

RAPPORT

Affaire n° BF7069 du 12/01/2018

COMMUNE DE PIERRE-DE-BRESSE (71)

Schéma directeur d'assainissement collectif et
diagnostic des réseaux et des systèmes de
traitement

Phase 1 - Etat initial



Historique des révisions				
VERSION	DATE	COMMENTAIRES	RÉDIGÉ PAR :	VÉRIFIÉ PAR :
2	19/03/2018	Corrections	CG	HK
1	01/02/2018	Corrections	CG	HK
0	11/10/2017	Création du document	CG	HK

Maître d'ouvrage : Commune de Pierre-De-Bresse (71)
Mission : Schéma directeur d'assainissement collectif et diagnostic des réseaux et des systèmes de traitement

Phase 1 - Etat initial

Affaire n° : BF7069
En date du : 12/01/2018

Contact : Hervé KOVACIC, Chef de Projet
Adresse : Naldeo, agence de Besançon
4 chemin de l'Ermitage
25000 BESANCON
Tél. : 03 81 52 38 38
Fax : 03 81 41 09 96
courriel : agence.besancon@naldeo.com

TABLE DES MATIERES

1	OBJET DE L'ETUDE	5
2	DONNEES GENERALES	7
2.1	Contexte communal	7
2.2	Données humaines	8
2.2.1	Données de population	8
2.2.2	Urbanisme et perspective d'évolution	8
2.2.3	Activités économiques.....	9
2.3	Milieu récepteur.....	9
2.3.1	Eaux de Surface.....	10
2.3.2	Géologie	13
2.3.3	Eaux souterraines - Hydrogéologie.....	13
2.3.4	Ressources en eau potable	14
2.3.5	Zones naturelles particulières	15
2.3.6	Risque inondation	16
2.3.7	Climatologie	16
3	ASSAINISSEMENT	18
3.1	Bilan des précédentes études	18
3.1.1	Schéma directeur de 2010 - Pöyry.....	18
3.1.2	Etude de faisabilité visant à établir un programme d'actions pour améliorer le fonctionnement de l'assainissement - 2013 - Naldeo.....	20
3.1.3	Etude environnementale - 2015 - Réalités environnement	20
3.2	Bilan des passages caméra.....	21
3.3	Assainissement non collectif.....	22
3.4	Système Villeneuve.....	23
3.5	Système du Bourg.....	25
4	PRE-DIAGNOCTIC DU RESEAU	28
4.1	Observations réalisées sur les réseaux	28
4.1.1	Etat général du réseau d'assainissement.....	28
4.1.2	Défauts de géométrie	28
4.1.3	Défauts d'exploitation	29
4.1.4	Défauts de fonctionnement.....	29
5	PROPOSITION DE POINTS DE MESURE	30



Commune de Pierre-De-Bresse (71)
Schéma directeur d'assainissement collectif et diagnostic des réseaux et des systèmes de traitement

Phase 1 - Etat initial
Affaire n° BF7069

1 OBJET DE L'ETUDE

L'objet de l'étude est d'actualiser le schéma directeur d'assainissement (datant de 2010) et le diagnostic de fonctionnement du système d'assainissement, réseaux et station de la commune de PIERRE-DE-BRESSE.

Les caractéristiques principales à prendre en compte sont les suivantes :

- L'éclatement du bourg en deux sites distincts d'où des linéaires de réseaux importants (plus de 20 kms) ;
- La présence de deux systèmes d'assainissement bien distincts avec deux stations de traitement des eaux usées ;

Système Bourg	Séparatif et unitaire	1 poste de refoulement 5 déversoirs	- présence d'ECP permanentes - variations saisonnières des débits importantes	STEP boues activées de 1600 EH obsolète (plus adaptée aux besoins de la collectivité)
Système Villeneuve	Séparatif		présence d'ECP permanentes et météoriques	STEP lagune de 360 EH

- Une population en croissance continue, facteur à prendre en compte dans les prévisions d'assainissement ;
- La présence de deux milieux récepteurs sensibles traversant la commune : la Breux et un fossé se déversant dans l'étang qui alimente la Chatrelle ;
- L'existence de réseaux unitaires et donc de déversoirs d'orage (quatre recensés) ;
- Des dénivelés peu marqués nécessitant l'utilisation de postes de refoulement ainsi que la présence d'eaux claires parasites ;
- La station du Bourg qui n'est plus adaptée à la commune actuelle ;
- La commune gère ses réseaux en régie.

L'objectif assigné par la commune de PIERRE-DE-BRESSE et son assistant, l'ATD71 est donc de :

- Disposer d'un programme d'aménagement et de règles de gestion permettant d'améliorer le fonctionnement des systèmes d'assainissement et limiter l'impact sur le milieu naturel (déversements en période pluvieuse, pollution d'origine industrielle) ;
- Améliorer sa connaissance des réseaux et des ouvrages ;
- Proposer une étude de faisabilité pour le renouvellement de la station de traitement du bourg

Le Schéma Directeur devra répondre aux points suivants :

- Diagnostic de fonctionnement des réseaux en période pluvieuse et en période de nappe haute : localisation et quantification des eaux claires parasites, fonctionnement des déversoirs d'orage ;
- Mise à jour des plans ;
- Mesures de débit sur les ouvrages notamment les déversoirs d'orage et les collecteurs principaux ;
- Réalisation d'investigations complémentaires, type contrôle de branchements, test à la fumée, passage caméra ... ;

- Etablissement d'un programme chiffré et hiérarchisé des travaux nécessaires pour mettre les systèmes d'assainissement en conformité : réseau et station.

L'étude proposée comporte 4 phases distinctes :

- Phase 1 : Synthèse des données existantes, premier bilan et mise en place des outils nécessaires au diagnostic (plans notamment) ;
- Phase 2 : Campagne de mesures et d'analyses sur le réseau et les ouvrages– évaluation de l'impact du système d'assainissement sur les milieux récepteurs. Investigations sur les réseaux ;
- Phase 3 : Elaboration de plusieurs scénarios et étude comparative ;
- Phase 4 : Choix d'un scénario et actualisation du Schéma Directeur d'Assainissement définissant les actions à court et moyen terme.

Le présent rapport présente la première phase de l'étude, c'est-à-dire, l'état initial.

2 DONNEES GENERALES

2.1 Contexte communal

La commune de Pierre-De-Bresse est située au Nord/Est du département de la Saône et Loire dans la grande région de Bourgogne-Franche-Comté. Elle est située dans le triangle Chalon-sur-Saône, Dôle, Lons le Saunier.



Localisation de la commune de Pierre-de-Bresse

La commune s'étend sur une superficie de 2 806 ha. Elle est située entre les vallées du Doubs au Nord, de la Brenne à l'Est et de la Guyotte à l'Ouest.

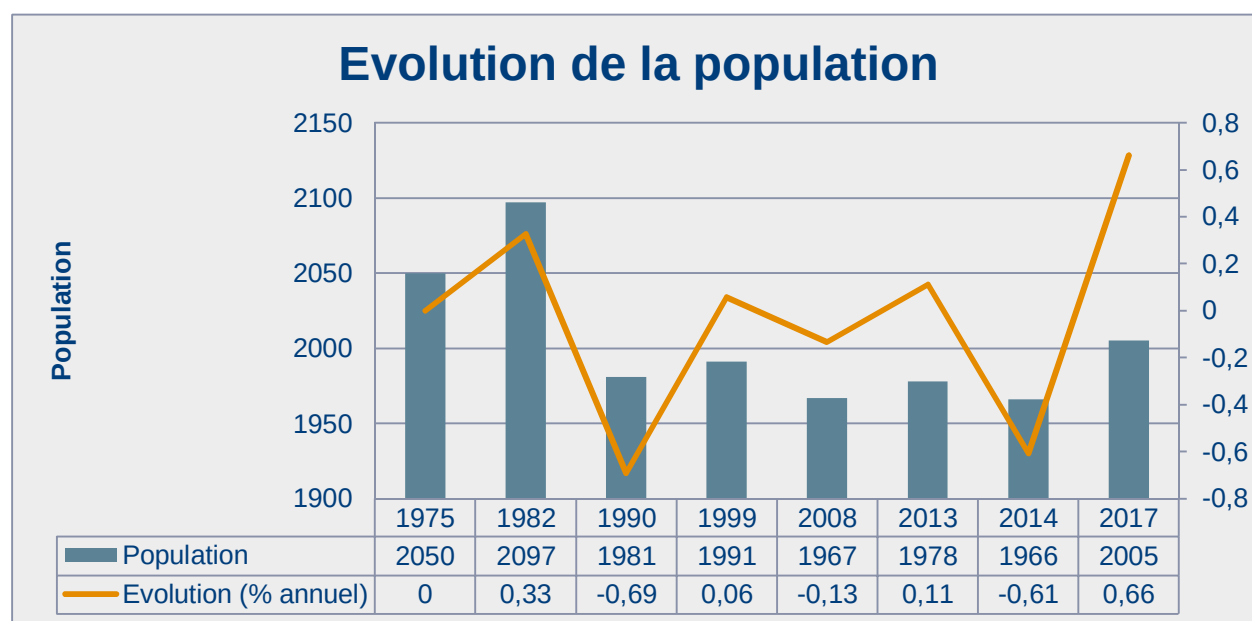
Pour l'assainissement, la commune se divise en deux bassins versant : Villeneuve et le Bourg. Ils possèdent leur propre système de traitement. Le bassin versant de Villeneuve est exclusivement en séparatif. Pour la partie du Bourg, on observe la présence de réseau unitaire et de réseau séparatif. Sur l'ensemble de la commune, le système séparatif représente 75%.

Pierre-De-Bresse est alimenté en eau potable par le Syndicat Intercommunal des Eaux de Bresse Nord dont le gestionnaire est la SAUR. Sur la commune, pour l'année 2016, on compte 1137 abonnés. La moyenne de la consommation par abonné est de 101m³/an (moyenne sur l'ensemble du syndicat). Soit une consommation totale estimée pour la commune d'environ 115 000 m³/an. Un gros consommateur est présent sur la commune (consommation supérieure à 6000m³/an) : Maison de Retraite.

2.2 Données humaines

2.2.1 Données de population

Aujourd'hui, la population de Pierre-De-Bresse atteint 2005 habitants. L'évolution est la suivante :



Graphique montrant l'évolution de la population de la commune depuis 1975

Ainsi la population de la commune est passée de 2050 habitants en 1975 à 2005 habitants. Aujourd'hui la population tend à augmenter.

2.2.2 Urbanisme et perspective d'évolution

La commune possède un PLU, le rythme de construction nouvelle est de l'ordre de quatre logements par an. Un lotissement de 22 parcelles est en prévision de construction (Route de Grandmont)

Le PLU de la commune a été approuvé le 27 Mars 1996. Depuis cette date, des modifications et des révisions ont été réalisées. Le PLU fera l'objet d'une nouvelle révision en 2018 afin de répondre aux attentes du Schéma de Cohérence Territoriale (SCOT) de la Bresse Bourguignonne. Le SCOT a été approuvé le 26 Juin 2017 par le comité syndical. La commune de Pierre-De-Bresse répond aux besoins quotidiens de la population : c'est un pôle d'équilibre. L'objectif de construction est compris entre 215 et 240 logements entre 2016 et 2035. La densité moyenne en urbanisation nouvelle est de 14 logements/ha.

Sur la commune, on peut noter la présence de réservoirs de biodiversité "bocage" à l'Est ainsi que "forestiers" et "milieux humides et aquatiques". La commune est également concernée par des corridors "zones humides" et "bocage" au Sud ainsi que des continuités forestières à l'Ouest. Les mesures principales ayant été prises en compte dans l'élaboration des documents d'urbanisme sont de :

- Limiter la consommation de l'espace et l'impact du développement urbain sur le paysage ;
- Limiter l'impact sur la biodiversité et les habitats naturels ;

- Limiter les risques naturels, technologiques et leurs impacts.

Actuellement (données de 2014) les logements sont répartis de la manière suivante :

Nombre de logements	1126
Part de résidences principales (%)	80,9
Part de résidences secondaires (%)	5,2
Part de logements vacans (%)	13,9

Répartition des logements sur la commune

Ainsi, pour l'année prise en compte, le ratio est de 2,16 habitants/logement (ratio par rapport au nombre de résidences principales).

2.2.3 Activités économiques

La commune, compte plus d'une quinzaine d'exploitations agricoles et l'activité économique est principalement le commerce et l'artisanat :

- 4 restaurants/restauration rapide ;
- Ecomusée de la Bresse Bourguignonne ;
- Commerçants (vêtements, fleurs, pharmacie, coiffeur, boulangerie, boucherie ...) ;
- Entreprise Mayet : fabrication d'emballage plastique ;
- Garagistes.

On trouve notamment plusieurs établissements collectif :

- Ecoles ;
- Maison d'Accueil pour Jeunes Enfants avec cantine scolaire ;
- Maison de retraite ;
- Foyer logements ;
- Gymnase ;
- Salle des fêtes.

2.3 Milieu récepteur

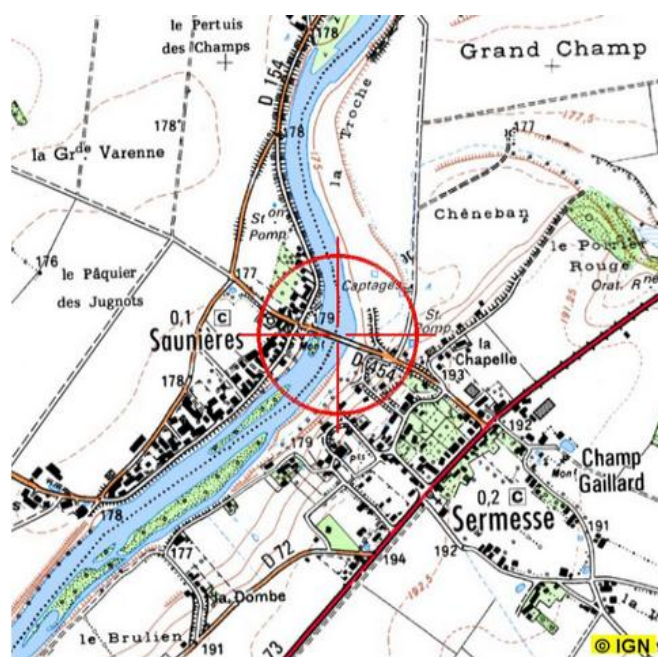
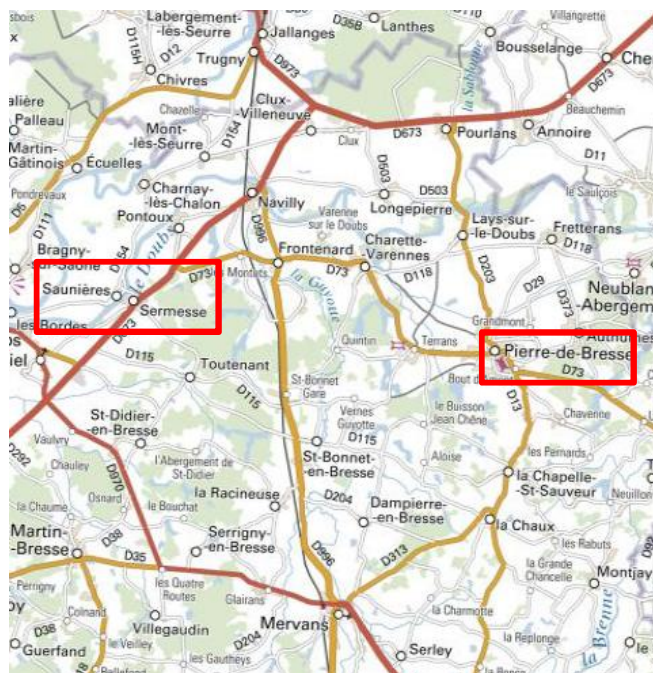
Le milieu récepteur mis en jeu par le système d'assainissement de Pierre-De-Bresse correspond :

- Aux eaux de surfaces : rejet des systèmes de traitement, rejet des réseaux d'eaux pluviales vers les fossés et cours d'eau, possibles rejets directs d'eaux usées pour les habitations en bordure de cours d'eau ;
- Aux eaux souterraines : en cas d'exfiltration des réseaux, et pour les exutoires des systèmes d'assainissement non collectif.

A noter que les niveaux des eaux superficielles ou la saturation des terrains superficiels peuvent également avoir un impact sur le fonctionnement du système d'assainissement : mise en charge par l'aval, drainage d'eaux claires parasites, etc...

2.3.1 Eaux de Surface

Le Doubs, rivière en aval de la commune fait l'objet d'un suivi régulier. La station de mesure est située sur la commune de Saunières au niveau du Pont de la D454.



Localisation de la commune de Saunières par rapport à Pierre-de-Bresse

Les données de qualité de la station sont présentées dans le tableau suivant (station n°06035500) :

Années (1)	Bilan de l'oxygène	Température	Nutriments		Acidification	Polluants spécifiques	Invertébrés benthiques	Diatomées	Macrophytes	Poissons	Hydromorphologie	Pressions hydromorphologiques	ÉTAT ÉCOLOGIQUE	POTENTIEL ÉCOLOGIQUE	ÉTAT CHIMIQUE
			Nutriments N	Nutriments P											
2017	TBE	TBE	BE	BE	BE	BE	Ind	BE	BE	BE			BE		BE
2016	TBE	TBE	TBE	BE	BE	BE	Ind	BE	BE	BE			BE		BE
2015	TBE	TBE	TBE	BE	BE	BE	Ind	BE	BE	MOY			MOY		BE
2014	BE	TBE	TBE	BE	BE	BE	Ind	BE	BE	MOY			MOY		MAUV ⚠
2013	BE	TBE	TBE	BE	BE	BE	Ind	BE	BE	MOY			MOY		MAUV ⚠
2012	BE	TBE	BE	BE	BE	BE	Ind	BE	BE	BE			BE		BE
2011	BE	TBE	BE	BE	BE	BE	Ind	BE	BE	MOY			MOY		BE
2010	BE	TBE	TBE	BE	TBE	BE	Ind	BE	BE	MED			MED		MAUV ⚠
2009	TBE	TBE	BE	BE	TBE	BE		BE		MED			MED		MAUV ⚠
2008	BE	TBE	BE	BE	BE	BE		BE					BE		MAUV ⚠

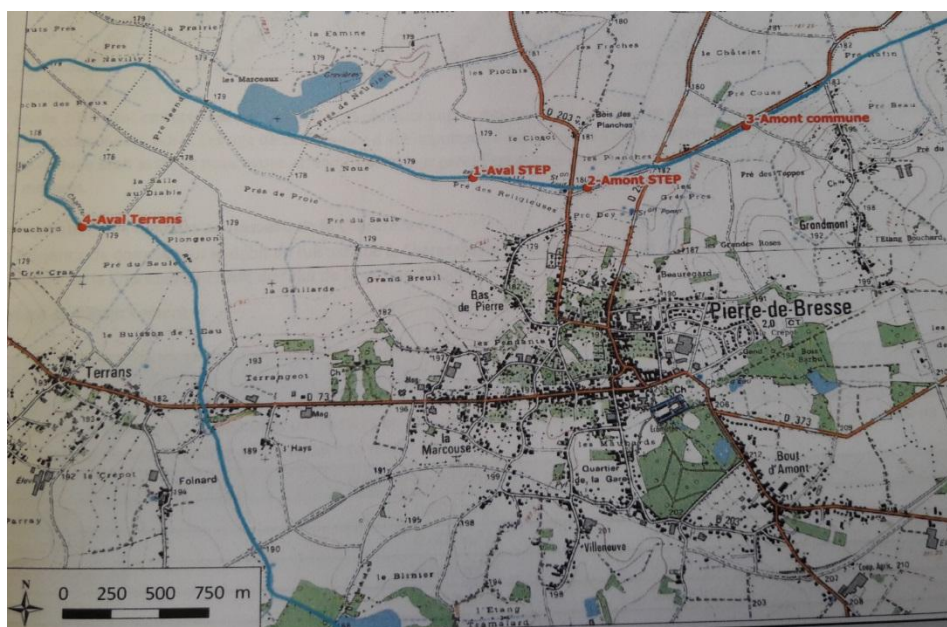
Suivi de la qualité du cours d'eau (le Doubs)

Ces données mettent en évidence que la qualité de l'eau s'est améliorée ces dernières années.

Un réseau hydrographique de plus faible ampleur est présent sur la commune. Les systèmes de traitement présents sur la commune se rejettent dans La Breux (pour le bassin versant du Bourg) et dans La Charetelle (pour le bassin versant de Villeneuve). Cette dernière a pour référence de masse d'eau le code FRDR 10669. Son objectif de bon état général est à l'échéance 2027. Il a été repoussé pour les raisons de faisabilité technique. Peu de données sont disponibles sur ce cours d'eau. Ces masses d'eau ne font pas l'objet d'un suivi permanent. Cependant, une étude des impacts des rejets domestiques sur le milieu récepteur a été réalisée par le bureau d'études Réalités Environnement en 2015 (les informations qui suivent sont issues du rapport du bureau d'études).

L'impact des rejets de la commune peut être évalué via des mesures physico-chimiques et hydro-biologiques. Les mesures ont été réalisées sur quatre stations et durant deux campagnes :

- Fin d'été et temps sec -
30 Septembre 2015 ;
- Fin d'été et temps de pluie - 06 Octobre 2015.



Localisation des stations de mesure

Le débit du cours d'eau lors des deux campagnes est présenté dans le tableau suivant :

	Mesure du 30/09/2015	Mesure du 06/10/2015
1-Aval STEP	0.007 m³/s	0.068 m³/s
2-Amont STEP	0.005 m³/s	0.058 m³/s
3-Amont Commune	0.005 m³/s	0.003 m³/s
4-Aval Terrans	0.222 m³/s	0.169 m³/s

Débit du cours d'eau faisant l'objet de l'étude

Le débit de la station d'épuration représente 40% du débit du cours d'eau.

Les résultats mettent en évidence un impact très marqué du système d'assainissement sur la Breux, tant au niveau de la traversée de la commune qu'au niveau du rejet de la station de traitement. La qualité du cours d'eau passe de moyenne (en amont de la commune) à très mauvais (en aval). Les rejets de la station ainsi que ceux des déversoirs d'orage détériorent la qualité du milieu récepteur. Les résultats sont présentés ci-dessous :

Temps sec

	1-Aval STEP		2-Amont STEP		3-Amont Commune	
	Concentration mg/l	Flux kg/j	Concentration mg/l	Flux kg/j	Concentration mg/l	Flux kg/j
MES	25	14.31	24	9.59	11	4.39
NO ₃ ⁻	< 1	< 0.57	24.1	9.63	56.7	22.65
NO ₂ ⁻	0.36	0.21	1.76	0.70	0.53	0.21
PO ₄ ³⁻	1.81	1.04	< 0.1	< 0.04	< 0.1	< 0.04
NH ₄ ⁺	18.5	10.59	1.85	0.74	0.09	0.04
DCO	37	21.17	31	12.38	32	12.78
DBO ₅	3	1.72	6	2.40	< 3	< 1.2
NTK	17.5	10.02	3.4	1.36	< 1	< 0.4
P _T	0.757	0.43	0.103	0.04	0.039	0.02

Temps de pluie

	1-Aval STEP		2-Amont STEP		3-Amont Commune	
	Concentration mg/l	Flux kg/j	Concentration mg/l	Flux kg/j	Concentration mg/l	Flux kg/j
MES	68	397.16	21	104.51	10	2.90
NO ₃ ⁻	2.31	13.49	5.97	29.71	33.3	9.67
NO ₂ ⁻	1.47	8.59	0.7	3.48	0.45	0.13
PO ₄ ³⁻	1.32	7.71	0.97	4.83	< 0.1	< 0.03
NH ₄ ⁺	4.5	26.28	6.25	31.10	< 0.05	< 0.01
DCO	104	607.43	59	293.62	< 30	< 8.71
DBO ₅	7	40.88	10	49.77	< 3	< 0.87
NTK	11.7	68.34	7.8	38.82	< 1	< 0.29
P _T	1.23	7.18	0.57	2.84	0.052	0.02

Evolution de la qualité du cours d'eau de la Breux

La qualité médiocre de la Charetelle (en aval du hameau des Terrans) est plus liée à la nature du cours d'eau qu'aux rejets de la commune. Les résultats de temps sec et de temps de pluie sont semblables. Les résultats sont présentés ci-dessous :

Temps sec

	4-Aval Terrans	
	Concentration mg/l	Flux kg/j
MES	57	1093
NO ₃ ⁻	8.08	155
NO ₂ ⁻	0.29	6
PO ₄ ³⁻	< 0.1	< 1.92
NH ₄ ⁺	0.41	8
DCO	84	1611
DBO ₅	14	269
NTK	3.8	73
P _T	0.131	3

Temps de pluie

	4-Aval Terrans	
	Concentration mg/l	Flux kg/j
MES	82	1196
NO ₃ ⁻	6.35	93
NO ₂ ⁻	0.37	5
PO ₄ ³⁻	< 0.1	< 1.46
NH ₄ ⁺	0.24	3
DCO	82	1196
DBO ₅	10	146
NTK	4.6	67
P _T	0.125	2

Evolution de la qualité du cours d'eau sur la Charetelle

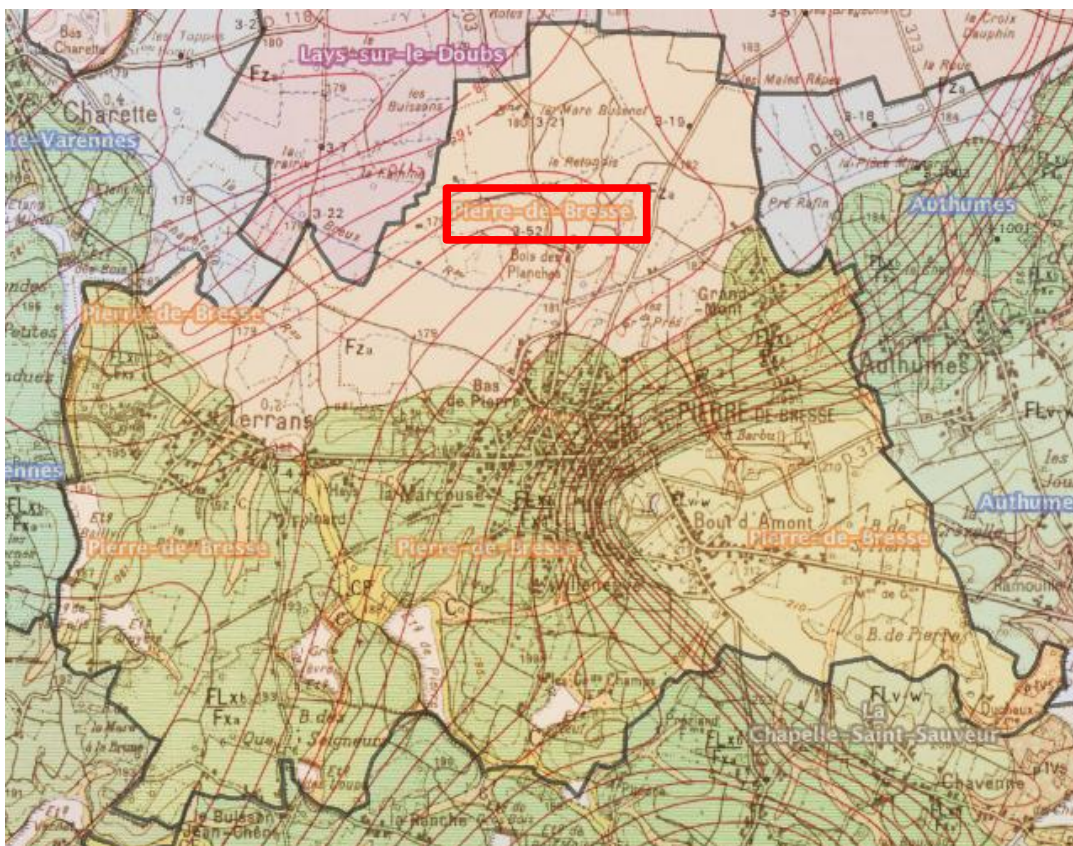
On peut également noter la présence importante d'étangs. Ces plans d'eau ne sont pas suivis. D'autres masses d'eau superficielles peuvent être impactées indirectement par les activités de la commune. En effet, le bassin versant des milieux cités ci-dessous fait partie du territoire communal :

- Ruisseau des Tenaudins ;
- Ruisseau d'Aloise ;
- La Guyotte.

2.3.2 Géologie

Plusieurs types de formations de sous-sol composent la commune de Pierre-De-Bresse :

- Formations alluviales au Sud de la commune ;
- Formations argilo-limoneux au Nord.



Carte géologique de la commune de Pierre-de-Bresse

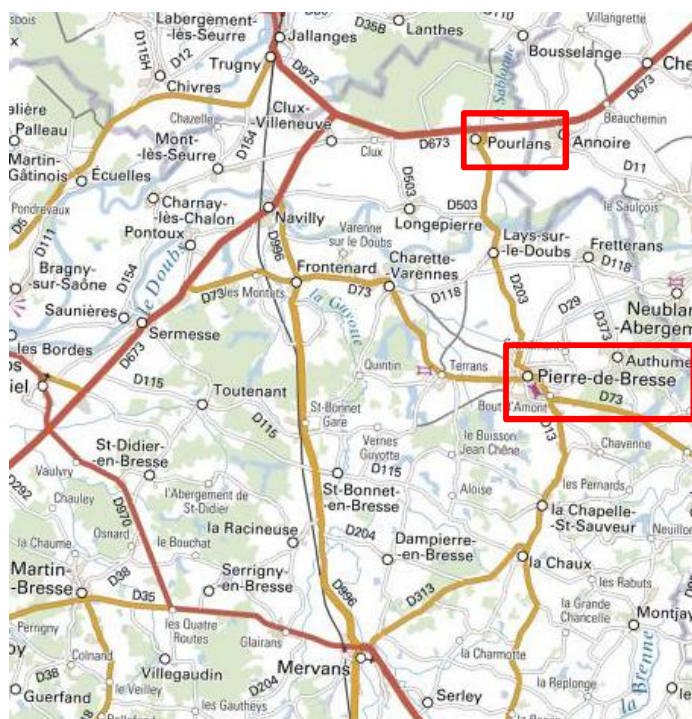
2.3.3 Eaux souterraines - Hydrogéologie

Plusieurs stations de mesures sont installées non loin de la commune. Elles concernent le suivi de la qualité des eaux des masses d'eau suivantes :

- Alluvions de la Saône entre les confluent de l'Ognon et du Doubs - plaine Saône-Doubs et Basse vallée (code FRDG320) ;
- Domaine marneux de la Bresse (code FRDG505).

Peu de données sont disponibles sur ces masses d'eau, nous ne pouvons pas conclure sur un lien entre l'activité de la commune de Pierre-De-Bresse et l'évolution de la qualité du cours d'eau.

Un forage réalisé en Septembre 2007 au niveau de la commune de Poulans est équipé d'un piézomètre. Il a mise en évidence la présence d'eau à une profondeur de 15 m.



Localisation de Poulans par rapport à la commune

Les chroniques (sur 10 années) nous indiquent une altitude moyenne de la nappe au cours de l'année d'environ 178 m (code 05277X1008/PZ1). La période prise en considération dans notre cas s'étend du 12 Septembre 2007 au 18 Octobre 2017 :

	Janv	Fev	Mars	Avr	Mai	Juin	Juil	Août	Sept	Oct	Nov	Dec
Cote moyenne	178,52	178,64	178,62	178,55	178,46	178,31	178,11	177,94	177,86	177,86	178,00	178,28
Cote max	179,46	179,40	179,41	179,25	179,39	179,47	179,33	178,79	178,44	178,74	179,07	179,35
Cote min	177,92	178,03	177,93	177,85	177,67	177,43	177,39	177,32	177,24	177,23	177,26	177,36

Suivi de l'altitude de la nappe

La période de nappe haute se situerait globalement au cours des mois de Février à Mai et la période de nappe basse au cours des mois d'Août à Novembre.

L'altitude moyenne de la commune est à 200m. En prenant en compte la profondeur à laquelle l'eau a été rencontrée sur le forage de Poulans, le risque que le réseau d'assainissement de la commune de Pierre-De-Bresse soit sous influence de la nappe est possible, puisque l'altitude minimale de la commune est de 177m.

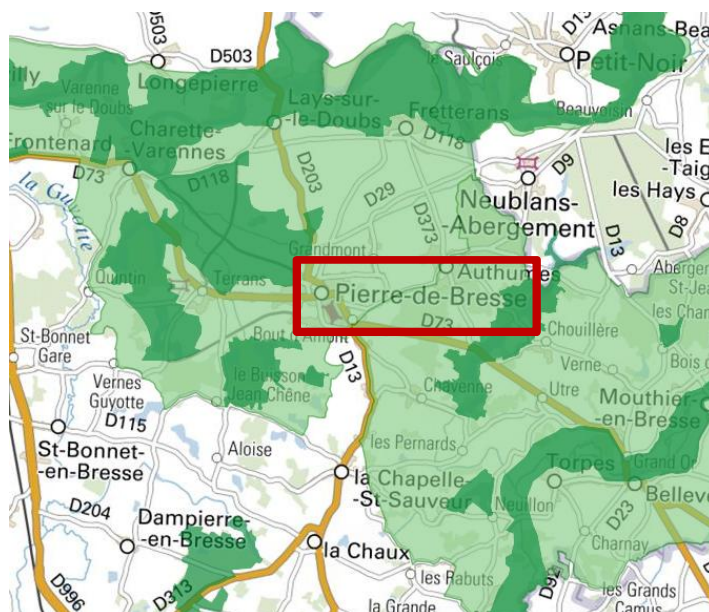
2.3.4 Ressources en eau potable

D'après le portail national d'accès aux données des eaux souterraines (ADES), le référentiel des captages d'alimentation en eau potable ne recense aucun point d'eau sur la commune. La commune de Pierre-De-Bresse est alimentée en eau par le Syndicat Intercommunal des Eaux de Bresse Nord. Il compte 17 communes membres. Deux ressources principales sont utilisées afin de répondre à la demande : le puits

des Toppes et le Puits du pré Bouvret. Ces puits font l'objet d'une déclaration d'utilité publique depuis Novembre 2009. La gestion est confiée à la SAUR.

2.3.5 Zones naturelles particulières

La totalité du territoire communal de Pierre-De-Bresse est concerné par des zones naturelles particulières. La commune est incluse dans une zone Naturelle d'Intérêt Ecologique Faunistique et Floristique (ZNIEFF) de type I et de type II.



Situation de la commune par rapport aux zones particulière

La liste de ces zones particulières est présentée ci-dessous :

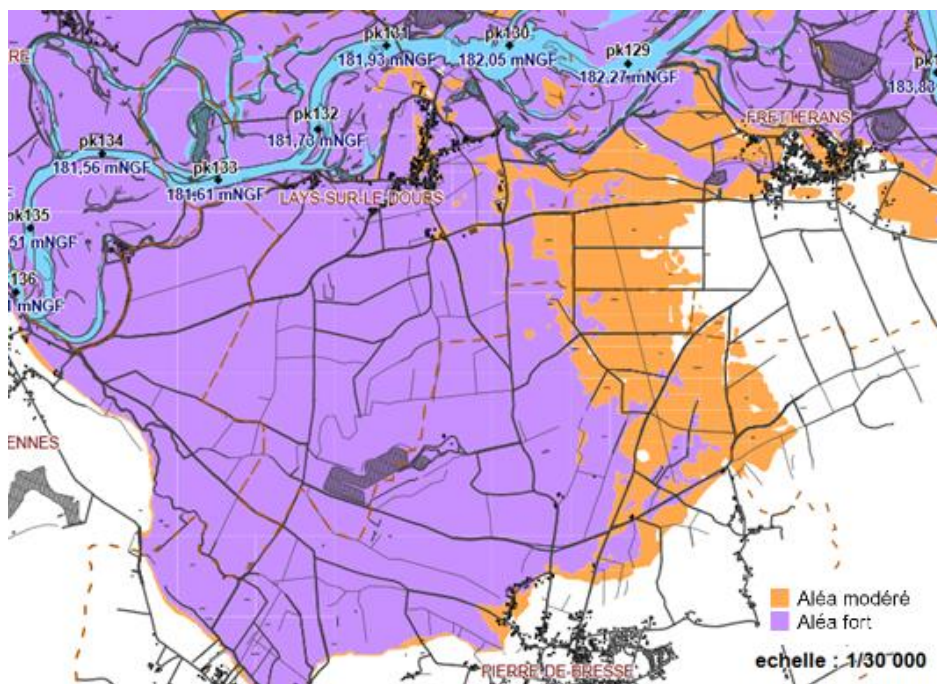
Type	Référence
ZNIEFF	
ZNIEFF type I	
Etangs d'Authumes, Mouthier-En-Bresse et la Chapelle-Saint-Sauveur	260014356
Etangs de Charrette et de Pierre-De-Bresse	260014359
Plaine de la Breux et de la Charetelle à Pierre-De-Bresse	260014510
Etangs au Sud de Pierre-De-Bresse	260030269
ZNIEFF type II	
Brenne, Seille et Bresse Orientale	260014825
Basse vallée du Doubs et réseau d'Etangs au Sud	260030455
Natura 2000	
Zone de Protection Spéciale (ZPS - Directive Oiseaux)	
Basse vallé du Doubs et étangs associés	FR2612005

Liste des zones particulières localisées sur le territoire communal

La zone Natura 2000a été désignée par un premier arrêté en Avril 2006 puis par un second en Août 2015.

2.3.6 Risque inondation

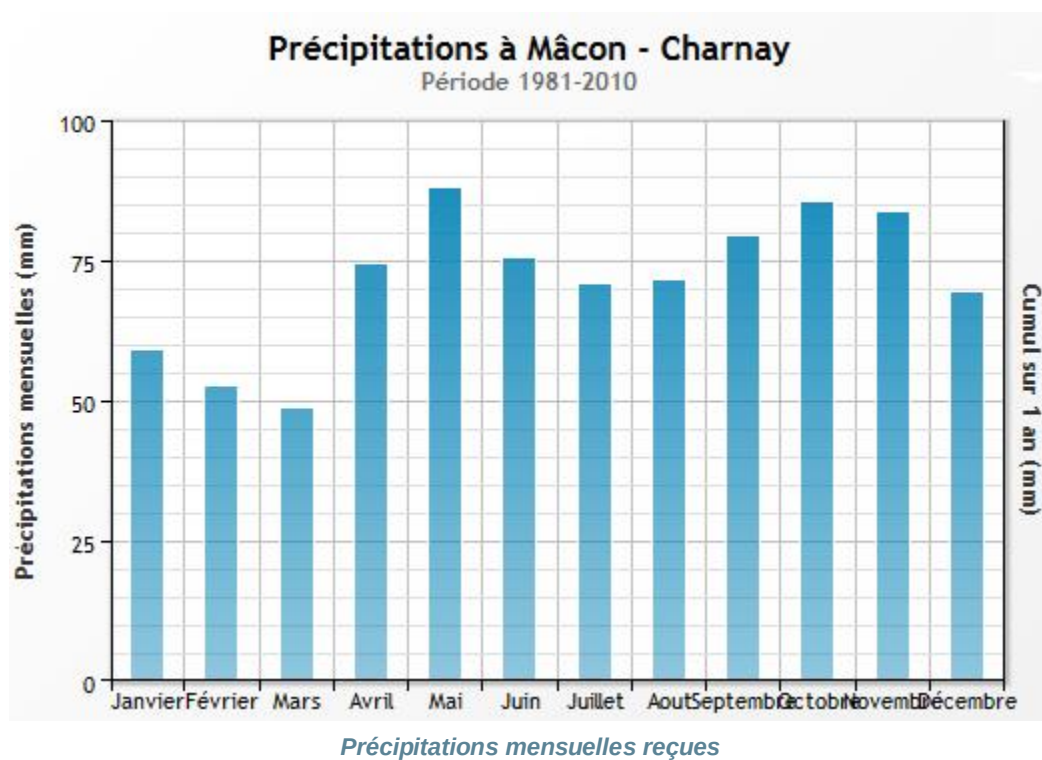
La commune de Pierre-De-Bresse est classée en zone inondable. Elle peut subir les débordements du Doubs et de la Saône.



Risque inondation de la commune

2.3.7 Climatologie

Le climat à Pierre-De-Bresse est tempéré avec une légère tendance continentale. Les étés sont ensoleillés et les hivers rigoureux. Le vent est canalisé dans la vallée de la Saône. La pluviométrie est variable en fonction des saisons, elle est de 860mm/an.



3 ASSAINISSEMENT

Sur l'ensemble de la commune, on compte 1730 habitants desservis par le système d'assainissement (1012 branchements). La commune possède la compétence assainissement collectif, la gestion est assurée en régie. Cependant l'assainissement non collectif est géré par un syndicat extérieur : le Syndicat Intercommunal de Collecte et d'Elimination des Déchets de la Bresse du Nord (SICED Bresse Nord).

3.1 Bilan des précédentes études

3.1.1 Schéma directeur de 2010 - Pöyry

Le dernier schéma directeur d'assainissement a été réalisé en 2010. Les conclusions de cette étude étaient les suivantes (les principales observations sont reportées sur le plan - extrait ci-dessous) :

- La pollution reçue par temps sec au niveau des différents points de mesure correspond à la population raccordée sur le réseau. A conditions que les déversoirs d'orage ne fonctionnent pas ;
- Présence importante d'eaux claires parasites dans les secteurs cités ci-dessous :
 - Secteur de Villeneuve, La Martenne et chemin de la Villeneuve ;
 - Secteur de la Marcouse et les Maubards ;
 - Secteur les Pendants ;
 - Secteur Bas-de-Pierre ;
 - Secteur de la Planchotte.



Bilan des investigations de 2010

Des investigations supplémentaires telles que les contrôles de branchements ont été réalisées. 32% des inspections effectuées se sont révélées "non-conformes".

Contrôles de branchements sur la commune de PIERRE DE BRESSE

TOTAL contrôles	146	100%
TOTAL conformes	84	58%
TOTAL non-conformes	46	32%
Eaux usées dans eaux pluviales	11	24%
Eaux pluviales dans eaux usées	30	65%
Eaux usées/eaux pluviales inversées	3	7%
Colorant non réapparu	1	2%
Non raccordé au réseau	1	2%
Absents	16	11%

Bilan des contrôles de branchements

Suite aux différents résultats, des travaux ont été proposés par le bureau d'études :

- Sur l'avenue de la Gare, reprise de tous les branchements des habitations actuellement raccordées sur le réseau unitaire et raccordement sur le réseau d'eaux usées (le réseau unitaire devient un réseau pluvial) ;
- Renouvellement du réseau depuis la rue de Chalon jusqu'au niveau du déversoir d'orage du Bas-de-Pierre ;
- Réhabilitation du réseau par chemisage depuis la Place du Château jusqu'au déversoir d'orage Rue du Potier ;
- Réhabilitation du réseau par chemisage rue du Potier jusqu'à l'aval du déversoir d'orage ;
- Renouvellement du réseau depuis le déversoir d'orage jusqu'à la nouvelle station de traitement ;
- Réhabilitation ou renouvellement du réseau du Bas-de-Pierre jusqu'à la Départementale ;
- Création d'un poste de refoulement au niveau de la Départementale et d'une conduite de refoulement jusqu'à la nouvelle STEU.

3.1.2 Etude de faisabilité visant à établir un programme d'actions pour améliorer le fonctionnement de l'assainissement - 2013 - Naldeo

Une étude réalisée en 2013 avait pour but de prévoir un programme de travaux hiérarchisés afin d'améliorer le fonctionnement du système d'assainissement.

Les travaux proposés dans cette étude ont pour objectifs de réduire l'impact de la commune sur le milieu récepteur en limitant les déversements et en limiter le volume en entrée de station afin de garantir une qualité de traitement convenable.

Dans un premier temps, le bureau d'études propose de réaliser des inspections télévisuelles afin d'avoir un état des lieux concret sur l'aspect des canalisations déjà en place sur la commune. Ces inspections pourront permettre de proposer des solutions de réhabilitation (sans tranchée ou non). Ensuite, il faut inciter les abonnés à se mettre en conformité concernant les rejets dans les eaux usées ou dans les eaux pluviales.

Dans cette étude, les travaux proposés étaient les suivants :

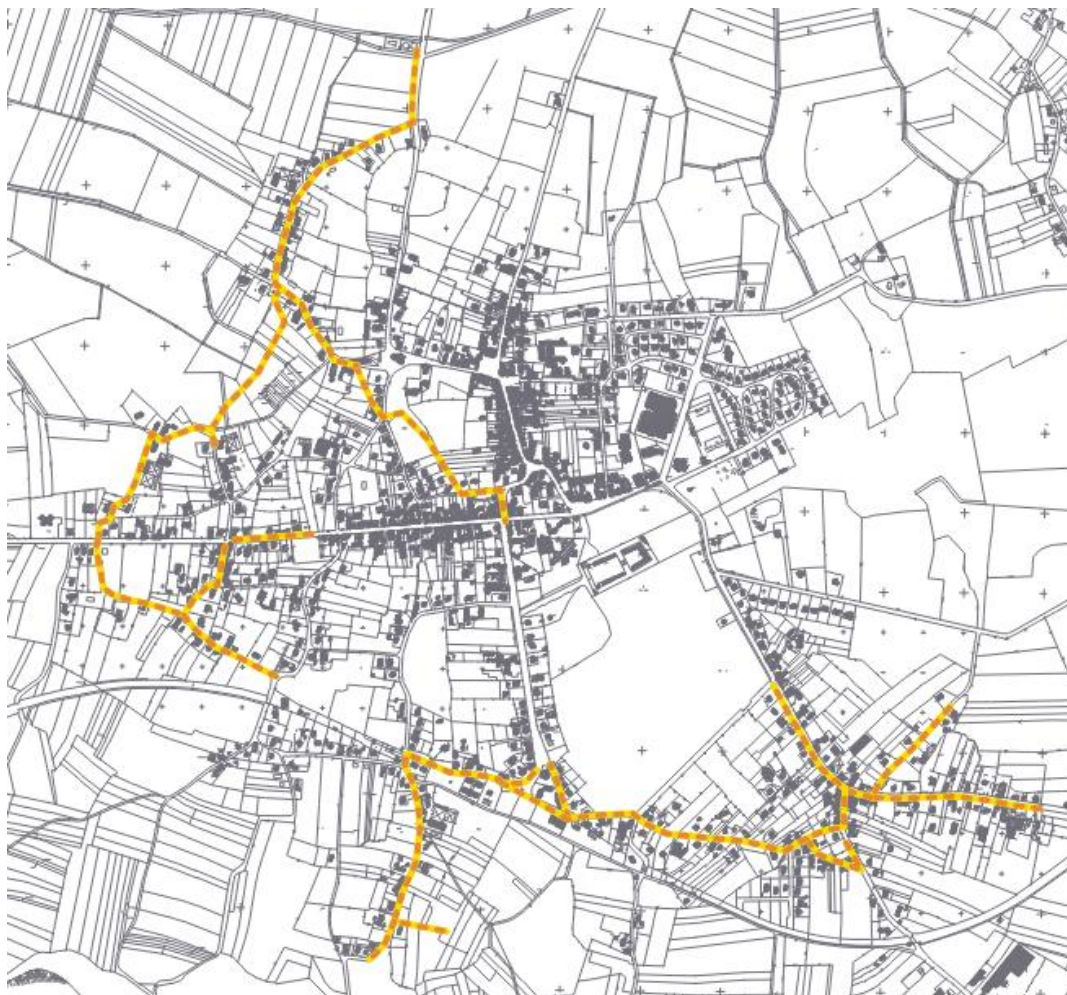
- Passage en séparatif de la Rue du Bas-de-Pierre et le l'Avenue de la Gare ;
- Réhabilitation de certains tronçons d'eaux usées et unitaire ;
- Création d'un bassin pour une pluie mensuelle.

3.1.3 Etude environnementale - 2015 - Réalités environnement

Une étude sur la qualité du milieu récepteur a été réalisée en 2015. Deux campagnes de mesures ont été réalisées sur la Breux. Bien que la qualité du milieu récepteur soit moyenne en amont de la commune, elle se détériore après le rejet de la station d'épuration. D'après les résultats obtenus, la commune a un impact sur certains paramètres chimique (oxygène, azote, phosphore) et biologique (IBG).

3.2 Bilan des passages caméra

Sur la commune, diverses inspections télévisuelles (ITV) ont été menées, notamment sur les années 2014, 2015 et 2017. L'extrait de plan ci-dessous présente les tronçons inspectés (figuré en jaune-orange).



Passage caméra déjà réalisé sur la commune

En Décembre 2014, la Rue du Bas-de-Pierre et Rue Basse sur un linéaire 1495,50 mL (réseau unitaire). Les défauts observés sont multiples : fissures, déformations de la canalisation, infiltration d'eau, défauts d'assemblage, présence de flache et pénétration de racines/radicelles.

En Juillet 2015, un tronçon de 822,30 mL a été inspecté Rue des Pendants et dans les champs. Les défauts constatés étaient la présence importante et fréquente de dépôt ainsi que le déplacement des bagues de butée.

Ensuite la Route de Chalon-Sur-Saône a été inspectée sur une distance de 194,20 mL. Les principales remarques sur ce linéaire étaient les emboîtements de conduite avec augmentation de diamètre et/ou changement de nature sans regard de visite ou avec un désalignement. Une infiltration par goutte à goutte a également été observée sur le tronçon.

Durant la même période, la Rue de la Marcouse a fait l'objet d'une inspection sur une distance de 368 mL. Les principaux défauts observés sont les suivants : dépôt de boue, fissures multiples, pénétration de racines, bagues de butée pendantes et des emboitements désalignés.

Enfin, la Rue des Sabotiers a également été inspectées sur une distance de 331,60 mL. De nombreux défauts sont présents sur les bagues de butée (pendante ou sortante) et des traces d'infiltration ont été recensées.

Les passages caméras plus récent ont été réalisés au cours de l'année 2017. Les premiers ont été réalisés entre le 03 Février et le 29 Mars 2017. La Rue des Bouillots (EU) présente des contre-pentes et des flaches mais également la présence d'infiltrations. Le réseau d'eaux usées de la Route de Lons le Saunier a fait l'objet d'une inspection. Les défauts constatés sont les suivants : joint défectueux, déboitement, contre-pente, flache, infiltration d'ECP et emboîtement des canalisations décentré. La Route de Louhans et la Rue du Parc présentes les mêmes catégories de défauts que la Route de Lons-le-Saunier.

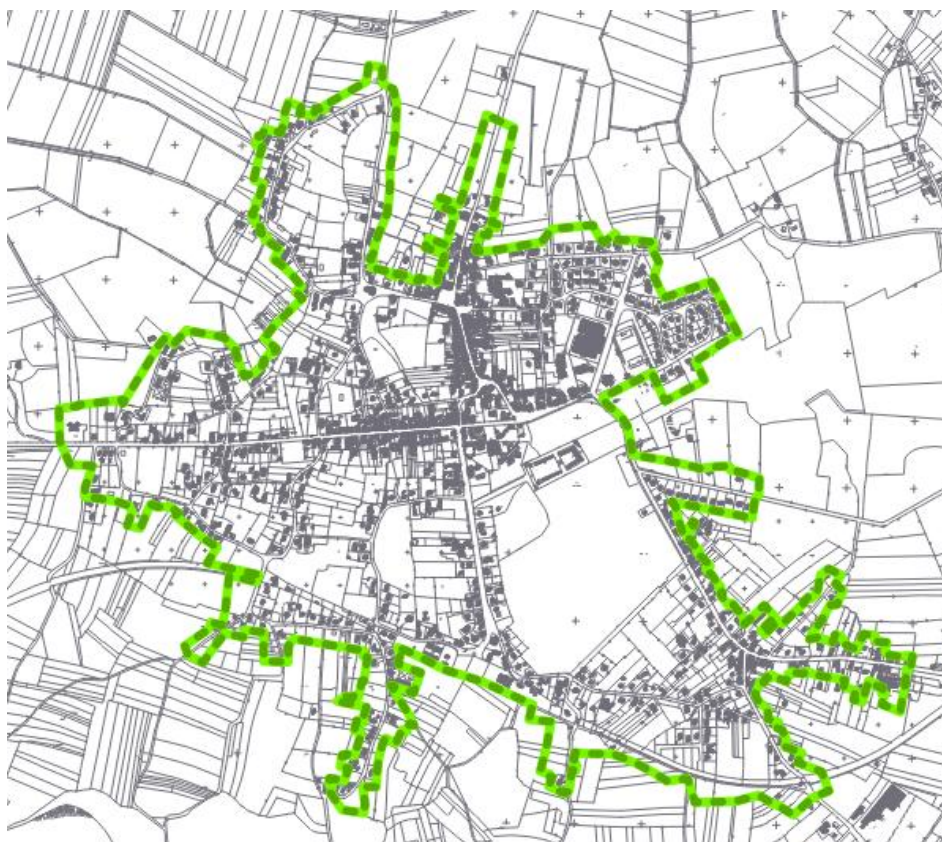
Le second passage a été réalisé le 25 Avril 2017 au niveau de la Rue Basse sur un linéaire de 49 mL. Le principal défaut observé est la présence de radicules et de racines entraînant l'obstruction des canalisations mais ainsi l'infiltration d'eau claire.

Enfin les dernières inspections ont eu lieu au cours de l'automne 2017. Les rapports ne nous ont pas encore été transmis.

De manière générale, les collecteurs d'eaux usées sont en bon état. Cependant, les défauts constatés peuvent être à l'origine d'infiltration d'eaux claires. De plus, la présence de dépôt peut entraîner des défauts d'écoulement.

3.3 Assainissement non collectif

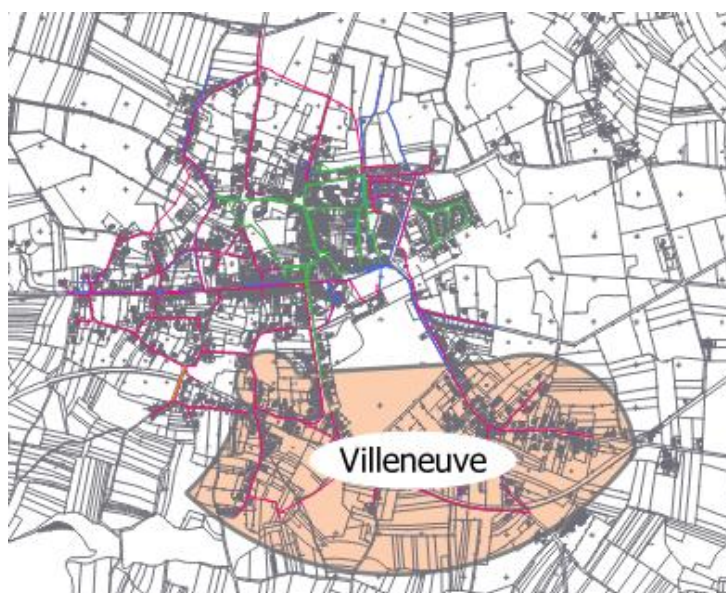
Les hameaux de Terrans (à l'Ouest) et de Grandmont (à l'EST) ne sont raccordés au système collectif. La commune n'a pas la gestion des systèmes autonomes, la compétence a été transférée au SICED Bresse-Nord. L'extrait de plan suivant présente le zonage d'assainissement collectif.



Délimitation du zonage d'assainissement collectif de la commune

3.4 Système Villeneuve

Ce système collecte et transporte des effluents de la partie Sud de la commune. On recense 216 branchements sur ce bassin versants.



Bassin versant de Villeneuve

Les effluents sont traités par un système de lagunage naturel. La capacité nominale de la station est de 360 EH pour un débit de référence de 54 m³/j. La station a été mise en service le 31 Décembre 1992, elle a été construite par ROUGELET. La gestion est réalisée en régie.

Afin d'acheminer les eaux usées jusqu'à la station, le réseau de collecte de type séparatif s'étend sur 5 950 m.

Les rapports de mission d'assistance technique, indiquent la forte présence d'eaux claires parasites à l'entrée de la lagune. Cette surcharge affecte la qualité du traitement et les rendements épuratoire. Cependant, la qualité du rejet respecte la réglementation pour le jour de l'analyse (l'arrête du 21 Juillet 2015 remplace celui du 22 Juin 2007) :

PARAMÈTRE	CHARGE BRUTE de pollution organique reçue par la station en kg/j de DBO5	CONCENTRATION maximale à respecter, moyenne journalière	RENDEMENT MINIMUM à atteindre, moyenne journalière	CONCENTRATION réductible, moyenne journalière
DBO5	< 120 ≥ 120	35 mg (O2)/l 25 mg (O2)/l	60 % 80 %	70 mg (O2)/l 50 mg (O2)/l
DCO	< 120 ≥ 120	200 mg (O2)/l 125 mg (O2)/l	60 % 75 %	400 mg (O2)/l 250 mg (O2)/l
MES (*)	< 120 ≥ 120	/ 35 mg/l	50 % 90 %	85 mg/l 85 mg/l

Le respect du niveau de rejet pour le paramètre MES est facultatif dans le jugement de la conformité en performance.

(*) Les valeurs des différents tableaux se réfèrent aux méthodes normalisées, sur échantillon homogénéisé, non filtré ni décanté. Toutefois, les analyses effectuées en sortie des installations de lagunage sont effectuées sur des échantillons filtrés, sauf pour l'analyse des MES. La concentration réductible des MES dans les échantillons d'eau non filtrée est alors de 150 mg/l en moyenne journalière, quelle que soit la CBPO traitée.

REJET EN ZONE SENSIBLE à l'eutrophisation	PARAMÈTRE	CHARGE BRUTE de pollution organique reçue par la station en kg/j de DBO5	CONCENTRATION maximale à respecter, moyenne annuelle	RENDEMENT MINIMUM à atteindre, moyenne annuelle
Azote	NGL (1)	> 600 et ≤ 6000 > 6 000	15 mg/l 10 mg/l	70 % 70 %
Phosphore	Ptot	> 600 et ≤ 6 000 > 6 000	2 mg/l 1 mg/l	80 % 80 %

(1) Les échantillons utilisés pour le calcul de la moyenne annuelle sont prélevés lorsque la température de l'effluent dans le réacteur biologique est supérieure à 12 °C.

Réglementation en vigueur pour la station de traitement

Les travaux qui ont été réalisés sur ce bassin versant sont listés ci-dessous (représentés en rouge sur l'extrait de plan) :

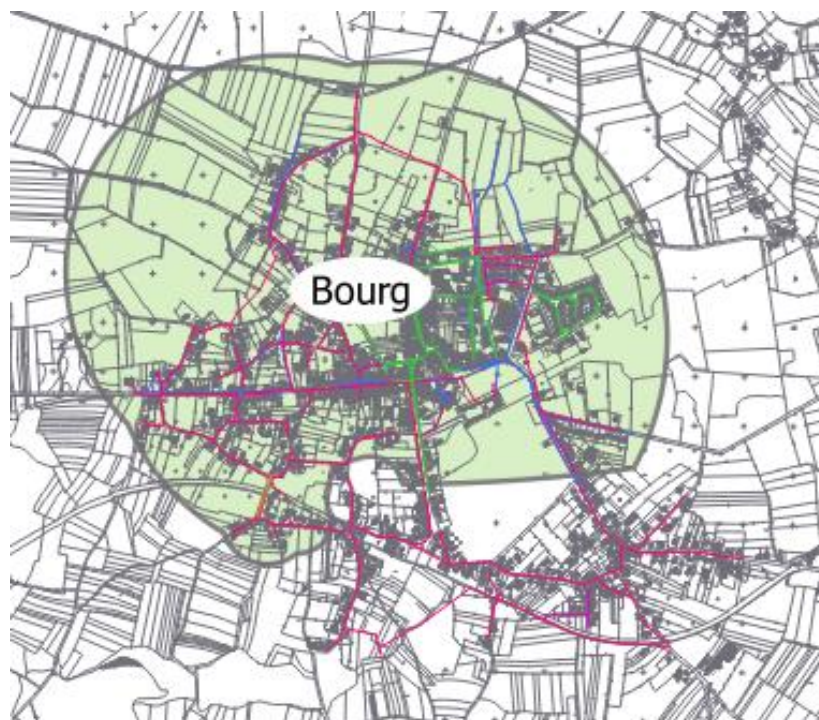
- Nouvelle antenne eaux usées :
 - face au n°32 de la Rue du Parc ;
 - au niveau l'entreprise Guillot.



Travaux réalisés sur le bassin versant de Villeneuve

3.5 Système du Bourg

Ce système collecte et transporte des effluents de la partie Nord de la commune. Sur ce bassin versant, on compte 796 branchements (1377 habitants).



Bassin versant du Bourg

Les effluents sont traités par une station d'épuration de type boue activée à aération prolongée. Sa capacité est de 1600 EH pour un débit de référence de 240 m³/j et une charge de pollution de 97 kg de DBO₅/j. La date de mise en service est le 31 Décembre 1974, elle a été conçue par PLANCHET. Cet ouvrage est géré en régie.

Il faut noter que cette station est située en zone inondable. De plus, elle est obsolète et elle ne répond plus aux besoins actuels de la commune. Le renouvellement de cette station est nécessaire.

Les rapports annuels d'assistance technique montrent que la station est en surcharge hydraulique depuis plusieurs années. En effet, le constat est la présence d'une grande quantité d'eaux claires dans le réseau d'assainissement. La charge hydraulique reçue est très variable du fait du facteur météorologie : le réseau de collecte étant en partie en unitaire. Sur l'ensemble des bilans, la station répond à la réglementation en vigueur pour le jour de l'analyse (arrêté du 21 Juillet 2015 remplace celui du 22 Juin 2007).

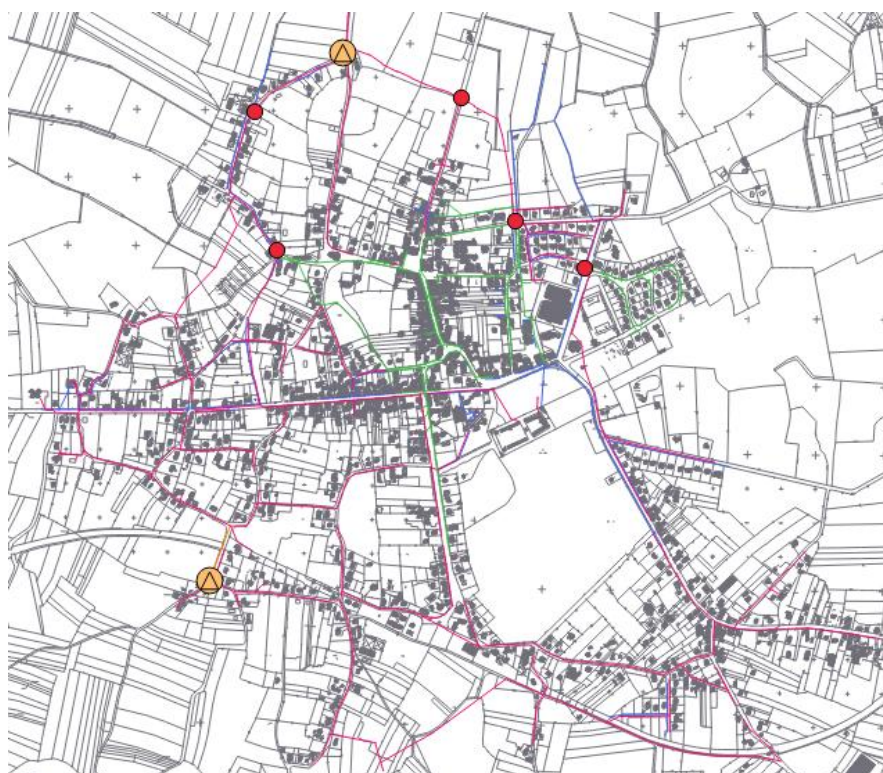
Afin d'acheminer les eaux usées jusqu'à la station, le réseau de collecte est réparti de la manière suivante (sous réserve de la réalisation de travaux de mise en séparatif) :

- 9 800 mL de réseau séparatif ;
- 4 640 mL de réseau unitaire.

Sur ce système on resence la présence de deux postes de refoulement et de cinq déversoirs d'orage listés ci-dessous :

- Intersection entre la Rue Amadeus Mozart et l'Avenue Beauregard ;
- Intersection entre la Rue des Potiers et la Route de Grandmont ;
- 2 déversoirs au niveau de la Rue du Bas-de-Pierre (à noter que celui le plus à l'aval a probablement été supprimer suite aux travaux) ;
- Route de Fretterans.

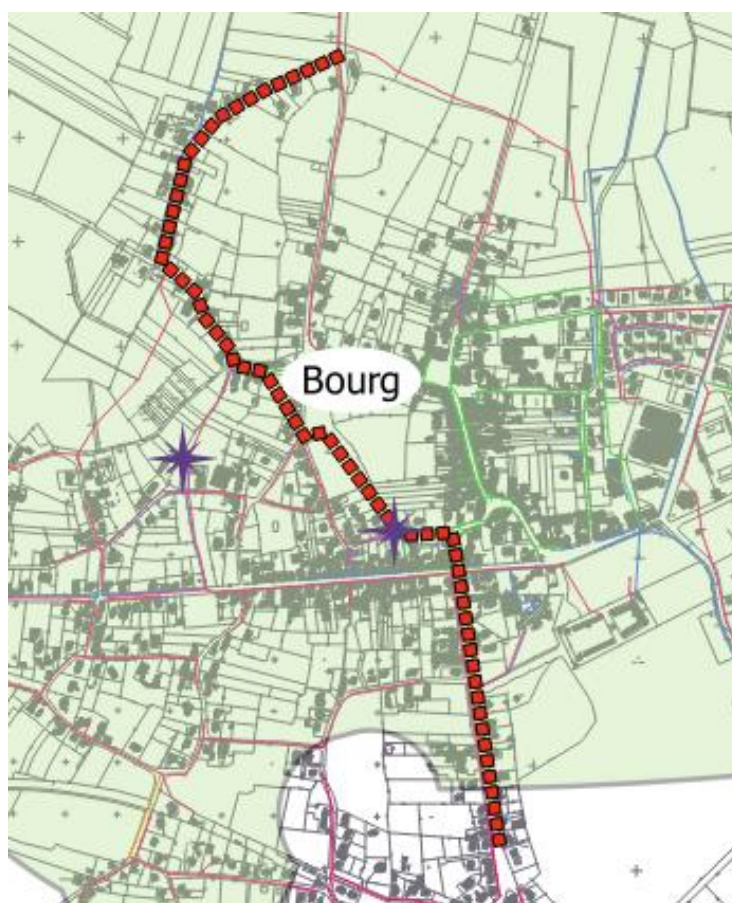
Le poste présent sur ce bassin versant, fonctionne de manière fréquente. En effet, le volume d'effluent est estimé à $6\text{m}^3/\text{j}$ alors que le volume reçu réellement est supérieur à $40\text{m}^3/\text{j}$ (rapport d'assistance technique 2016).



Localisation des ouvrages particuliers

Les travaux qui ont été réalisés sur ce bassin versant sont listés ci-dessous (représentés en rouge sur l'extrait de plan) :

- Mise en séparatif de la Rue du Bas-de-Pierre (en cours) ;
- Création d'un bassin d'orage (2017) ;
- Création d'un nouveau poste de refoulement pouvant envoyer les effluents vers la future station de traitement, situé devant l'actuelle station (2017) ;
- Réhabilitation du réseau avenue de la Gare (passage en séparatif en 2014) ;
- Projet de création d'un bassin d'orage en parallèle de la Rue Basse.



Travaux déjà réalisés sur le bassin versant du Bourg

4 PRE-DIAGNOCTIC DU RESEAU

Ce chapitre concerne le recueil de données au préalable de la phase de diagnostic proprement dite liée à la présente étude.

4.1 Observations réalisées sur les réseaux

Dans le cadre de l'étude diagnostic, un relevé de terrain sur l'ensemble des ouvrages du système d'assainissement aura permis d'une part de vérifier la pertinence du plan de récolement fourni par la Collectivité au bureau d'études et d'autre part d'appréhender le fonctionnement général du système d'assainissement à travers l'état du réseau (au niveau des ouvrages et des regards) et d'éventuels dysfonctionnement (écoulement d'eaux claires parasites, présence d'infiltration, rejets directs au milieu récepteur, etc,...). Le levé topographique a également été réalisé sur la commune.

4.1.1 *Etat général du réseau d'assainissement*

Le réseau d'assainissement de Pierre-De-Bresse est dans un état convenable au moins dans ses parties accessibles (au niveau des ouvrages de visite). La partie ancienne du réseau (caractérisée le plus souvent par un réseau unitaire) reste également dans un bon état et les réseaux des extensions les plus récentes (souvent sur un mode séparatif) sont neufs ou quasi-neufs.

Les passages caméras réalisés permettent d'avoir un aperçu de l'état des canalisations. De nombreux défauts ont été observés : infiltration d'eaux claires, racines, joints défectueux, déboitement, contre-pentes,...

Le nombre de boîte de branchement recensée, pour le moment, est de 360. Les regards et les grilles sont au nombre de 480.

4.1.2 *Défauts de géométrie*

La succession des diamètres nous est apparue assez cohérente. Les diamètres les plus petits sont observés en tête de réseau pour augmenter progressivement jusqu'à la station d'épuration.

La partie Villeneuve est d'une manière générale desservie par un réseau principal en diamètre 200 mm en PVC et les antennes de moindres importances en diamètre 150 mm en PVC.

La partie du Bourg s'organise de la même manière pour le réseau en séparatif. Pour la partie en unitaire, le réseau principal est en diamètre 400 mm béton et des antennes en 200, 250 ou 300 mm béton.

Cependant, dans certain secteur, les diamètres et les matériaux changent régulièrement mais ces changements ne sont pas visibles (même constat que lors du passage caméra). En effet, les regards de visite ne sont pas toujours présents.

On peut noter que dans certain secteur, le réseau d'eau pluviale se rejette dans le réseau d'eaux usées.

4.1.3 Défauts d'exploitation

Ce point concerne notamment l'accessibilité au réseau.

La plupart des regards de visite sont accessibles, en bon état, souvent équipés d'échelons permettant un accès direct et aisé au radier du collecteur. Leur ouverture est globalement assez facile : peu de tampons sont « bloqués ». Seuls quelques tampons se sont révélés bloqués ou recouverts lors des reconnaissances de réseau.

4.1.4 Défauts de fonctionnement

4.1.4.1 Eaux claires parasites

Des écoulements sont présents dans le collecteur, mais sans une analyse fine, il n'est pas possible de déterminer avec certitude la proportion d'eaux claires parasites.

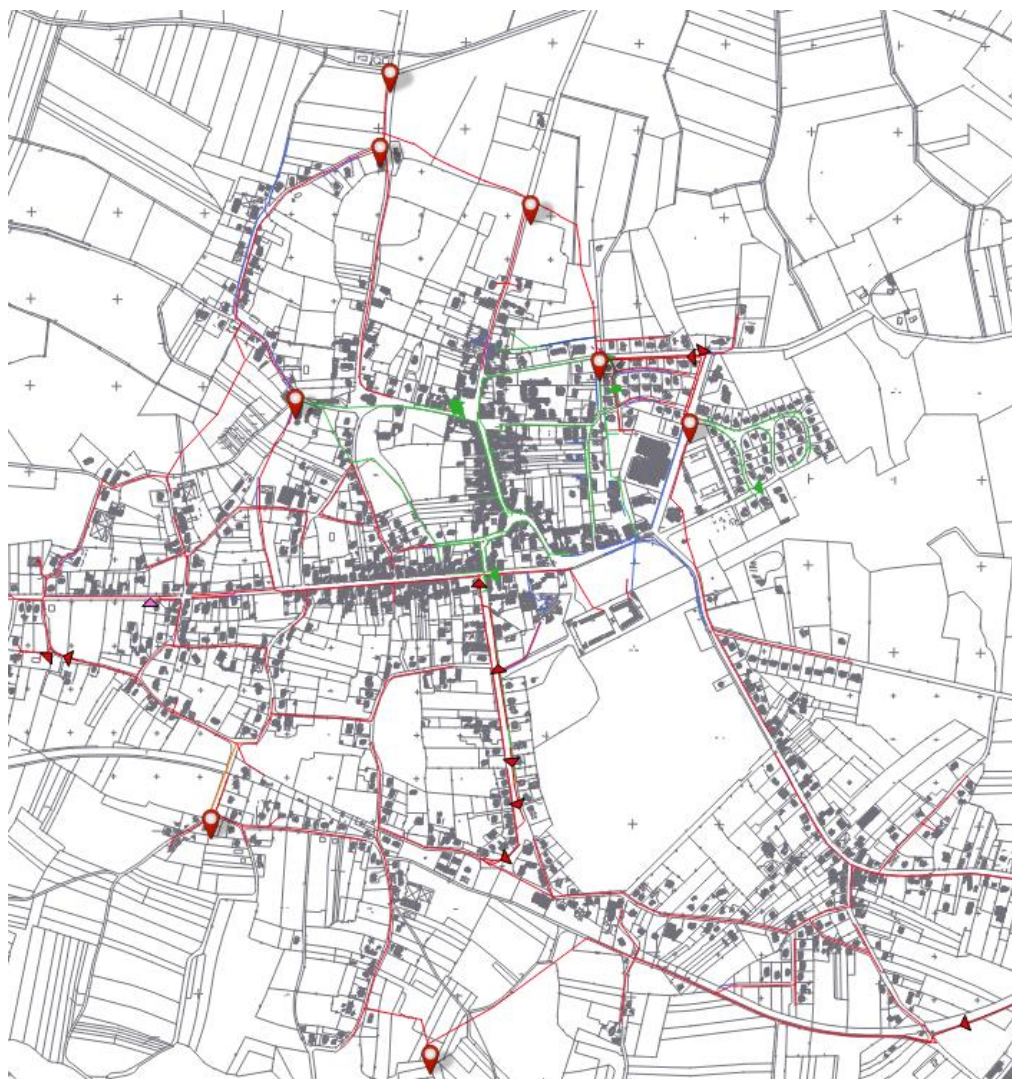
La campagne de mesure, correspondant à la phase n°2 de l'étude, permettra de quantifier la proportion d'eaux claires dans les effluents de la commune.

4.1.4.2 Rejets directs au milieu récepteur

Sur la commune de Pierre-De-Bresse, il n'y a pas de dysfonctionnement particulier.

5 PROPOSITION DE POINTS DE MESURE

Afin de pouvoir constater l'évolution du fonctionnement du système d'assainissement suite aux travaux déjà réalisés, il serait intéressant de placer les appareils de mesure sur les mêmes sites qu'auparavant (étude de 2010).



Localisation des points de mesure

Les mesures de débit seront réparties de la manière suivante :

- L'entrée de la station du Bourg : le suivi sera réalisé via le temps de fonctionnement des pompes à condition que le tarage soit réalisable techniquement. Sinon la mesure sera réalisé sur le réseau légèrement en amont de la station ;
- Le trop-plein en entrée de station sera suivi grâce au temps de fonctionnement du pompage, les pompes devront ainsi être tarées ;
- Quatre déversoirs d'orage feront l'objet d'un suivi de débit sur le volume conservé et les surverses seront équipées de simple capteur indiquant ou non le déversement. Les déversoirs sont les suivants :

- Route de Fretterans ;
- Intersection entre la Rue Amadeus Mozart et l'Avenue Beauregard ;
- Intersection entre la Rue des Potiers et de la Route de Grandmont ;
- Intersection entre la Rue du Bas-de-Pierre et la Rue Neuve.
- Les deux postes de refoulement présents sur le réseau seront suivis, l'index des pompes sera relevé à chaque passage des techniciens. Un tarage des pompes devra être réalisé ;
- L'entrée de la station de Villeneuve (lagunage naturel) : installation d'un point de mesure en entrée du système ;

Au total, le nombre de sites à équiper est de 11, plus 2 suivis de temps de pompage.