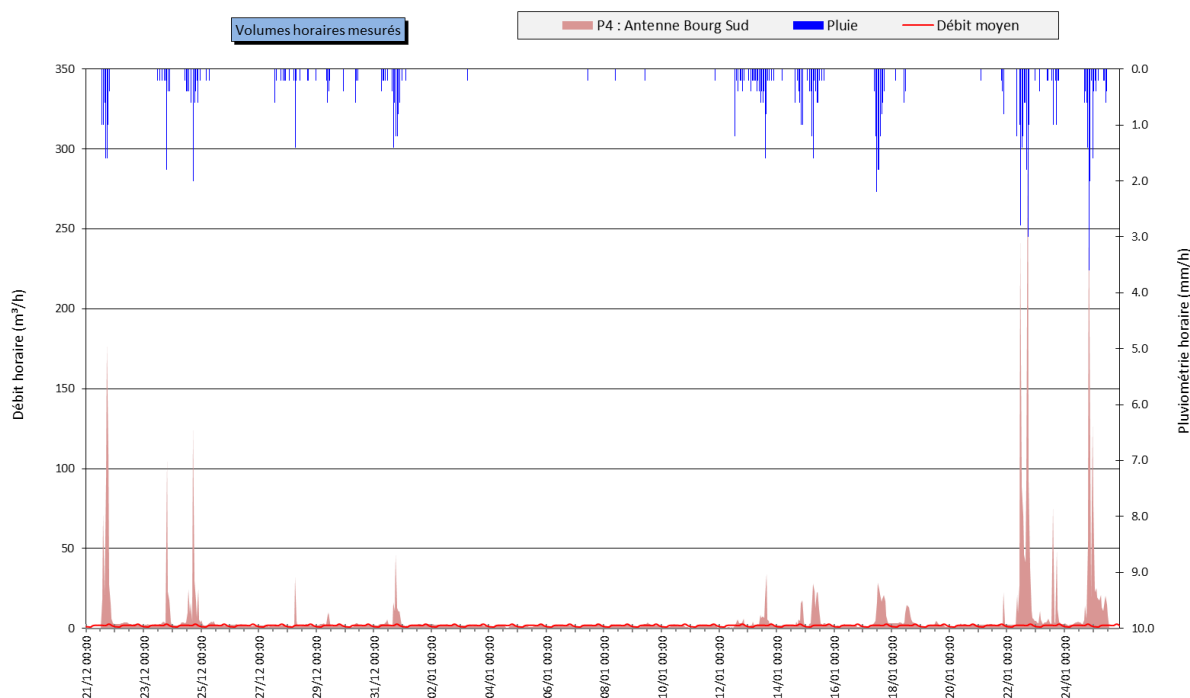
*Evolution du débit – Point de mesure P2*

L'analyse du graphique met en évidence les points suivants :

- Par temps sec, une courbe de débit caractéristique d'effluents de type domestique (deux pics au cours de la journée) ;
- Un débit de fond de l'ordre de 1,5 m<sup>3</sup>/h, révélateur de la présence d'eaux claires parasites permanentes ;
- Des sur-débits ponctuels par temps de pluie, qui sont dû en partie au caractère unitaire du réseau route de Rousset mais qui pourrait également provenir de mauvais raccordement d'eaux pluviales sur le réseau d'eaux usées ;
- Un phénomène de ressuyage assez conséquent.

### ➔ Point de mesure n°4 – Rue du 19 mars 1962

Ce point de mesure permet de suivre les débits engendrés par la partie Sud du Bourg, notamment la place de l'église.



Evolution du débit – Point de mesure P4

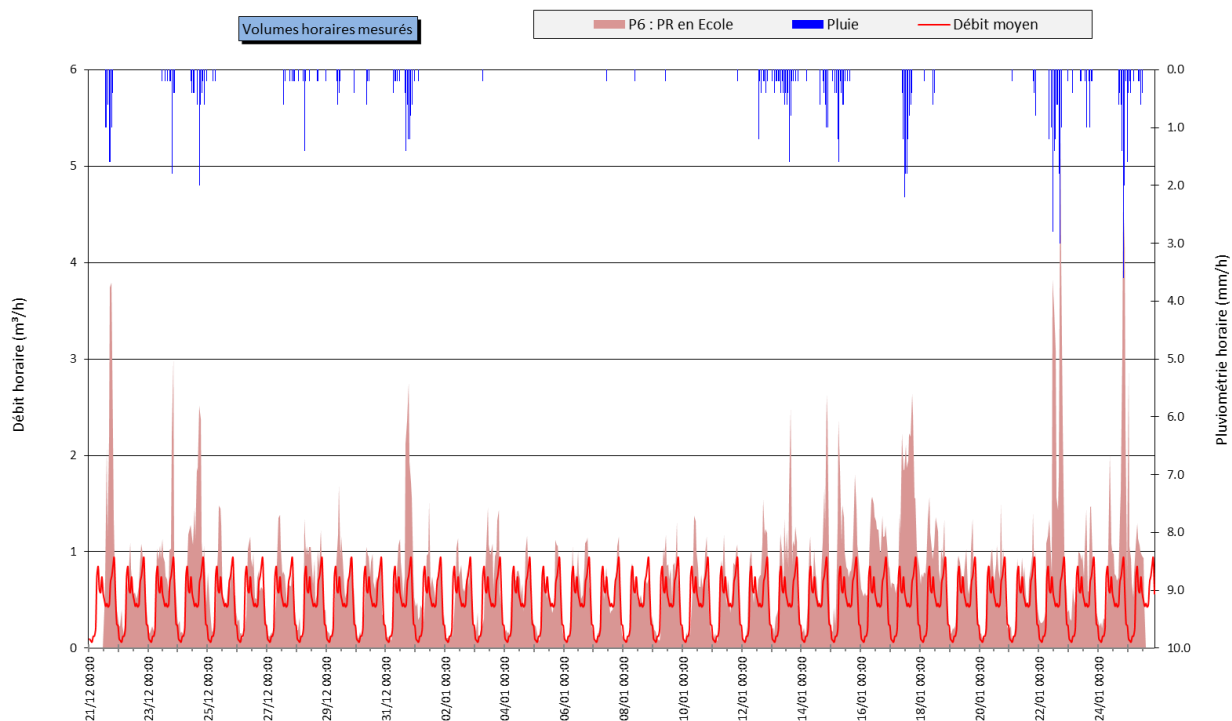
L'analyse du graphique met en évidence les points suivants :

- Par temps sec, une courbe de débit caractéristique d'effluents de type domestique (deux pics au cours de la journée) ;
- Un débit de fond de l'ordre de 0,5 à 1 m<sup>3</sup>/h, révélateur de la présence d'eaux claires parasites permanentes plutôt en faible quantité ;
- Des sur-débits par temps de pluie résultant du caractère unitaire des réseaux.

Au vu de la configuration de l'ouvrage de déversoir et les conditions hydrauliques à ce niveau, les valeurs de débits mesurés ici, notamment en période pluvieuse sont certainement surestimées.

### ➤ Point de mesure n°6 – PR en Ecole

Ce point de mesure permet de suivre les débits transitant par le poste de refoulement « En Ecole », qui reprend, entre autres, la route de la vigne Blanche et la rue de Chantot.



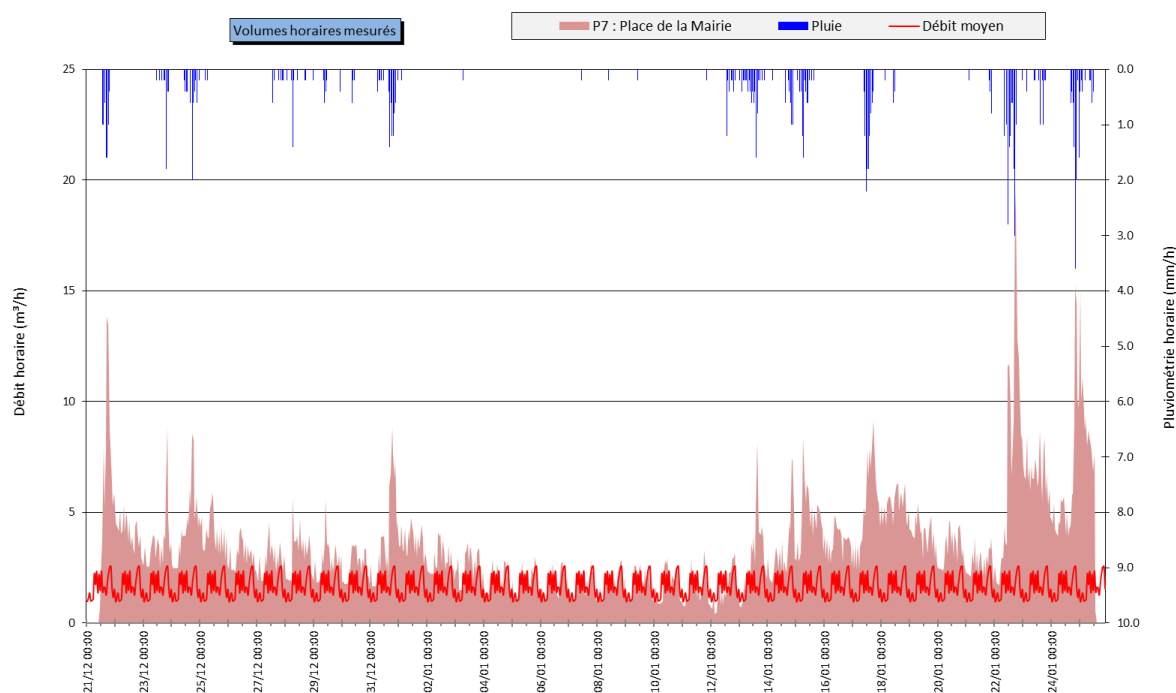
*Evolution du débit – Point de mesure P6*

L'analyse du graphique met en évidence les points suivants :

- Par temps sec, une courbe de débit caractéristique d'effluents de type domestique (deux pics au cours de la journée) ;
- Un débit de fond quasiment nul, révélateur de la présence d'eaux claires parasites permanentes en très faible quantité ;
- Des sur-débits ponctuels par temps de pluie, qui pourrait résulter de mauvais raccordement d'eaux pluviales sur le réseau d'eaux usées.

### ➤ Point de mesure n°7 – Place de la Mairie

Ce point de mesure permet de suivre les débits engendrés principalement par le lieu-dit de Cray.



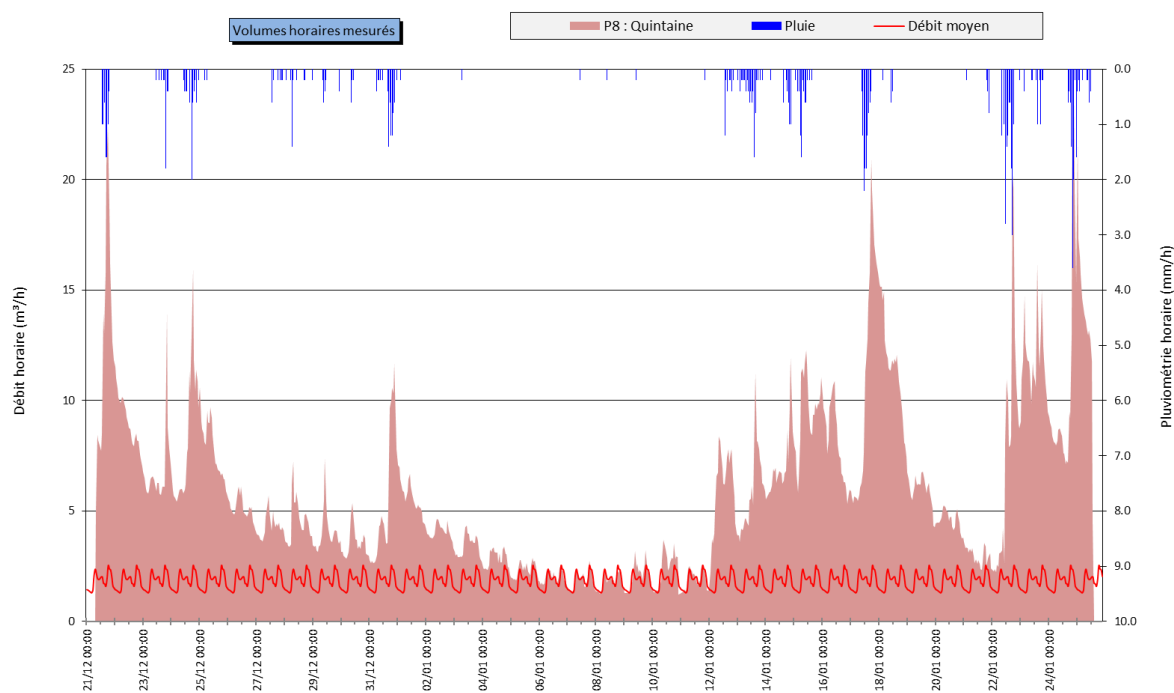
*Evolution du débit – Point de mesure P7*

L'analyse du graphique met en évidence les points suivants :

- Par temps sec, une courbe de débit caractéristique d'effluents de type domestique (deux pics au cours de la journée) ;
- Un débit de fond de l'ordre de 1 m<sup>3</sup>/h, révélateur de la présence d'eaux claires parasites permanentes ;
- Des sur-débits ponctuels par temps de pluie, qui pourrait résulter de mauvais raccordement d'eaux pluviales sur le réseau d'eaux usées ;
- Un phénomène de ressuyage.

### ➤ Point de mesure n°8 – Quintaine

Ce point de mesure permet de suivre les débits au droit du lagunage de Quintaine



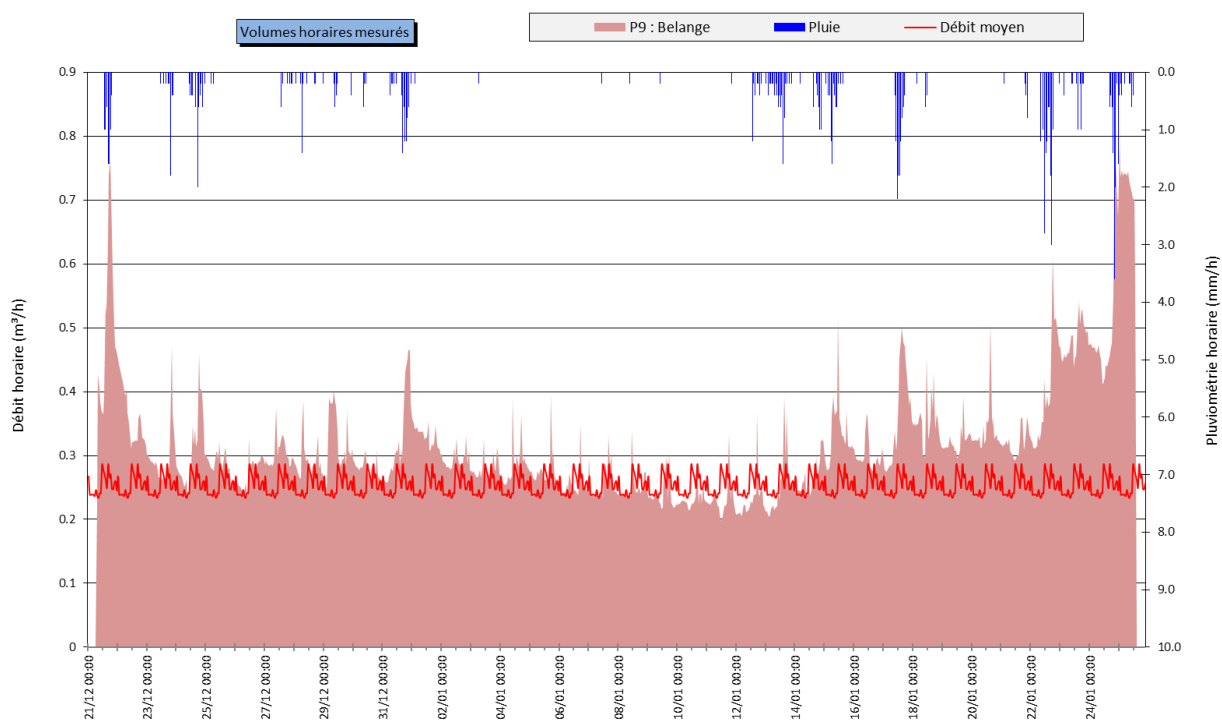
*Evolution du débit – Point de mesure P8*

L'analyse du graphique met en évidence les points suivants :

- Par temps sec, une courbe de débit caractéristique d'effluents de type domestique (deux pics au cours de la journée) ;
- Un débit de fond de l'ordre de 1 m<sup>3</sup>/h, révélateur de la présence d'eaux claires parasites permanentes ;
- Des sur-débits ponctuels par temps de pluie, qui pourrait résulter de mauvais raccordement d'eaux pluviales sur le réseau d'eaux usées ;
- Un phénomène de ressuyage assez conséquent.

### ➤ Point de mesure n°9 – Belange

Ce point de mesure permet de suivre les débits au droit de l'entrée du lagunage de Belange.



*Evolution du débit – Point de mesure P9*

L'analyse du graphique met en évidence les points suivants :

- Par temps sec, une courbe de débit caractéristique d'effluents de type domestique (deux pics au cours de la journée) ;
- Un débit de fond de l'ordre de 0,2 m<sup>3</sup>/h, révélateur de la présence d'eaux claires parasites permanentes ;
- Des sur-débits ponctuels par temps de pluie assez faible dû au caractère séparatif des réseaux en amont ;
- Un léger phénomène de ressuyage.

## II.2. Déversoirs d'orage

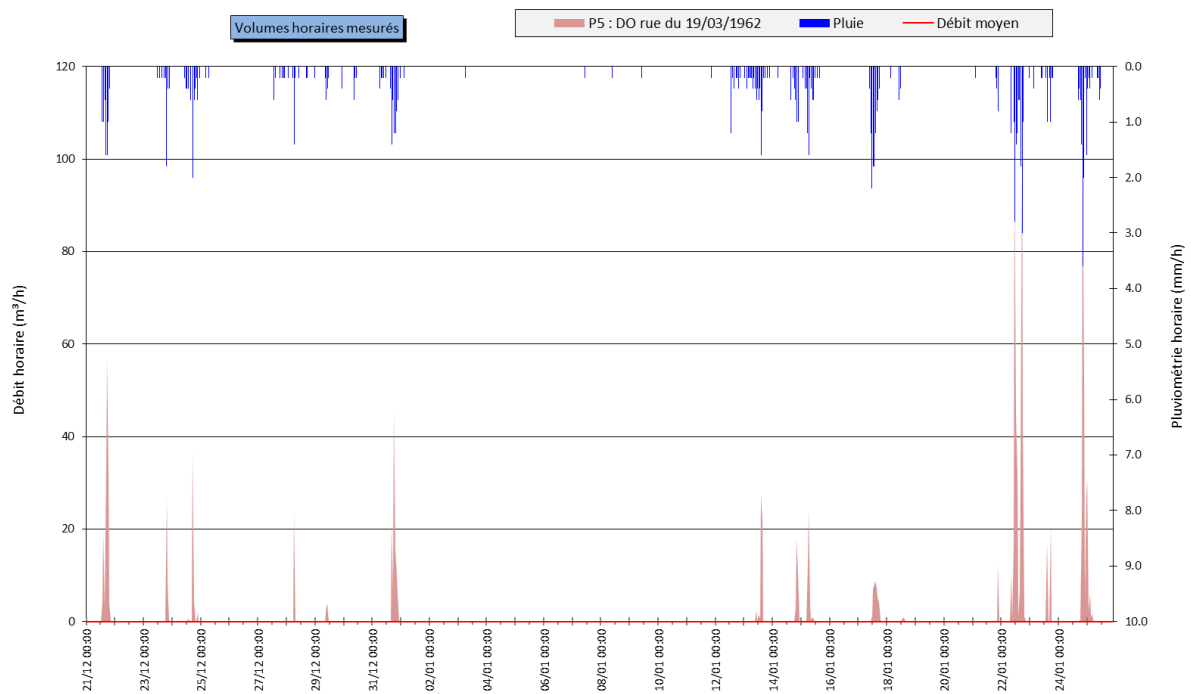
Quatre déversoirs d'orage sont présents sur le système de collecte du Bourg Germolles. Deux d'entre eux ont été suivis :

- DO rue du 19 mars 1962 : estimation du débit déversé ;
- DO Route de la Troupe : estimation de la fréquence et du temps de surverse.

Les deux autres déversoirs : Route de Laizé et Route de Cray ont été suivis par un témoin de surverse rudimentaire avec passage hebdomadaire.

### ➤ Déversoir d'orage : rue du 19 mars 1962

Un dispositif hauteur-vitesse a été mis en place au niveau de la canalisation de surverse du déversoir. Du fait de la configuration, les débits peuvent être sous-estimés.



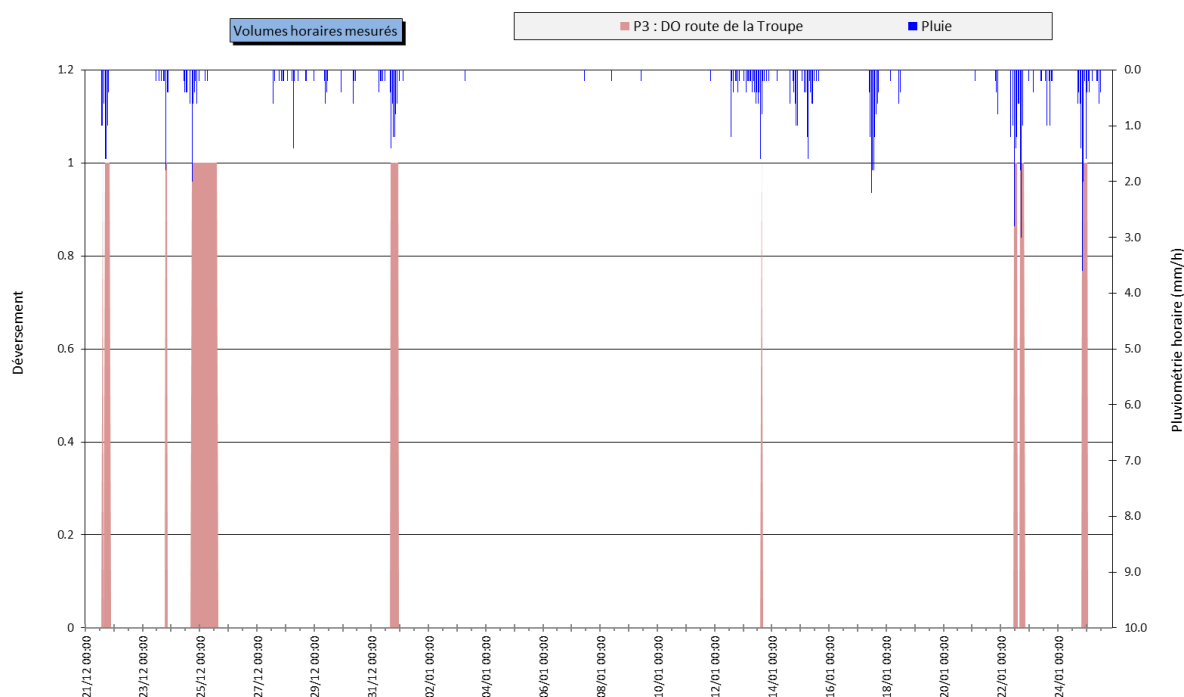
*Débit déversé au droit du déversoir d'orage rue du 19 mars 1962*

Durant la campagne, environ 1 200 m<sup>3</sup> ont été déversés au droit de ce déversoir.

Au vu de la configuration, le débit mentionné ici peut être sur ou sous-estimé en fonction de l'importance des événements pluvieux.

### ➤ Déversoir d'orage : Route de la Troupe

Une sonde de hauteur a permis d'enregistrer les fréquences de surverse du déversoir d'orage.



*Fréquence de déversement du déversoir Route de la Troupe*

Le déversoir présente un déversement pour des faibles pluies. Le déversoir se déclenche dès que le cumul pluviométrique sur une heure dépasse les 2 mm.

### ➤ Autres déversoirs d'orages

Le tableau suivant indique pour chacun des deux autres déversoirs si ceux-ci ont déversé ou non entre deux relèves.

	21/12/2020 au 04/01/2021	04/01/2021 au 12/01/2021	12/01/2021 au 19/01/2021	19/01/2021 au 25/01/2021
Pluviométrie totale	32,4 mm	0,8 mm	32,2*	33 mm
Période de retour des pluies	1 semaine	-	1 à 2 semaine	2 semaines à 1 mois
DO Route de Laizé	Oui	Non	Oui	Oui
DO Route de Cray	Non	Non	Non	Non

\* Deux épisodes neigeux sont survenus durant la période.

Le déversoir route de Cray est situé sur un tronçon séparatif. Celui-ci n'a pas fonctionné durant la campagne.

Le déversoir d'orage route de Laizé a présenté des déversements sur toutes les semaines où des pluies ont été enregistrées.

## II.3. Charges hydrauliques de temps sec

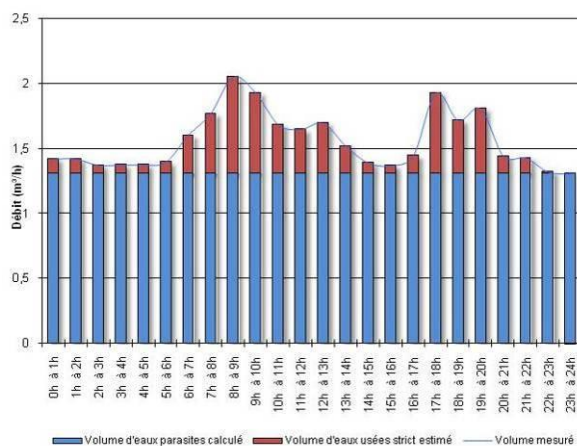
### II.3.1. Quantification des eaux claires parasites permanentes

Les eaux claires parasites permanentes englobent les différentes sources d'intrusion d'eaux dans le réseau d'assainissement par temps sec. Elles peuvent être :

- **D'origine naturelle** : Captage de sources, drainage de nappes, fossés, inondations de réseaux ou de postes de refoulement, etc.
- **D'origine artificielle** : Fontaines, drainage de terrains ou de bâtiments, eaux de refroidissement, rejet de pompe à chaleur, de climatisation, chasses d'eau de réseaux, trop-plein de réservoir, vide cave, etc.

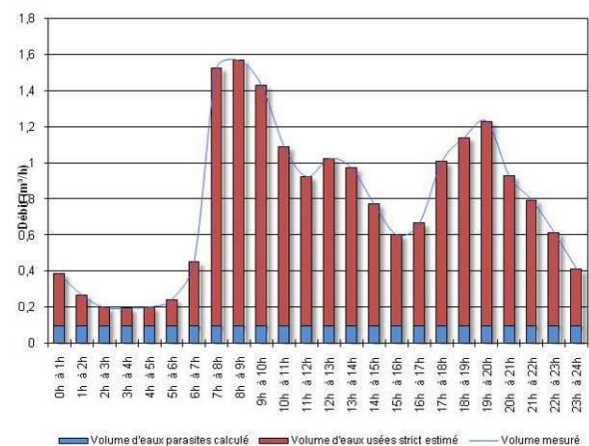
Ces eaux sont présentées comme permanentes, en opposition aux eaux parasites d'origine pluviale, directement tributaires des conditions météorologiques. Elles restent néanmoins généralement soumises à des variations saisonnières du fait de la fluctuation du niveau des nappes et de l'état de saturation des sols en eau. Les graphiques ci-dessous illustrent cette approche :

- Point de mesure où les eaux parasites sont **importantes**



Le débit de fond est marqué et constant. Le minimum nocturne est important. Les variations de débit, par temps sec, sont limitées.

- Point de mesure où les eaux parasites sont **peu importantes**



Le débit minimum nocturne est faible. Les variations de débit sont directement fonction des rejets domestiques, ou industriels.

Les eaux parasites entraînent une surcharge des réseaux d'assainissement et de la station d'épuration, génèrent des coûts de fonctionnement et de renouvellement supplémentaires, nuisent au bon fonctionnement de la station d'épuration et constituent par conséquent une source de dégradation du milieu naturel.

La quantification des eaux claires parasites permanentes peut être appréhendée selon plusieurs méthodes.

### **➤ Méthode 1 : Etude des minima nocturnes :**

Cette approche consiste à rechercher le débit horaire minimum, survenant en période nocturne, sur une période de 3 h.

On applique alors un coefficient de correction qui considère une part d'eaux usées dans le volume minimum mesuré, correspondant aux quelques rejets existants en période nocturne (eaux résiduaires, machines à laver, etc.). On évalue ainsi un débit horaire d'eaux claires parasites permanentes.

### **➤ Méthode 2 : Etude des volumes théoriques et mesurés par temps sec :**

Cette approche repose sur l'analyse des débits théoriquement attendus, d'après le nombre d'habitants raccordés sur le bassin de collecte considéré et l'étude du rôle de l'eau, notamment dans le cas de rejets non domestiques.

Ce volume attendu est comparé au volume mesuré par temps sec, à partir desquels on déduit par différence le volume excédentaire engendré par les eaux claires parasites permanentes.

### **➤ Méthode 3 : Etude de la dilution des effluents**

Cette approche est basée sur la comparaison entre les concentrations théoriques et les concentrations mesurées des substances polluantes.

Les concentrations théoriques sont issues des données bibliographiques actuelles (Guide de l'Assainissement – Le Moniteur, la ville et son assainissement – CERTU, Mémento technique de l'eau – Degrémont), recoupées par les mesures réalisées par nos services depuis une dizaine d'années.

Les concentrations de terrain sont mesurées sur des échantillons représentatifs du débit écoulés, échantillons qui traduisent par conséquent la qualité des eaux véhiculées par le réseau d'assainissement.

---

**Suivant la configuration du bassin de collecte (nombre et type de raccordés, superficie et linéaire du bassin, etc.), et la qualité des informations collectées (rôles d'eau et d'assainissement), ces méthodes sont considérées globalement (moyenne des résultats) ou singulièrement.**

---

### II.3.2. Critique des résultats

Les points de mesures identifiés comme sensibles aux intrusions d'eaux claires parasites permanentes sont hiérarchisés selon la part estimée d'eaux claires parasites permanentes :

- **Entre 0 et 40 % : faible sensibilité aux eaux claires parasites permanentes ;**
- **Entre 40 et 60 % : sensibilité moyenne aux eaux claires parasites permanentes ;**
- **Entre 60 et 100 % : forte sensibilité aux eaux claires parasites permanentes.**

### II.3.3. Résultats de l'analyse par temps sec

Les charges hydrauliques de temps sec sont déterminées en réalisant une analyse des débits horaires, généralement sur deux jours de temps sec consécutifs, représentatifs sur la durée de la campagne. Il est préférable que ces jours de temps sec ne soient pas compris dans une période de ressuyage, au risque de surestimer le débit moyen de temps sec ainsi que la part d'eaux claires parasites permanentes.

Au cours de cette campagne, peu de jours de temps sec consécutifs ont eu lieu. La période de temps sec la plus représentative pour les points de mesures sont le jeudi 07 et vendredi 08 Janvier.

Les point de mesures font l'objet d'une fiche de présentation des résultats de l'analyse par temps sec. Les fiches descriptives sont présente en [Annexe 2-3](#).

Le tableau suivant résume les résultats de la quantification des eaux claires parasites permanentes au droit de chaque point de mesures :

Point de mesure	Débit journalier moyen de temps sec mesuré	Eaux claires parasites permanentes		Eaux usées		Méthode(s) utilisée(s)
		Part %	Débit journalier m <sup>3</sup> /j	Part %	Débit journalier m <sup>3</sup> /j	
P1	98	53%	52	47%	46	1, 2
P2	55	53%	29	47%	26	1, 2
P4	46	55%	25	45%	21	1, 2
P7	40	54%	22	46%	18	1, 2
[P2-P7]	16	49%	8	51%	8	1, 2
P6	11	2%	0	98%	11	1, 2
[P7-P6]	40	54%	21	46%	18	1, 2
P8	44	65%	29	35%	15	1, 2
P9	6	80%	5	20%	1	1, 2

*Détermination des volumes et ratios d'ECPP*

**Le taux d'eaux claires parasites permanentes évalué pour cette campagne de mesures est de 53% en entrée de station de traitement du Bourg, 65% en entrée de Quintaine et de 80% en entrée de Belange.**

## II.4. Charges hydrauliques de temps de pluie

L'Annexe 2-4 présente les fiches d'analyse des débits par temps de pluie, pour chaque point de mesure.

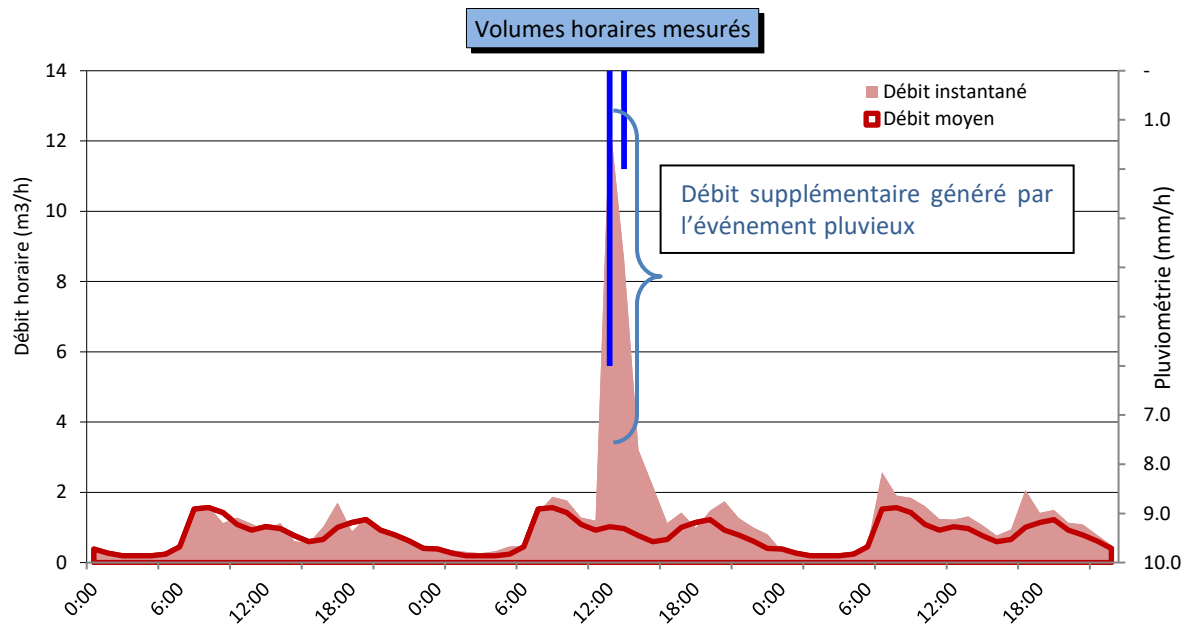
### II.4.1. Présentation

Le contexte météorologique a permis d'enregistrer plusieurs événements pluviométriques durant la campagne de mesure.

Une analyse fine des conditions d'écoulement pendant et après chaque événement pluviométrique permet de :

- Cerner le fonctionnement du système d'assainissement vis-à-vis de l'intrusion des eaux pluviales ;
- Quantifier les volumes supplémentaires générés lors d'une pluie ;
- Définir les surfaces actives raccordées aux réseaux d'eaux usées.

Le graphique ci-dessous illustre l'approche qui est menée pour interpréter l'évolution des débits par temps de pluie :



Le débit supplémentaire généré lors d'un événement pluvieux est comparé au débit moyen observé par temps sec sur la même période.

Il en est déduit le débit intrusif consécutif au ruissellement. Connaissant la pluviométrie locale instantanée, il est alors possible de déterminer la surface active correspondante.

## II.4.2. Résultats au droit des points de mesure sur réseau

Les événements pluviométriques les plus significatifs ont été considérés et analysés.

Les surfaces actives ont été évaluées au moyen d'une corrélation entre le débit intrusif et la pluviométrie survenue durant les trois premières heures de chaque événement pluvieux significatif. La corrélation réalisée est variable suivant les points, résultat lié à la configuration de chaque site (type de réseau, présence de déversoir en amont, etc.).

Le tableau de synthèse de l'analyse réalisée au droit des points de mesures est proposé ci-après :

Point de mesure	Surface active raccordée en amont du point de mesures strict en m <sup>2</sup>	Linéaire de réseaux en amont du point de mesures strict en ml	Ratio d'intrusion en m <sup>2</sup> /ml	Type de réseau en amont
P1	~ 40 800 m <sup>2</sup> [1,3]	6380	6.4	Séparatif et unitaire
P2	~ 5 200 m <sup>2</sup> [3]	3568	1.5	Séparatif et unitaire
P4 <sup>[2]</sup>	Entre ~ 25 000 et 55 000 m <sup>2</sup> [2]	1563	15 à 35	Unitaire
P7	~ 2 500 m <sup>2</sup>	2440	1.0	Séparatif
[P2-P7]	~ 2 700 m <sup>2</sup> [3]	1156	2.3	Séparatif et unitaire
P6	~ 1 200 m <sup>2</sup>	1192	1.0	Séparatif
[P7-P6]	~ 1 300 m <sup>2</sup>	1248	1.0	Séparatif
P8	~ 3 900 m <sup>2</sup>	3436	1.1	Séparatif
P9	Faible	720	-	Séparatif

Tableau de synthèse des surfaces actives connectées en amont de chaque point de mesures

<sup>[1]</sup> : Afin de calculer la surface active en P1, les débits déversés au niveau du déversoir rue du 19 Mars 1962 ont été pris en compte.

<sup>[2]</sup> : Le débit par temps de pluie est certainement surestimé sur le point 4 au vu de la configuration de l'ouvrage et des conditions hydrauliques en temps de pluie. La surface active a été calculée sur ce point, mais également sur un débit calculé égal à [P1-P2 + P5]. A noter que la surface bâtie en amont du point est de l'ordre de 30 000 m<sup>2</sup>.

<sup>[3]</sup> : Les débits déversés par le DO route de la Troupe n'étant pas connu, la surface active mentionnée ici correspond à un minimum de surface active raccordée.

L'évaluation des surfaces actives raccordées aux réseaux d'assainissement est particulièrement tributaire des charges hydrauliques mesurées et de la pluviométrie. L'estimation est d'autant moins fiable que les événements pluvieux sont peu significatifs.

**Des investigations complémentaires telles que des tests au fumigène et des contrôles de branchements permettent de connaître l'origine précise des intrusions d'eaux pluviales sur les réseaux séparatifs.**

## III. Sectorisation nocturne des eaux claires parasites permanentes

### III.1. Objectifs et méthodologie

La localisation des eaux claires parasites permanentes consiste à visiter le réseau d'assainissement en période nocturne par temps sec et à sectoriser l'origine des intrusions, qu'elles soient ponctuelles ou diffuses.

La méthodologie est la suivante :

- Mesure de débit à l'exutoire du réseau à minuit,
- Remontée des réseaux et mesure à chaque nœud,
- Lorsqu'une variation de débit est constatée, mesure au niveau des regards intermédiaires afin de sectoriser au maximum l'origine de l'intrusion ou de la perte, l'objectif étant de localiser le défaut entre deux regards,
- Inspection de l'ensemble des réseaux qui véhiculent un débit non nul,
- Bouclage de la nuit en effectuant une nouvelle mesure à l'exutoire afin de valider le débit nocturne, essentiellement composé d'eaux claires parasites,
- Les débits mesurés lors de la nuit sont en partie recalés sur les résultats de la campagne de mesures.

Les tronçons identifiés comme sensibles aux intrusions d'eaux claires parasites permanentes sont ensuite hiérarchisés selon une densité d'infiltration par kilomètre :

Ratio d'infiltration	Sensibilité
> 5 m <sup>3</sup> /h.km	Réseaux très sensibles aux intrusions d'ECPP
1 < densité < 5 m <sup>3</sup> /h.km	Réseaux moyennement sensibles aux intrusions d'ECPP
< 1 m <sup>3</sup> /h.km	Réseaux peu sensibles aux intrusions d'ECPP

### III.2. Déroulement des investigations

L'inspection nocturne a été réalisée durant la nuit du 11 au 12 Janvier 2021, au cours de la première semaine de la campagne, dans un contexte de nappe haute, c'est-à-dire favorable à la sectorisation des eaux claires parasites permanentes.

La visite nocturne s'est effectuée par temps sec et sans problème et permet de mettre en évidence les tronçons les plus sensibles aux intrusions d'eaux claires parasites permanentes. Certains de ces tronçons sont alors proposés pour la réalisation de passage caméra.

### III.3. Résultats

Les résultats sont présentés dans la cartographie située en Annexe 2-5.

Le linéaire de réseaux présentant :

- **Une sensibilité** aux intrusions d'eaux claires parasites permanentes **moyenne** est de l'ordre de 940 ml ;

Le tableau suivant reprend les résultats :

Localisation	Identifiant Nœud Aval	Identifiant Nœud Amont	Apport (m <sup>3</sup> /h)	Linéaire (m)	Densité d'apport (m <sup>3</sup> /h.km)
Route de la Troupe – Système Bourg Germolles	127	174	0,2	117	1,7
Route de la Troupe – Système Bourg Germolles	175	179	0,5	193	2,6
Route des portes – Quintaine	381	379	0,5	105	4,8
Quintaine	379	350/1048/360	0,58	525	1,1





## **Phase 3 : Investigations complémentaires**

---



## I. Inspections télévisées

### I.1. Principe

Cette étape consiste à introduire une caméra montée sur un chariot dans les réseaux d'assainissement et à inspecter les canalisations de l'intérieur. Elle permet de repérer l'ensemble des défauts affectant une canalisation, afin de pouvoir les caractériser et d'ainsi proposer un programme de travaux. Une photographie est prise pour chaque défaut mis en évidence.

Les inspections faisant suite aux sectorisations nocturnes ont été réalisées en août 2021 par l'entreprise RESOTEC.

### I.2. Périmètre

Afin d'identifier l'origine des infiltrations linéaires (sur les tronçons), il était proposé de mener des inspections télévisées sur les réseaux les plus sensibles aux intrusions, identifiés lors de la sectorisation nocturne (phase 2 de la présente étude).

Le tableau suivant liste les différents secteurs inspectés, localisé sur *l'Annexe 3-2* :

Système	Identifiant Tronçon	Identifiant Fiche ITV	Localisation	Apports (m <sup>3</sup> /h)	Linéaire préconisé	Linéaire réalisé
Bourg	T1	1	Route de la Troupe	4	120 ml	120 ml
	T2	2	Route de la Troupe	1.8	198 ml	198 ml
Quintaine	T3	3	Route des Portes	1.8	107 ml	107 ml
	T4	4	Quintaine	2.9	538 ml	538 ml
Bourg	T5	5	Cray	0.7	175 ml	173 ml
-	<b>Total :</b>			<b>11.2 m<sup>3</sup>/h</b>	<b>1 138 ml</b>	<b>1 136 ml</b>

*Inventaire des tronçons inspectés à la caméra*

**1 136 ml d'inspections télévisées ont été analysés, soit 10 % du réseau d'assainissement présent sur la commune de Clessé (11.4 km sur l'ensemble des 3 systèmes existants).**

**Seul le tronçon T5 a été inspecté de manière incomplète, en raison d'une obstruction ponctuelle (présence de racines).**

### I.3. Résultats

Ces inspections télévisées ont permis de mettre en évidence des défauts structurels ou d'étanchéité permettant ou pouvant permettre des intrusions ponctuelles d'eaux parasites permanentes.

Les fiches descriptives présentes en *Annexe 3-1* rendent compte de ces anomalies de manière détaillée.

**Les anomalies les plus récurrentes sont des défauts de jointure et d'assemblage ainsi que des fissures de collecteur.** Des plans localisant les anomalies recensées à la caméra sont présents en *Annexe 3-2*.

Une synthèse des résultats est présentée dans le tableau ci-dessous :

Tronçon	Rue/secteur	Fiche ITV associée	Étanchéité	Structure	Travaux envisageables	Autres actions possibles
T1	Bourg – Route de la Troupe	1	~	-	Chemisage partiel du réseau inspecté	-
T2	Bourg – Route de la Troupe	2	~	+	Chemisage partiel du réseau inspecté	Contrôles des branchements et des regards de visite en nappe haute
T3	Route des Portes	3	~	+	Chemisage partiel du réseau inspecté	Contrôles des regards de visite en nappe haute
T4	Quintaine	4	-	-	Chemisage ou remplacement du réseau (sur la totalité du réseau inspecté)	-
T5	Cray	5	-	~	Chemisage intégral du réseau ou remplacement	-

*Synthèse des inspections télévisées*

D'une manière générale sont préconisés :

- Des opérations ponctuelles de réhabilitation pour les tronçons endommagés par des techniques de réhabilitation sans tranchée (fraisage, injection, pose de manchette, chemisage) ;
- Le remplacement des collecteurs présentant des défauts structurels majeurs (cassures, fissures, effondrement). En effet, ces types de défauts sont susceptibles d'évoluer rapidement ;
- Pour les tronçons ne présentant aucun défaut d'étanchéité et/ou de structure, une surveillance des branchements d'eaux usées (inspection des tabourets de branchements et si nécessaire inspection caméra) et des regards de visite, de préférence en contexte de nappe haute.

**Ces préconisations seront reprises et affinées dans le programme de travaux.**

## II. Test au fumigène

### II.1. Principe

La cartographie en Annexe 3-3 localise les différents contrôles et leurs résultats.

Les investigations réalisées ont consisté à injecter un fumigène dans les réseaux d'eaux usées séparatif et à rechercher les points de sortie de la fumée, témoins de connexion de l'élément au réseau. L'objectif principal reste la mise en exergue des apports d'eaux pluviales raccordés au réseau d'eaux usées.

Les photographies ci-dessous présentent le mode opératoire pour la réalisation de tests au fumigène.

**1 - Injection de fumée dans le réseau d'eaux usées**



**2 - Identification de tous les organes laissant s'échapper la fumée**



**3 - Validation de la connexion hydraulique à l'aide de colorant**

Le fumigène est produit au moyen de paraffine alimentaire vaporisée, permettant de générer une fumée à faible température et bien évidemment non toxique.

Une fois l'élément mis en évidence, un contrôle au colorant ou des tests par résonance sont réalisés afin de confirmer le raccordement hydraulique au réseau d'assainissement des eaux usées.

## II.2. Périmètre de prospection

Les tests aux fumigènes ont été réalisés sur l'ensemble des tronçons séparatifs des systèmes de Clessé, hors Cray puisque le hameau avait déjà fait l'objet de tests fumigènes hors schéma directeur.

Le tableau suivant reprend les secteurs concernés :

Secteur	Linéaire (en ml)
Mairie/Route de la Troupe	590
Quintaine	1730
Amont poste	1 190
Germolles	410
<b>Total</b>	<b>3 920 ml</b>

## II.3. Résultats

Au total, 7 habitations, ainsi qu'une grille publique, et une boîte de branchement non étanche ont réagi aux fumigènes. Les tests au colorant ou par résonnance ont pu être effectués sur la majorité des habitations, le tableau ci-dessous reprend les résultats.

Type d'anomalie	Nombre de contrôle	Identifiant de la fiche	Surface active cumulée
<b>Bâtiment identifié lors des tests au fumigène dont la connexion a été validée au colorant ou par un autre moyen</b>	4	N°2,3,4,8	<b>102 m<sup>2</sup></b>
<b>Bâtiment identifié lors des tests au fumigène dont la connexion n'a pas été validée : propriétaire absent, refus, test au colorant réalisé mais sans réponse</b>	2	N°6,7	<b>103 m<sup>2</sup></b>
<b>TOTAL</b>	<b>6</b>	-	<b>≈ 205 m<sup>2</sup></b>
<b>Bâtiment identifié lors des tests au fumigène dont la connexion est négative (Branchement sur le réseau des eaux pluviales)</b>	3	N°1,5,9	-

Pour chacune des anomalies trouvées, une fiche descriptive a été réalisée. Ces fiches sont situées en Annexe 3-4.

## III. Contrôle au colorant

---

### III.1. Principe et périmètre de prospection

Les contrôles au colorant permettent d'identifier le raccordement des eaux usées et des eaux pluviales d'une habitation. Ils permettent de mettre en évidence des mauvais raccordements d'eaux usées sur les eaux pluviales ou inversement.

Dans le cadre de cette étude des contrôles au colorant ont été réalisés :

- Rue de la forêt, sur le système de Quintaine, suite à des traces d'eaux usées dans un regard pluvial ;
- Sur le secteur de Cray, suite à des investigations fumigènes réalisées hors cadre du schéma directeur ;
- Rue du 8 mai 1945, une habitation dont le raccordement au réseau collectif était incertain ;
- Rue du Mur, suite à la réunion de présentation de la phase 3 pour s'assurer que les traces d'eaux usées présentent dans le réseau d'eaux pluviales rue du 11 mars 1962 proviennent uniquement des déversements du déversoir d'orage.

### III.2. Résultats

Pour chacune des maisons contrôlées, une fiche de contrôle a été établie. Ces fiches sont présentes en Annexe 3-5.

Au niveau de la rue de la forêt, une habitation présente des rejets d'eaux usées dans le réseau d'eaux pluviales (voir fiche contrôle n°2).

Sur le secteur de Cray, 5 habitations présentent des connexions d'eaux pluviales au réseau d'eaux usées (fiche 6,7,9,11 et 12). Une habitation n'a pas pu être contrôlée.

L'habitation rue du 8 Mai 1945 est correctement raccordée au réseau d'assainissement.

Sur le secteur rue du Mur, 5 habitations ont pu être contrôlées. Une habitation est encore en assainissement autonome. Les quatre autres sont correctement raccordées.

## IV. Activité vinicole

### IV.1. Généralités

11 viticulteurs et une cave coopérative sont présents sur le territoire communal.

Un questionnaire a été envoyé aux 11 viticulteurs et à la cave coopérative afin de connaître leurs pratiques et de savoir si des effluents particuliers liés à des activités viticoles peuvent se retrouver dans les réseaux d'eaux usées de Clessé.

Nom viticulteur/cave/domaine	Adresse
Dananchet Benjamin	832 Route de la Vigne Blanche
Marin Robert et Marielle	244 Route de la Vigne Blanche
Cave de la Vigne Blanche	793 Route de la Vigne Blanche
Domaine des grands de Crays	115 Rue du Champ Cholet
Domaine Michel	372 Route de Cray
Guillemin Stéphane	272 Route du 8 mai 1945
Huet Laurent	40 Route de Germolles
Michel Jean-Pierre	995 Route de Quintaine
Rongier Guy	60 Place du Marché
Signoret Paul	495 Route de cray
Thévenet jean	185 Rue des gilletts
Guillemot Pierrette et Marc	664 Route de Quintaine

*Liste des viticulteurs sur Clessé fournie par la mairie*

### IV.2. Résultats

Seuls deux questionnaires ont été retournés au bureau d'études. Ils sont présents en Annexe 3-6.

L'analyse des questionnaires ne fait pas remonter d'anomalie particulière.



# **Phase 4 : Synthèse du diagnostic et programme de travaux**

---



## I. Synthèse du diagnostic

---

Le diagnostic des systèmes d'assainissement de la commune de Clessé a mis en évidence :

Pour le système du Bourg :

- Capacité hydraulique de la station proche de la capacité nominale de la station, pouvant dépasser celle-ci, malgré une capacité d'accueil résiduelle correcte et un taux de sollicitation organique inférieur à 100 % ;
- Des réseaux sensibles aux événements pluvieux, dû entre-autre au caractère unitaire d'une partie du Bourg ;
- D'un secteur particulièrement sensible : Cray, qui, malgré le caractère séparatif des réseaux présentent de forte réaction par temps de pluie et notamment des inondations de cave chez un habitant. ;
- Un manque d'étanchéité sur le 3<sup>ème</sup> bassin constaté par le département.

Pour le système de Quintaine :

- Une surface active importante au regard du caractère séparatif des réseaux ;
- Des traces d'eaux usées au niveau d'un regard d'eaux pluviales ;
- Une forte proportion d'eaux claires parasites permanentes, pouvant entraîner des surcharges ponctuelles de l'ouvrage de traitement en période nappe haute.

Pour le système de Belange :

- Une part importante d'eaux claires parasites ;
- Peu de raccordement sur la station, absence de rejet au niveau de la station.

## II. Présentation du programme de travaux

---

### II.1. Principe

Le programme de travaux proposé dans le présent document s'articule donc autour de 5 axes majeurs, en sachant que certaines actions répondent à plusieurs axes à la fois :

- Amélioration du traitement ;
- Réduction des apports d'eaux claires parasites permanentes ;
- Réduction des apports d'eaux météoriques ;
- Réduction des rejets direct au milieu naturel ;

- Améliorer le fonctionnement et l'exploitation du réseau de collecte et de l'unité de traitement.

Pour atteindre chaque objectif, plusieurs actions sont proposées et décrites, puis hiérarchisées dans les paragraphes ci-dessous.

## II.2. Loi sur l'eau

Le système d'assainissement est soumis à la rubrique 2.1.1.0 de la nomenclature loi sur l'eau conformément aux articles L214-1 et suivants du Code de l'Environnement. A ce titre, ces ouvrages doivent faire l'objet d'une procédure de déclaration ou d'autorisation auprès des services de l'Etat (Police de l'eau – DDT).

Par ailleurs, les unités de traitement et certains déversoirs doivent faire l'objet d'une autosurveillance des charges hydrauliques et polluantes rejetées. L'arrêté du 21 juillet 2015 fixe les obligations en termes d'autosurveillance.

## II.3. Arrêté ministériel du 21 Juillet 2015 modifié

L'arrêté du 21 Juillet 2015 porte sur les systèmes d'assainissement collectif et les installations d'assainissement non collectif de capacité supérieur à 1,2 kg/j DBO<sub>5</sub>, soit 20 EH. Il a été modifié par l'arrêté du 24 Août 2017 et l'arrêté du 31 juillet 2020.

Les principales dispositions concernant les systèmes d'assainissement de Clessé sont synthétisées dans le tableau suivant :

Artic le	Prescription	Capacité en kg DBO <sub>5</sub> /j			
		1,2<S<12	12<S<120	120<S<600	S>600
<b>Art 4</b>	Vidange des bassins en moins de 24h	X	X	X	X
<b>Art 6</b>	Les stations ne sont pas implantées en zone inondable ou en zone humide*	X	X	X	X
<b>Art 7</b>	Faire une analyse des risques de défaillance (délai : 2 ans)		X	X	X
	Les stations sont munies d'équipements permettant le dépotage des matières de vidange*				X
<b>Art 12</b>	Etablir un diagnostic du système d'assainissement à une fréquence n'excédant pas 10 ans		X	X	
	Mettre en place un diagnostic permanent (au plus tard en 2020)				X

Article	Prescription	Capacité en kg DBO <sub>5</sub> /j			
		1,2<S<12	12<S<120	120<S<600	S>600
	Tenir à jour le plan des réseaux et des branchements	X	X	X	X
<b>Art 17</b>	Les déversoirs d'orage doivent être équipés en dispositifs d'autosurveillance au plus tard le 31 décembre 2015			X	X
	Etablir un manuel d'autosurveillance			X	X
<b>Art 20</b>	Etablir un bilan de fonctionnement annuel du système d'assainissement		X	X	X
	Etablir un cahier de vie	X	X		

## II.4. Chiffrage

Les aménagements présentés ci-dessous sont dimensionnés, décrits et chiffrés à un niveau étude de faisabilité. Les aménagements ont été chiffrés sur la base d'un bordereau de prix unitaires établi par Réalités Environnement.

Le coût des travaux intègre :

- La fourniture et la mise en œuvre des matériaux ;
- L'évacuation en décharge des matériaux excavés ;
- Les difficultés spécifiques de réalisation liées aux contraintes induites par la présence des réseaux existants et/ou du trafic routier (connues à ce jour) ;
- La réfection de la voirie ;
- Les aléas de réalisation estimés à 15 % du montant total de travaux qui intègrent notamment les études de maîtrise d'œuvre et les études diverses (géotechnique, réglementaire).

Le coût des travaux ne tient pas compte :

- Des éventuelles acquisitions foncières ;
- Des éventuelles concomitances avec d'autres travaux ;
- D'une éventuelle mutualisation avec d'autres maîtres d'ouvrage ;
- Des difficultés de réalisation liées aux contraintes non connues à ce jour ;
- Des éventuels études et plan de retrait amiante ;
- D'éventuels dévoiements de réseaux.

L'ensemble des travaux présentés dans ce rapport est cartographié en Annexe 4-1.

## II.5. Hiérarchisation et planification des travaux

Les travaux sont hiérarchisés et planifiés selon les critères suivants :

- **Logique hydraulique** : Certains aménagements sont dépendants de la réalisation de travaux en amont. Il convient de réaliser ces derniers en premier lieu ;
- **Efficacité** : La priorité est donnée aux aménagements qui présentent le meilleur ratio d'efficacité.
- **Obligations réglementaires** : La priorité est donnée aux aménagements qui répondent aux obligations réglementaires qui incombent à la collectivité.

Trois priorités d'actions ont été définies :

Priorités	Echéance
Priorité 1	1 à 3 ans
Priorité 2	4 à 6 ans
Priorité 3	7 à 10 ans

Un tableau de synthèse présentant l'ensemble des travaux préconisés est présenté en [Annexe 4-2](#).

Les fiches actions reprennent précisément les travaux à réaliser et les gains de l'action considérée, elles sont présentées en [Annexe 4-3](#).

## III. Objectif 1 : Elimination des eaux claires parasites permanentes

### III.1. Remplacement des réseaux de transferts de Quintaine (Action 1)

Il est apparu que les réseaux de collecte/transfert, entre les routes de Saint-Trivier et de Quintaine et la route des Portes sont les principaux contributeurs à l'apport d'eaux claires parasites permanentes sur ce système. Les investigations caméra ont confirmé que les réseaux de ce secteur présentent de nombreux défauts d'étanchéité mais aussi de structure.

Plusieurs contraintes sont présentes sur le secteur : passage en propriété privée et proche des habitations, réseau en fibre-ciment. Cependant le dévoiement en partie publique ne peut pas être réalisé en réseau gravitaire dû à la topologie du terrain sur ce secteur.

Le remplacement en lieu et place des tronçons (460 ml au total) est proposé. Le prix estimé de ce remplacement est d'environ 255 000 € HT.

### **III.2. Remplacement du collecteur de la route de Cray (Action 2)**

Les réseaux présentent de nombreux défaut d'étanchéité, notamment au niveau des joints d'assemblage. Un tronçon est plus particulièrement concerné.

Il est proposé le remplacement en lieu et place de la canalisation, d'un linéaire de 175 m.

Ces travaux sont estimés à environ 54 000 € HT.

### **III.3. Déconnexion du bassin/drain au niveau du château de Besseuil (Action 3)**

Lors du repérage des réseaux, un drain provenant d'une cuve a été identifié proche du château de Besseuil.

La cuve devra être déconnectée du réseau unitaire. Afin de faciliter la déconnexion de cette cuve, il est proposé de créer un réseau d'eaux pluviales, en parallèle de l'unitaire, jusqu'au fossé de la route de la Troupe, soit environ 135 ml. Cette action est chiffrée à 29 000 € HT et sera affectée au budget général de la commune.

Le contrôle de branchement du château devra être réalisé. Il permettra notamment de déterminer la fonction de cette cuve et les différents points de raccordement du château au réseau unitaire.

Le contrôle de la parcelle numéro G0688 devra également être réalisé. La maison étant raccordée sur le réseau unitaire, une demande de gestion à la parcelle des eaux pluviales pourra être formulée auprès du riverain. En cas d'impossibilité avérée de gérer les eaux pluviales à la parcelle, une boîte de raccordement au réseau d'eaux pluviales créé pourra être envisagée.

### **III.4. Remplacement ou réhabilitation du tronçon route de la Troupe – Regard 174 à 129. (Action 4)**

Au vu de l'état du réseau, il est proposé de réhabiliter le collecteur par l'intérieur. Cela représente un linéaire d'environ 65 ml et un coût de 16 000 € HT.

## **IV. Objectif 2 : Réduction des eaux claires parasites météoriques**

---

### **IV.1. Déconnexion de grilles publiques – Quintaine (Action 5)**

Il est proposé de déconnecter les grilles d'eaux pluviales en créant un réseau d'eaux pluviales jusqu'au réseau existant de la rue de Saint-Trivier. Cela représente la création d'un linéaire d'environ 85 ml. Pour un coût estimé de 20 000 € HT incombant au budget général de la commune.

## **IV.2. Demande de mise en conformité riverain (Action 6)**

L'objectif de cette action est de demander au riverain de gérer les eaux pluviales à la parcelle au maximum afin de délester le réseau d'eaux usées et la station.

Des contrôles pendant ou après les travaux devront être effectués afin de s'assurer de la déconnexion des eaux pluviales du réseau.

Dix habitations sont concernées. Un coût d'exploitation unitaire de 100 € HT par habitation a été pris en compte.

## **IV.3. Déconnexion des eaux pluviales de la route de Rousset (Action 7)**

Des réseaux d'eaux pluviales sont déjà présents dans la rue. Le but de cette action est de réaliser les contrôles de branchement des différentes habitations raccordées à ce réseau afin d'identifier les branchements d'eaux pluviales et d'inciter les riverains à déconnecter celles-ci des eaux usées, soit en infiltrant à la parcelle, si techniquement possible, soit en se raccordant au réseau pluvial existant. Environ 25 contrôles de branchements sont à prévoir sur ce secteur.

## **IV.4. Mise en séparatif – Amont déversoir route du 11 mars 1962**

Le déversoir d'orage de la route du 11 mars 1962 présente des déversements pour des pluies faibles. Il est proposé ici de mettre en séparatif l'ensemble du secteur en amont de ce déversoir en quatre tranches distinctes.

### **IV.4.1. Mise en séparatif route du 11 mars 1962 (Action 8)**

La première tranche permettra de mettre en séparatif la route du 11 mars 1962. Le déversoir d'orage sera déplacé au niveau du croisement avec la route du Mur.

Cette première tranche est estimée à environ 200 000 € HT et est classé en **priorité 1**.

### **IV.4.2. Mise en séparatif amont du déversoir d'orage route de Laizé (Action 9)**

Le déversoir d'orage de la route de Laizé présente également des déversements fréquents. Il est proposé de mettre en séparatif les réseaux en amont de ce déversoir d'orage.

Cette opération est estimée à 93 000 € HT et est classé en **priorité 2**

### **IV.4.3. Déconnexion des eaux pluviales Rue du Quart Préaux (Action 10)**

La rue du quart Préaux dispose déjà d'un réseau d'eaux pluviales. Ici, il est donc proposé de réaliser les contrôles au colorant et de demander la déconnexion des eaux pluviales aux particuliers, soit en gestion à la parcelle, soit en se raccordant au réseau d'eaux pluviales existant (boite de branchement aux pluviales à poser).

9 contrôles seront à prévoir sur cette action, soit 900 € HT en coût d'exploitation. Cette action est classée en **priorité 1**.

#### IV.4.4. Mise en séparatif de la rue du Mur (Action 11)

Cette dernière tranche permettra de terminer la mise en séparatif du secteur.

Il est proposé de poser un collecteur d'eaux usées en parallèle de l'unitaire qui sera réutilisé en tant que réseau d'eaux pluviales. Le déversoir d'orage pourra être supprimé une fois l'ensemble des travaux réalisés en partie privée.

Cette opération est estimée à 176 000 € HT et est classé en **priorité 2**

### V. Objectif 3 : Réduction des rejets directs au milieu naturel

---

#### V.1. Demande de mise en conformité riverain (Action 12)

Demander au riverain concerné par les rejets d'eaux usées au réseau d'eaux pluviales d'effectuer les travaux de mise en conformité. Un contrôle devra être réalisé pendant ou après les travaux afin de s'assurer de la bonne mise en conformité de l'habitation.

### VI. Objectif 4 : Amélioration du traitement

---

#### VI.1. Etanchéification du troisième bassin de la lagune du Bourg-Germolles (Action 13)

Le troisième bassin de la lagune présente des problèmes d'étanchéité. Il est donc proposé de reprendre cette étanchéité. Une géomembrane pourra être mise/remise en place. Le coût de ces travaux est estimé à environ 40 000 € HT.

### VII. Objectif 5 : Amélioration du fonctionnement et de l'exploitation

---

#### VII.1. Amélioration de l'accessibilité du réseau d'assainissement (Action 14)

Pour une meilleure exploitation et une meilleure accessibilité du réseau d'assainissement de la commune, la recherche et la mise à la cote des regards inaccessibles lors du schéma directeur d'assainissement est conseillé en priorité 3. Dans les faits, il faut que la commune garde en mémoire la présence de regards inaccessibles et qu'elle les remette à niveau quand il y a des travaux dans la rue.

Cela représente environ 100 regards sur la commune de Clessé qui sont soit bloqués, soit enterrés, soit sous enrobé.

La mise à la cote d'un regard est estimée à 400€ HT. Soit 40 000 € HT pour la totalité des regards. Ce montant lissé sur 10 ans représente un coût de 4 000€/an.

## VII.2. Hydrocurage préventif (Action 15)

La présence d'obstacles à l'écoulement peut entraîner diverses nuisances : stagnation des effluents, nuisances olfactives, débordements, etc.

Pour éviter la formation d'obstacles, un curage préventif annuel est conseillé sur environ 15 % du linéaire total de réseau soit environ 5 km par an à curer. Le coût du curage préventif d'entretien est évalué sur la base d'un ratio de 2 € HT/ml, soit un coût d'exploitation annuel de 10 000€ HT/an. C'est une action de **priorité 1, 2 et 3.**

## VIII. Analyse financière

### VIII.1. Synthèse des travaux proposés, hiérarchisation et planification

L'ensemble des travaux et actions préconisés dans le cadre du scénario retenu sont synthétisés dans le tableau en [Annexe 4-2.](#)

Le montant global des travaux s'élève à 874 000 € HT répartis sur 10 ans pour le budget assainissement.

Les aménagements proposés ont été hiérarchisés et planifiés dans le temps (10 ans), selon les critères suivants :

- Logique hydraulique : Certains aménagements sont dépendants de la réalisation de travaux en amont. Il convient de réaliser ces derniers en premier lieu ;
- Efficacité : La priorité est donnée aux aménagements qui présentent le meilleur ratio d'efficacité ;
- Obligations réglementaires : La priorité est donnée aux aménagements qui sont nécessaires aux obligations réglementaires qui incombent à la collectivité.

### VIII.2. Partenaires financiers

La réalisation et l'amélioration du système d'assainissement peuvent faire l'objet d'aides financières, de la part de l'Agence de l'Eau Rhône Méditerranée Corse et du Conseil Départemental de la Saône-et-Loire.

Les modalités d'aides financières et les montants alloués sont fonction de divers paramètres (nature des travaux, coût par branchement, objectifs visés, etc.).

Il est vivement conseillé de se rapprocher de ces partenaires avant toute réalisation de projet et/ou d'étude portant sur l'assainissement.

### ➤ Agence de l'eau Rhône-Méditerranée Corse

Les modalités d'aides de l'Agence de l'Eau répondent à plusieurs objectifs définis dans un programme pluriannuel d'interventions.

### ➤ Conseil Départemental

L'aide du conseil départemental devra être étudiée au cas par cas.

## **VIII.3. Règles de gestion des services d'assainissement**

Les règles de gestion des services d'assainissement non délégués sont régies par l'instruction comptable M49, instruction qui présente quatre obligations majeures :

- l'obligation d'individualiser les dépenses et les recettes des services d'eau et d'assainissement dans un budget spécifique, annexe au budget général de la collectivité ;
- l'obligation d'équilibrer les dépenses par les recettes sans que la commune verse des subventions d'exploitation (dérogations pour les communes inférieures à 3 500 habitants et dérogations exceptionnelles justifiées pour les autres collectivités) ;
- l'obligation d'imputer les recettes et les dépenses à leur exercice comptable d'origine ;
- l'obligation d'amortir les immobilisations et possibilité de constituer des provisions.

## **VIII.4. Financement du service**

### **VIII.4.1. Principe**

Le service d'assainissement doit comptablement s'équilibrer.

Les dépenses du service portent sur des investissements et des frais de fonctionnement.

Les investissements correspondent principalement aux travaux de réseaux, ouvrages particuliers et stations d'épuration comprenant les équipements qui les composent.

Les dépenses d'investissement peuvent être financées par différentes ressources :

- l'autofinancement,
- l'emprunt,
- les aides des partenaires financiers (Agence de l'eau, conseil départemental),
- éventuellement la concession.

Les coûts de fonctionnement correspondent aux dépenses d'exploitation technique (main d'œuvre, énergie, produits, pièces de réparation), aux dépenses administratives et de gestion (comptabilité, facturation, recouvrement, informatique, frais généraux), aux charges financières (fonds de roulement, annuités des emprunts, amortissements) ainsi qu'aux impôts et taxes.

Ces dépenses peuvent être financées par les ressources suivantes :

- la redevance assainissement, qui contribue également au remboursement de l'emprunt,
- la participation pour le financement de l'assainissement collectif.

### VIII.4.2. La redevance assainissement

La redevance d'assainissement constitue la recette essentielle d'un budget annexe d'assainissement. Elle est perçue suivant le mode d'exploitation par la commune ou le concessionnaire dans les conditions fixées par le Décret n° 2007-1339 du 11 septembre 2007 relatif aux redevances d'assainissement et au régime exceptionnel de tarification forfaitaire de l'eau et modifiant le code général des collectivités territoriales

Le produit des redevances doit être suffisant pour couvrir les charges annuelles :

- d'amortissement technique,
- d'entretien, d'exploitation et de gestion,
- de paiement des intérêts,
- de paiement de la redevance de pollution susceptible d'être demandée par l'Agence de l'Eau si la collectivité rejette des eaux polluées dans le milieu naturel.

La redevance d'assainissement est une redevance pour service rendu (Tribunal des Conflits, 12 janvier 1987) ayant pour but d'assurer le financement des charges d'investissement, de fonctionnement, de renouvellement des réseaux. En ce sens, elle est la contrepartie de l'avantage tiré du rejet des eaux usées sans traitement préalable (Cass. Com. 21 janvier 1997, n° 94-19580).

La redevance est assise sur le volume d'eau potable prélevé par l'utilisateur.

Le taux de la redevance est fixé chaque année, à partir de la consommation et des charges annuelles.

### VIII.4.3. La participation pour le financement de l'assainissement collectif (PFAC)

La Participation pour le Financement de l'Assainissement Collectif a remplacé la Participation pour Raccordement à l'Égout (PRE) depuis le 01 Juillet 2012 (Loi n°2012-354 du 14 mars 2012 des finances rectificative pour 2012).

Tout comme la PRE, la PFAC est facultative et son mode de calcul reste au choix des collectivités en charge du service public d'assainissement collectif.

Elle est de deux types :

- d'une part la PFAC qui s'applique aux immeubles d'habitation (art. L.1331-7 du Code de la Santé Publique),
- d'autre part celle s'appliquant aux immeubles produisant des rejets d'eaux usées assimilées aux eaux usées domestiques, dite "PFAC assimilés domestiques" (art. L.1331-7-1 du Code de la Santé Publique).

Le plafond de la PFAC demeure fixé à 80% du coût de fourniture et de pose d'une installation d'assainissement non collectif mais il pourra désormais être diminué de la somme éventuellement versée par le propriétaire au service au titre des travaux de réalisation de la partie publique du branchement (art. L.1331-2 du Code de la Santé Publique).

Le but est d'éviter que le cumul de la participation aux travaux (art. L.1331-2 du Code de la Santé Publique) et de la PFAC (art. L.1331-7 du Code de la Santé Publique) soit d'un montant supérieur au plafond prévu (80% du coût de fourniture et de pose d'une installation d'assainissement non collectif).

La PFAC est exigible à compter de la date du raccordement effectif au réseau public de l'immeuble ou de la partie réaménagée de l'immeuble et ce dès lors et seulement si ce raccordement génère des eaux usées supplémentaires.

Là où la PRE s'appliquait dès lors qu'une autorisation de construire ou d'aménager était délivrée (en dehors de tous travaux de raccordement supplémentaires), la PFAC ne sera exigible que dans la mesure où il existe un raccordement effectif au réseau.

Ainsi, tous (et seuls) les raccordements effectifs au réseau permettront de percevoir la PFAC.

Les redevables de celle-ci seront :

- Non seulement les propriétaires des immeubles édifiés postérieurement à la mise en service du réseau public d'assainissement et les propriétaires des immeubles existants ayant réalisé des travaux induisant des eaux usées supplémentaires ;
- Mais aussi les propriétaires d'immeubles existants avant la construction ou l'extension du réseau de collecte des eaux usées.

### **VIII.5. Capacité de financement de la collectivité**

La capacité de financement de la commune de Clessé au niveau de l'assainissement a été évaluée de la manière suivante :

- Actuellement, le prix de la part communale de l'assainissement est de 1,05 €/m<sup>3</sup> plus 80.50 € de part fixe, soit un prix de 1.72 € HT pour une facture de 120 m<sup>3</sup>/an (hors taxes et redevance) ;
- qu'en principe la PFAC sert à payer la création d'un nouveau branchement, la PFAC ne sera pas prise en compte dans l'analyse ;
- La commune de Clessé comptait en 2019, 382 abonnés assujettis à l'assainissement pour une consommation totale d'environ 47 400 m<sup>3</sup> ;
- Aux recettes, doivent être retirés les frais de fonctionnement actuels, d'environ 45 000 €/an

La commune a actuellement des prêts en cours et des installations en cours d'amortissement.

## VIII.6. Evaluation de l'impact sur le prix de l'assainissement

Les tableaux de synthèse sont présentés en Annexe 4-4 pour 2 hypothèses :

- Sans aides
- Avec 30 % d'aides en moyenne sur l'ensemble des travaux avec amortissement comptable des aides.

En première approche, l'analyse réalisée met en évidence une augmentation :

- De 0,26 €/m<sup>3</sup> serait nécessaire pour supporter le programme de travaux sans aides financières, le capital restant dû après les dix ans étant de 330 000 € ;
- De 0,09 €/m<sup>3</sup> serait nécessaire pour supporter le programme de travaux avec 30 % d'aides financières non amorties comptablement, le capital restant dû après les dix ans étant de 128 000 € ;

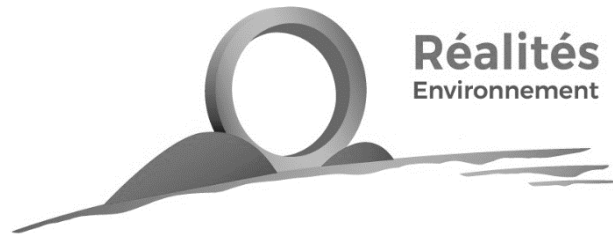
Dans les 2 cas, la collectivité devra recourir à l'emprunt et un capital restera dû aux banques à l'issue des dix prochaines années. Cette première approche sera à affiner lors de l'élaboration des budgets en fonctions des montants réels de travaux mais une légère augmentation du montant du prix de l'eau devra être prévue.



# Annexes

---

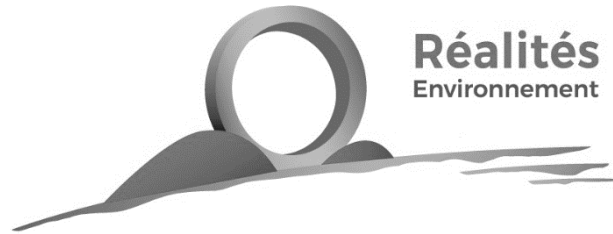




## **Annexe 1-1 :** **Liste des entreprises du territoire**

---



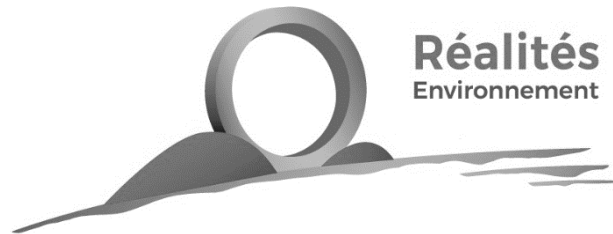


## **Annexe 1-2 :**

# **Plan des réseaux d'assainissement**

---



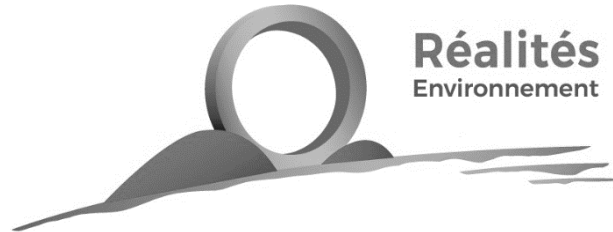


## **Annexe 1-3 :**

# **Age des réseaux d'assainissement**

---



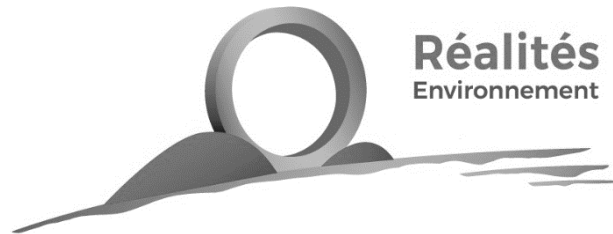


## **Annexe 1-4 :**

# **Fiche synthèse du système d'assainissement**

---



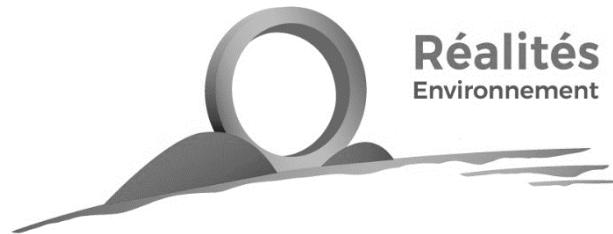


## **Annexe 1-5 :**

# **Plan de l'accessibilité et des anomalies des réseaux d'assainissement**

---





## **Annexe 1-6 :**

# **Fiche descriptive des déversoirs d'orage**

---



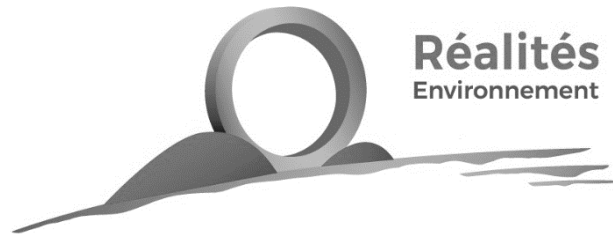


## **Annexe 2-1 :**

# **Plan de localisation des points de mesures**

---



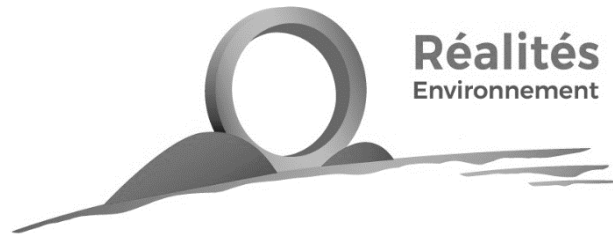


## **Annexe 2-2 :**

### **Fiches descriptives des points de mesures**

---

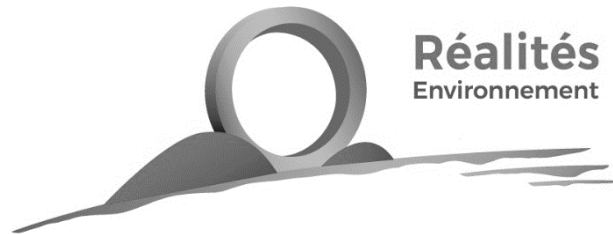




## **Annexe 2-3 :** Analyse du fonctionnement du réseau par temps sec

---

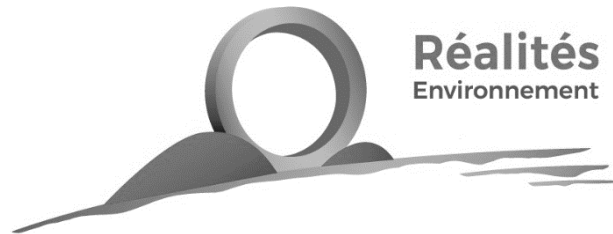




## **Annexe 2-4 :** Analyse du fonctionnement du réseau par temps de pluie

---

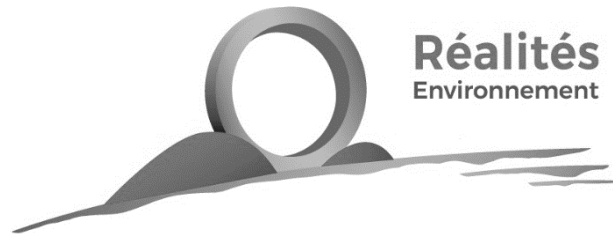




## **Annexe 2-5 :** Sectorisation des eaux claires parasites permanentes

---



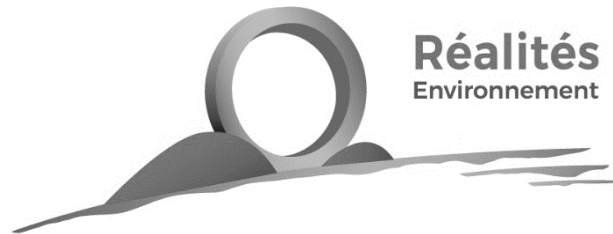


## **Annexe 3-1 :**

# **Fiche descriptive des inspections télévisées**

---

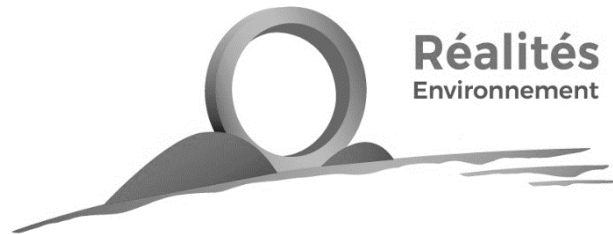




**Annexe 3-2 a et b :**  
Localisation des anomalies identifiées par les  
inspections télévisées

---

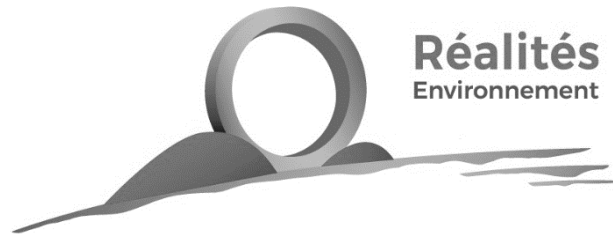




## **Annexe 3-3 :** Localisation et résultats des contrôles fumée et colorant

---

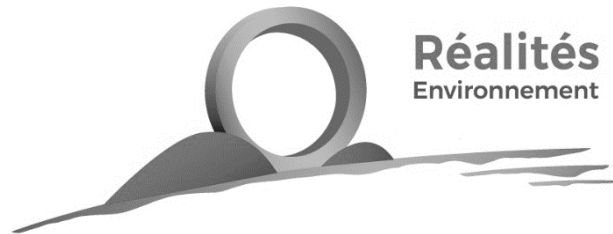




## **Annexe 3-4 :** **Fiches contrôles fumée**

---

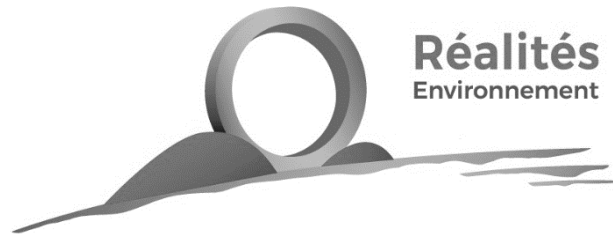




## **Annexe 3-5 :** **Fiches contrôles au colorant**

---

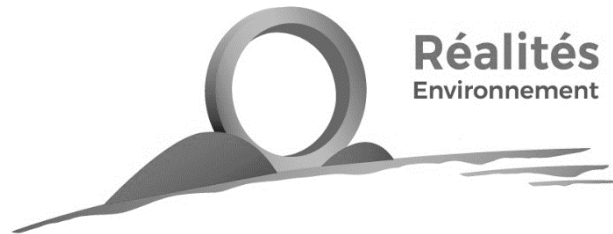




## **Annexe 3-6 :** **Retour questionnaire viticulteurs**

---

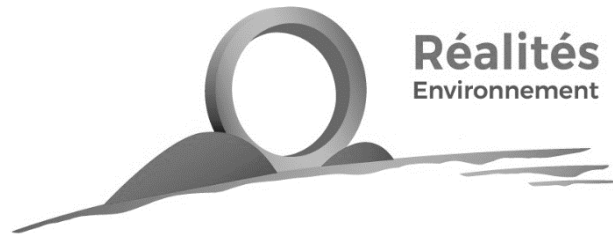




## **Annexe 4-1 :** **Localisation des travaux**

---

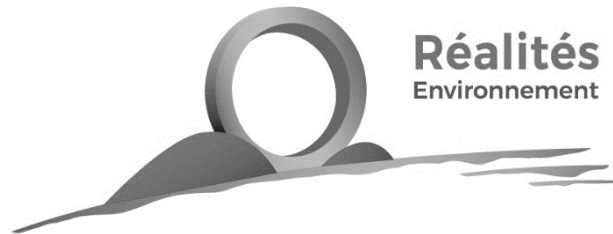




## **Annexe 4-2 :** **Synthèse du programme de travaux**

---

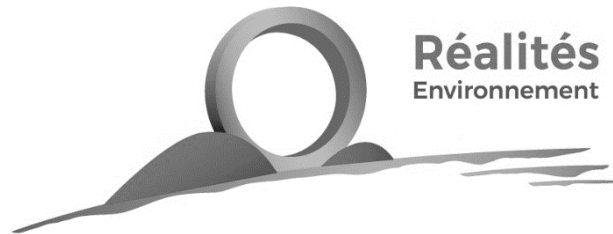




## **Annexe 4-3 :** **Fiches actions**

---





## **Annexe 4-4 :** Impact sur le prix de l'eau

---



### **Droit d'auteur et propriété intellectuelle**

L'ensemble de ce document (contenu et présentation) constitue une œuvre protégée par la législation française et internationale en vigueur sur le droit d'auteur et d'une manière générale sur la propriété intellectuelle et industrielle.

La structure générale, ainsi que les textes, cartographies, schémas, graphiques et photos composant ce rapport sont la propriété de la société Réalités Environnement. Toute reproduction, totale ou partielle, et toute représentation du contenu substantiel de ce document, d'un ou de plusieurs de ses composants, par quelque procédé que ce soit, sans autorisation expresse de la société Réalités Environnement, est interdite, et constitue une contrefaçon sanctionnée par les articles L.335-2 et suivants du Code de la propriété intellectuelle.

Conformément au CCAG-PI, le maître d'ouvrage, commanditaire de cette étude, jouit d'un droit d'utilisation du contenu commandé, pour les besoins découlant de l'objet du marché, à l'exclusion de toute exploitation commerciale (option A).