

Maître d'Ouvrage : Mairie
1 place de la Mairie
85110 SAINTE CECILE

ACTUALISATION
ZONAGE D'ASSAINISSEMENT

Commune de SAINTE CECILE (85)



12 Boulevard de la Vie – Belleville sur Vie
85170 BELLEVIGNY
Tél : 02 51 24 40 25 – Fax : 02 51 24 40 29
e-mail : etudemo@sicaa.fr

SOMMAIRE

1.	Préambule	3
2.	Contexte environnemental	4
2.1.	Situation géographique	4
2.2.	Géologie	4
2.3.	Hydrogéologie	6
2.4.	Aptitudes des sols à l'épandage superficiel.....	7
2.5.	Hydrographie- Hydrologie.....	7
2.6.	S.D.A.G.E. et S.A.G.E.	8
2.7.	Zone inondable.....	9
2.8.	Normes de rejet stations d'une capacité inférieure à 2000 EH.....	9
2.9.	Zones naturelles	10
2.10.	Population - Urbanisme.....	11
3.	Les infrastructures d'assainissement.....	12
3.1.	Assainissement collectif existant	12
3.2.	Réseau de collecte	12
3.3.	Zonage existant	12
3.4.	Unité de traitement	13
3.5.	Données autosurveillance STEP Bourg.....	14
3.6.	Détermination du Débit Sanitaire Théorique (DST)	15
3.7.	Détermination du Débit Sanitaire Effectif (DSE)	15
3.8.	Détermination des charges moyennes à traiter	16
3.9.	Capacité résiduelle des ouvrages de traitements	16
3.10.	Assainissement non collectif	16
4.	Généralités sur l'assainissement non collectif : filières drainées.....	17
4.1.	Principe général de fonctionnement.....	17
4.2.	Filières réglementaires	17
4.3.	Réflexion sur les différentes filières possibles.....	17
5.	Proposition de scénarii d'assainissement.....	21
5.1.	Généralités.....	21
5.2.	Propositions de filières	21
5.3.	Hypothèses de calcul de la réhabilitation de l'assainissement non collectif.	22
5.4.	Bordereau des prix	23
6.	Aides financières	27
6.1.	Réhabilitation de l'assainissement non collectif.....	27
6.2.	Création d'un réseau de collecte collectif + unité de traitement	28
7.	Présentation des secteurs étudiés	29
7.1.	Secteurs urbanisés	29
7.2.	Zones d'urbanisation.....	29
8.	Rue des Emprelais	30
8.1.	Etat de l'assainissement non collectif (Source SPANC)	30
8.2.	Analyse capacité d'infiltration des sols.....	30
8.3.	Projet collectif Rue des Emprelais	31
9.	Estimation des dépenses : Etude des scénarii secteurs urbanisables	34
9.1.	La Mauvinerie:1AU	34
9.2.	Le Serbert:1AU.....	34
9.3.	L'Aublonnière:2AU	34
10.	Prévisionnel des flux polluants envoyés en station du Bourg.....	35
11.	Conclusion	36
12.	Rappel des obligations en matière d'assainissement.....	37
ANNEXE : DOCUMENTS CARTOGRAPHIQUES		39

1. PREAMBULE

Dans le cadre des obligations du Code de l'Environnement, la commune de SAINTE CECILE a défini les zones de son territoire qui sont concernées par l'assainissement collectif et celles qui sont concernées par l'assainissement non collectif. Cette commune fait partie de la Communauté de communes Pays de Chantonay.

Le zonage d'assainissement a été établi en 2001. Une révision du zonage d'assainissement a été réalisée en 2005.

La présente proposition concerne la mise à jour du zonage d'assainissement

- sur la rue des Emprelais.
- l'ajustement du zonage collectif sur les secteurs disposant d'une desserte collective, en concordance avec le P.L.U déjà défini.

Les objectifs de cette étude sont :

- Analyse de l'habitat et contraintes vis-à-vis de l'assainissement, chiffrer les dépenses d'investissement ;
- Quantifier la pollution émise à collecter sur le Bourg, chiffrer les dépenses d'investissement ;
- Réalisation d'une carte de zonage modifiée au 1/5000, qui sera soumise à enquête publique.

La collectivité est engagée dans une procédure d'élaboration d'un plan local d'urbanisation intercommunale (PLUi).

Le présent document ne peut pas prendre en compte les éléments du futur PLUi compte tenu de l'avancement du document d'urbanisme.

A moyen terme, le zonage d'assainissement sera étudié sur l'ensemble du territoire communal pour tenir compte des conclusions du futur PLUi.

- Les Séricitoschistes gris à noirs : groupe de Réaumur Ordovicien à silurien (Silurien : 410 à - 435 millions d'années)

Cette formation comprend des schistes noirs à gris argentés (séricito-schiste). Ces schistes sont d'anciennes roches sédimentaires (siltites, pelrites) qui ont été transformées par métamorphisme en schiste (le métamorphisme regroupe l'ensemble des transformations d'une roche qui est soumise à des modifications en conditions de pression et de température).

Les séricito-schistes occupent la partie Nord de la commune (L'Aunay, La Joussière et Les Roblinières).

- Les formations du complexe cristallophyllien des Essarts :

Le complexe cristallophyllien des Essarts est constitué de roches métamorphiques qui dérivent pour la plupart de roches éruptives ou magmatiques (ortho-dérivé).

- Amphibolite dérivant d'éclogite

Cette formation regroupe des roches de couleur vert foncé à grains millimétriques. Elles sont constituées d'amphiboles calciques, de plagioclases et de quartz. Cette formation dérive de roches appelées : éclogites. Les éclogites sont des roches denses et compactes qui se sont formées par métamorphisme de roches basiques magmatiques du type gabbro.

Ces amphibolites occupent sous forme de lambeaux de petites dimensions d'orientation Sud-Est/Nord-Ouest, une partie du Gué et de la Petite Vallée.

- Complexe de Gneiss feuilleté

Les Gneiss feuilletés constituent l'encaissant des formations précédentes. Ce sont des roches métamorphiques qui ont des origines diverses. Ils proviennent soit de roches sédimentaires soit de roches granitiques. Ces roches métamorphiques se présentent sous différents aspects. Ce sont généralement des roches feuilletées (aspect de schistes), riches en micas. Ces gneiss feuilletés occupent une bande centrale sur la commune (1 kilomètre en moyenne) qui traverse le Sud de la commune du Sud-Est au Nord-Ouest (du Gué et de la Petite Vallée au Sud de Réputé).

- Complexe méta-volcanique basique de Saint Martin des Noyers (amphibolite, avec ou sans grenat, schiste à amphibole)

Au Sud de la formation précédente, le sous-sol est constitué par des amphibolites (appelés complexes métavolcaniques basiques de Saint Martin des Noyers). Cette formation est quasi-équivalente à la formation des amphibolites du type [?]. Elle en diffère essentiellement par ses conditions de mise en place et de gisement. Ces amphibolites sont présentes à l'extrême Sud de la commune (La Roche Marmoire, La Grivière et Les Brétaudières).

- Orthogneiss ou métagranite

À l'extrémité Sud-Est de la commune, des formations gneissiques qui dérivent d'un granite sont représentées. Ce sont des anciens granites qui ont subi le métamorphisme régional hercynien (-360 à -295 millions d'années). Ces gneiss sont de couleur dominante « rose-saumon » à grains très grossiers et à faciès « oeilé ». Les Orthogneiss sont présents notamment à Réputé et Bel-Air.

- Les formations sédimentaires de l'ère secondaire :

La commune de Sainte Cécile se situe sur le bassin sédimentaire de Chantonay - Sainte Cécile.

- Calcaires Bajociens et Bathoniens indifférenciés (150 à - 178 millions d'années).

Ces calcaires sont blancs souvent crayeux et fossilifères. Ils affleurent notamment au Pas du Clou à La Croix Savine et au niveau des Combes.

- Marnes et calcaire du Toarcien et de l'Aalénien (178 à - 189 millions d'années).

Cette formation est caractérisée par des bancs de marnes noires et de calcaires très riches en fossiles. Cette formation est uniquement signalée sur une bande allant du Colombier à l'Ouest du Moulin de la Rue.

- Calcaire et Marnes du Carixien et Domérien (189 à - 195 millions d'années)

Cette formation carbonatée est constituée comme la précédente par une alternance de bancs de calcaire gréseux et de marne. Elle affleure notamment à Bellevue, La Maison Neuve, L'Aubraie à L'Est et au Morneau au Nord-Ouest.

- Calcaire jaune et argiles vertes et rouges de l'Hettangien (201 à - 204 millions d'années)

Les terrains de l'Hettangien débutent par des argiles rouges briques et des argiles vertes. Les formations de calcaires jaunes se superposent à ces argiles. Cette formation est signalée sur la carte géologique au Grand Morne, La Cour Luçon, La Bédouère, Le Fraigne et L'Hermitage.

- Les formations de recouvrement tertiaires et quaternaires :

- Limons des plateaux et limons éoliens (loess récent)

Cette formation regroupe des limons qui résultent de l'altération du substrat. Elles occupent les parties conservées de l'ancienne surface d'érosion. Ce sont des formations résiduelles peu épaisses (< 1 m) constituées d'altérites argileuses du socle et de cailloutis et de blocs de quartz résiduels. Ces formations sont présentes essentiellement sur le bourg, La Poule Blanche, Les Emprelais, Le Bois Buzin, Le Moulin de la Rue, Les Chaffauds et La Marzelle.

- Alluvions fluviales actuelles et colluvions de fond de vallons

Des alluvions modernes participent au comblement des principales vallées. Ce sont des formations très hétérogènes : limoneuses, argileuses ou sablo-graveleuses et caillouteuses.

Cette grande diversité géologique décrite ci-dessus va bien évidemment contribuer à une grande diversité de sols qui présenteront des aptitudes variables à l'assainissement autonome par épandage superficiel.

2.3. Hydrogéologie

Le territoire de SAINTE CECILE appartient au domaine du socle armoricain dont les formations sont généralement peu perméables.

L'existence de nappes dans les formations primaires va dépendre en profondeur de la porosité et de la fissuration du socle et au toit du type et degré d'altération. Ces formations ne sont en général pas favorables à la circulation d'eau.

Plusieurs types d'aquifères peuvent néanmoins être considérés :

- L'aquifère du socle hercynien : la réserve en eau est particulièrement limitée ;
- Les nappes perchées de plateau comprises dans la frange altérée du socle et de la formation Mésozoïque – Jurassique. Leur épaisseur est limitée ;
- Les nappes d'accompagnement situées dans les formations quaternaires des lits majeurs des ruisseaux. Ces nappes présentent un rôle important par leur réserve alimentant les cours d'eau en étiage.

2.4. Aptitudes des sols à l'épandage superficiel

Globalement, à l'échelle de la commune, les sols sont peu aptes à l'assainissement individuel par épandage superficiel. Les formations primaires sont souvent altérées en formations argileuses. Les formations sédimentaires secondaires sont caractérisées par la présence de bancs de marnes peu perméables. Les formations résiduelles des plateaux sont souvent caractérisées par la présence d'une nappe perchée temporaire défavorable à l'épandage superficiel.

Une filière drainée est le dispositif le plus approprié à l'épuration des eaux usées.

2.5. Hydrographie- Hydrologie

Sur le plan hydrographique, le territoire communal s'inscrit dans le bassin versant du Petit Lay.

La différents cours d'eau sont :

- Au Nord par le ruisseau du Moulinet ,de la Revoillerie, et du Parc ;
- A l'Ouest par le ruisseau temporaire du Haut Doré ;
- Au sud par le ruisseau de la Savine

Ces différents cours d'eau rejoignent le Petit Lay qui marque la limite Ouest de la commune.

2.5.1. Hydrographie

Le Petit Lay est dotée d'une station de suivi à Saint-Hilaire-le-Vouhis (FRGR0574).

Les débits spécifiques sont :

- Superficie du bassin versant : 262 km²
- Débit moyen inter-annuel : 2.27 m³/s
- Débit d'étiage (QMNA5) : 9 l/s

	Janv	Fév	Mars	Avr	Mai	Juin	Juil	Août	Sept	Oct	Nov	Déc
Débit moyen mensuel (m ³ /s)	6.19	5.79	3.63	2.31	1.23	0.601	0.253	0.141	0.141	0.9	1.86	4.41
QMNA ₅ (m ³ /s)	2.01	2.22	1.56	0.827	0.493	0.206	0.045	0.015	0.019	0.082	0.4	1.09

Le bassin versant du Petit Lay au droit du rejet de la station d'épuration est de 222 km².

Par extrapolation avec les données précédentes, les débits, au niveau du rejet de la station d'épuration et à l'exutoire de la masse d'eau FRGR0585a sont :

	Janv	Fév	Mars	Avr	Mai	Juin	Juil	Août	Sept	Oct	Nov	Déc
Débit moyen mensuel (m ³ /s) au droit du rejet	5,25	4,91	3,08	1,96	1,04	0,51	0,21	0,12	0,12	0,76	1,58	3,74
QMNA ₅ (m ³ /s) à la confluence avec la masse d'eau FRG2082	1,70	1,88	1,32	0,70	0,42	0,18	0,038	0,013	0,016	0,07	0,34	0,92

2.5.2. Qualité physico-chimique et biologique

Sources : SDAGE Loire-Bretagne, Etat écologique 2013 des cours d'eau (données 2011-2012-2013)

Masse d'eau	Etat écologique validé	Niveau de confiance validé	Etat biologique	Etat physico-chimie générale
Le Petit Lay et ses affluents depuis la source jusqu'à la confluence avec le Lay	3	Elevé	3	3

Etat écologique = 1 : très bon état ; 2 : bon état ; 3 : moyen, 4 : médiocre ; 5 : mauvais ; U : inconnu /pas d'information ; NQ : non qualifié

2.5.3. Objectif de qualité

Nom (et code) Des masses d'eau	Objectif Etat écologique	Objectif Etat chimique
Le Petit Lay et ses affluents depuis la source jusqu'à la confluence avec le Lay	Bon Etat 2027	Non défini

2.6. S.D.A.G.E. et S.A.G.E.

Sources : Gest'eau

La Directive Cadre sur l'Eau a également introduit la notion de masses d'eau. Les masses d'eau correspondent à des unités ou portions d'unités hydrographiques ou hydrogéologiques constituées d'un même type de milieu : rivière, estuaire, nappe, plan d'eau...

C'est à l'échelle de ces masses d'eau que va s'appliquer l'objectif de « bon état ». En cela, les masses d'eau sont donc un outil d'évaluation. En terme de gestion, l'unité de référence est toujours le bassin versant.

La commune de SAINTE CECILE est incluse dans le périmètre des Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SAGE) du Lay dont le périmètre a été arrêté le 29 avril 1997.

Le SAGE Lay a été mis en œuvre par l'arrêté préfectoral du 4 avril 2011. Ses objectifs fondamentaux sont :

- Répartition des volumes globaux par usage ;
- Consommation départementale, interconnexion et bassin du Lay ;
- Améliorer le traitement du phosphore et de l'azote dans les stations d'épuration ;
- Diminuer les apports phosphorés sur les bassins versants * d'alimentation en eau potable ;
- Inondations : lutte contre les vitesses de ruissellement ;
- Ruissellement : règle spécifique concernant la gestion des eaux pluviales ;
- Meilleure gestion des lâchers des barrages en période d'étiage ;
- Volume prélevable pour l'irrigation à partir de la nappe du sud Vendée ;
- Règles pour l'entretien et la conservation du réseau hydraulique du marais.

2.7. Zone inondable

La commune de SAINTE CECILE fait partie des communes concernées par le risque inondation.

Un plan de prévention des risques d'inondation (PPRI) a été mis en place.

Le P.P.R.I. du Lay, petit Lay et grand Lay a été établi approuvé le 18 février 2005.

Le plan de prévention du risque d'inondation a pour objectif :

- de délimiter les zones exposées au risque et d'y interdire tout type de construction ou de définir les conditions dans lesquelles des constructions peuvent être autorisées ;
- de délimiter les zones qui ne sont pas directement exposées au risque mais où des constructions pourraient aggraver des risques ou en provoquer, et d'y prévoir des mesures d'interdiction ou des prescriptions ;
- de définir les mesures de prévention, de protection et de sauvegarde ;
- de définir les mesures relatives à l'aménagement, l'utilisation ou l'exploitation des constructions, des ouvrages, des espaces mis en culture ou plantés.

Sur le territoire de SAINTE CECILE, la zone d'expansion de crue est large étroite et se limite dans la plupart des cas au lit majeur de la rivière.

Le bas du village est concerné par la zone inondable. Les bassins de lagunage sont classés en zone inondable. Les bassins n'ont jamais été recouverts par les crues compte tenu de leur surélévation.

2.8. Normes de rejet stations d'une capacité inférieure à 2000 EH

Les usages de l'eau en aval des stations d'épuration contribuent à déterminer les niveaux de qualité minimale d'un rejet.

Les performances minimales des stations d'épuration ayant un flux de DBO₅ en entrée inférieur ou égal à 120 kg / jour (soit 2 000 EH) sont fixées dans l'arrêté du 21 juillet 2015.

Paramètres	Concentration à ne pas dépasser	Rendement minimum à atteindre	à Concentration rédhibitoire, moyenne journalière
DBO ₅	35 mg / l	60%	70 mg/l
DCO	200 mg / l	60%	400 mg/l
MES (1)	-	50%	85 mg/l

(1) : 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 rédhibitoire des MES dans les échantillons d'eau non filtrée est alors de 150 mg/l en moyenne journalière, quelle que soit la CBPO traitée.

Des valeurs plus sévères peuvent être fixées par le préfet au regard des objectifs environnementaux.

Toutefois, un dépassement de ces performances peut exceptionnellement être toléré pendant de courtes périodes en cas de situations inhabituelles (précipitations ou circonstances exceptionnelles, opérations de maintenance programmées).

2.9. Zones naturelles

D'après les données de la DREAL, il existe une protection réglementaire sur la commune de SAINTE CECILE.

- ZNIEFF de Type 1 (1ère génération) (données historiques) :
 - VALLEE DU PETIT LAY DE PART ET D'AUTRE DE SAINT-HILAIRE-DE-VOUHS
- Zones Naturelles d'Intérêt Écologique Faunistique et Floristique (ZNIEFF) de Type 2 :
 - VALLÉE DU PETIT LAY DE PART ET D'AUTRE DE SAINT-HILAIRE-LE-VOUHS.
- Inventaire National du Patrimoine Géologique, sites pré-sélectionnés :
 - LA COUPE GÉOLOGIQUE DE LA PETITE VALLÉE
- Sites et paysages
 - Unités paysagères :
 - LES BOCAGES VENDÉENS ET MAUGEOIS
 - LES MARCHES DU BAS-POITOU
 - LE BOCAGE DU LAY ET DE LA VENDÉE
 - LE BAS BOCAGE VENDÉEN
 - LE BALCON ET LA PLAINE DE CHANTONNAY
 - LE BOCAGE DE LA CHÂTAIGNERAIE
 - LE PLATEAU BOCAGER DE LA VALLÉE DU LAY

Concernant l'eau et les milieux aquatiques, la commune est concernée par le :

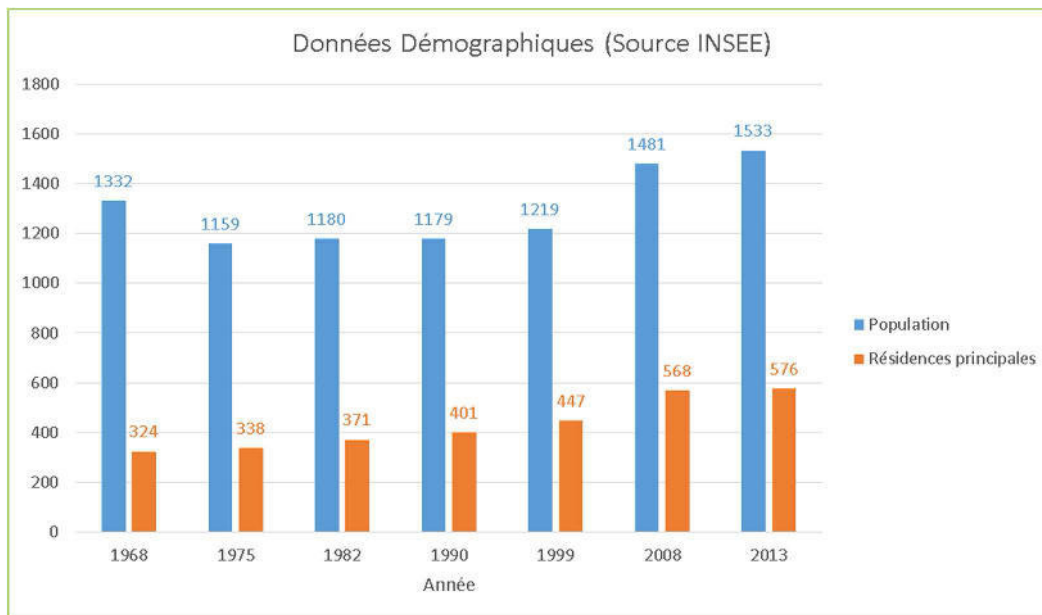
- **Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SAGE) : LAY.**

Ces zones ne présentent aucune restriction particulière vis-à-vis de l'assainissement. L'amélioration de la qualité des rejets ne peut y avoir qu'un impact positif.

2.10. Population - Urbanisme

Sources : Insee

La population de Sainte Cécile s'élevé à 1567 habitants en 2014. Le tableau ci-après montre l'évolution de la population sur les cinq derniers recensements (source INSEE) :



	1990 à 1999	1999 à 2007	2008 à 2013
Variation annuelle moyenne de la population en %	0.4	2.2	0.7
due au solde naturel en %	0.2	0.7	0.4
due au solde apparent des entrées sorties en %	0.1	1.5	0.2
Taux de natalité (‰)	10.7	14.4	14.3
Taux de mortalité (‰)	8.3	7.5	9.7

L'accroissement démographique de ces dernières années repose :

- en premier lieu sur l'arrivée de populations, en particulier de jeunes ménages entre 1999-2007,
- par le renouvellement naturel de la population, soutenue à ce titre par les apports migratoires.

Conformément au phénomène de desserrement des ménages caractéristique de toutes les communes françaises, le nombre de personnes par ménages a diminué en 34 ans (série effectuée entre 1968 et 2013). En 2013, il est de 2,66 personnes/ménages.

Le parc des résidences secondaires et occasionnelles représente 5 % des habitations, soit 35 habitations.

3. LES INFRASTRUCTURES D'ASSAINISSEMENT

Références : Plan de récolement – (Rapport délégataire- Rapport Conseil départemental)

3.1. Assainissement collectif existant

En 2017, la commune dispose d'un réseau de collecte des eaux usées sur le bourg et la périphérie du Bourg.

3.2. Réseau de collecte

Les caractéristiques du réseau sont:

	Bourg
Linéaire réseau	5 365 m
Type de réseau	Séparatif
Nombre de regards	136
Poste de refoulement (P.R)	2
Trop plein	-
Déversoir d'orage	-

Les eaux usées sont uniquement d'origine domestique.

3.3. Zonage existant

Le zonage d'assainissement a été élaboré en 2001 et actualisé en 2005. Le périmètre collectif défini est concordant avec le périmètre de collecte des eaux usées actuel.

Plusieurs secteurs sont intégrés dans le périmètre collectif d'assainissement collectif. Toutefois, aucuns travaux n'ont été réalisés. Il s'agit des villages du Colombier et des Chaffauds.

Concernant ces villages, une réflexion sera portée sur le maintien dans le périmètre collectif lors de l'élaboration du PLUi.

Dans le cadre de la mise à jour partiel du zonage, ces secteurs demeurent en assainissement collectif.

3.4. Unité de traitement

3.4.1. Caractéristiques des unités de traitements

	STEP Bourg
Date de mise en service	1993
Capacité nominale	485 EH
Capacité nominale en débit	73 m ³ /j
Capacité nominale en DBO5	29.1 kg /j
Type de traitement	Lagunage naturel

L'exploitant a équipé le premier bassin de lagunage d'un aérateur permettant d'améliorer le rendement de l'outil épuratoire.

Ce dispositif augmente la capacité nominale de 10 à 20% soit une capacité nominale comprise entre 533 EH et 582 EH.

Cet équipement n'est pas pris en compte dans la définition de la charge nominale de la station d'épuration.

3.4.2. Normes de rejet

Les normes de rejet applicables (24 août 1992) à la station d'épuration de SAINTE CECILE sont définies ci-après :

Milieu récepteur	Le Petit Lay				
	Charge de référence	Concentration maximum	ET/OU	Rendement minimum	Concentration rédhibitoire
Volume journalier	73 m ³ /j				
Matières en suspension	31	120 mg/l	OU	50%	85 mg/l
D.C.O.	58	120 mg/l	OU	60%	400 mg/l
D.B.O.5	29	40 mg/l	OU	60%	70 mg/l
Azote Kjeldhal (en N)	5	15 mg/l	OU	-	-
Azote global (NGL)	-	40 mg/l	OU	-	-

3.5. Données autosurveillance STEP Bourg

STEP BOURG	2015	2014
Charge polluante moyenne annuelle en entrée (DBO5)	27	21
Charge polluante maxi mesurée (DBO5)		31

La charge mesurée en 2015 est de 27 kg de DBO5 soit 93% de la capacité organique nominale de la STEP.

La charge est constante par rapport à l'année précédente.

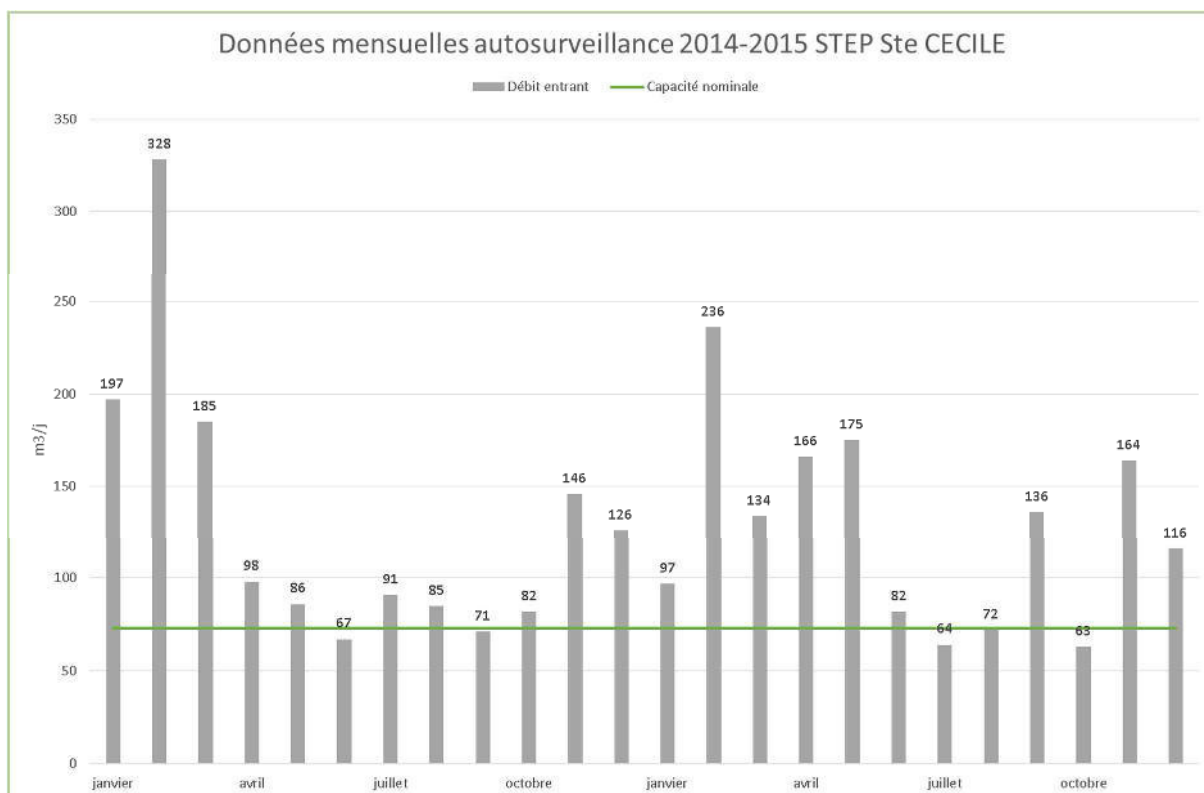
La charge journalière de fonctionnement est atteinte.

L'analyse des données hydrauliques confirme que la station d'épuration est arrivée à sa capacité nominale.

Par ailleurs, les données d'autosurveillance de la station entre 2014 et 2015 permettent de mettre en évidence différents phénomènes :

- La station est saturée hydrauliquement neuf mois de l'année ;
- Une remontée des charges hydrauliques en période hivernale (octobre à mars) liée principalement aux eaux parasites (infiltration de nappe + apports d'eaux pluviales) ;
- Une période estivale où les débits collectés sont plus faibles (apport d'eaux usées et d'eaux parasites minimales)
 - Ces volumes de période de temps sec sont proches de la capacité nominale.

D'un point de vue hydraulique, la station est sensible aux eaux claires parasites.



La collectivité réalise une étude diagnostic du système de collecte et de traitement des eaux usées. Les conclusions seront effectives courant 2018.

Les objectifs de cette étude sont de déterminer :

- les principaux dysfonctionnements de ce système et leurs causes ;
- définir un programme de travaux de réhabilitation et/ou d'aménagements visant à réduire ces dysfonctionnements ;
- prévoir les aménagements nécessaires au développement de la zone desservie par le système de collecte et de traitement des eaux usées.

La collectivité devra s'engager à réaliser des travaux pour réduire les volumes d'eaux claires parasites.

Tout bénéfice supplémentaire obtenu sur les travaux de réhabilitation permettra d'augmenter la capacité résiduelle du traitement.

3.6. Détermination du Débit Sanitaire Théorique (DST)

L'évaluation du Débit Sanitaire Théorique (D.S.T.) s'effectue en considérant le nombre de raccordements sur le système de collecte et les installations particulières d'activités économiques ou d'accueil de public. Le calcul du D.S.T. permet une évaluation de la charge organique en appliquant une concentration moyenne de DBO5 de 400 mgO2/l d'E.R.U.

Nombre de Branchements Domestiques 2015	Taux d'occupation communale 2012 (hab/log	Nombre d'usagers	Rapport EH / Usager	Total EH
255	2.66	678	0,8	542

D'après ce calcul théorique, la station fonctionne à près de 112 % de sa capacité nominale.

3.7. Détermination du Débit Sanitaire Effectif (DSE)

L'évaluation du Débit Sanitaire Effectif (D.S.E.) s'effectue en considérant la consommation d'eau potable assujettie à la taxe assainissement.

En 2015, la consommation annuelle totale moyenne est de :

Consommation A.E.P. 2015 assujettie	20 790 m3
Nombre d'abonnés	255
Consommation / Jour	57 m3/j
CHARGE HYDRAULIQUE EQUIVALENTE	380 EH

La consommation A.E.P. par habitant toute activité confondue peut être évaluée à 78 l/j/habitant. Cette donnée, plus faible que le rapport de 150 l/EH/j, est normale dans le cadre d'une agglomération en contexte rural.

3.8. Détermination des charges moyennes à traiter

D.S.T.	81.30 m3/j
D.S.E.	57 m3/j
CHARGE HYDRAULIQUE MOYENNE	69 m3/j ou 460 EH hydrauliques
CHARGE ORGANIQUE MOYENNE	27.60 kgO2/j DBO5
% DE LA CAPACITE NOMINALE RELLE DE STEP	95% de la capacité hydraulique 95 % de la capacité organique

Les données calculées ci-dessus tendent à montrer qu'en moyenne théorique la capacité de prise en charge de la lagune est proche de sa capacité nominale sur le paramètre organique et sur le paramètre hydraulique.

Au niveau de la charge organique, l'analyse à partir des débits sanitaires théoriques et effectifs corrobore les derniers bilans réalisés.

La capacité organique de la STEP est à 95% de sa capacité nominale.

3.9. Capacité résiduelle des ouvrages de traitements

La capacité résiduelle des ouvrages est estimée à partir des données présentées ci-dessus.

	Lagunes du Bourg	
	Organique	Equivalent habitants
Charges actuelles	27 kg de DBO5	450 EH
Capacité résiduelle	2.1 kg de DBO5	35 EH

3.10. Assainissement non collectif

L'assainissement non collectif concerne 420 installations.

Les données statistiques des installations contrôlées présentées ci-dessous :

	Nombre d'habitation
Installation neuves ou réhabilités	67
Installation conforme	157
Installation non conforme	147
Installation non conforme avec risque sanitaire	43
Absence d'installation	6
TOTAL	420

4. GENERALITES SUR L'ASSAINISSEMENT NON COLLECTIF : FILIERES DRAINEES

4.1. Principe général de fonctionnement

Tous les systèmes d'assainissement non collectifs reposent sur le même principe : chaque système est pensé pour créer un milieu favorable au développement des microorganismes (bactéries) qui vont dégrader, digérer la pollution produite par l'homme.

Pour obtenir ce résultat, l'assainissement se décompose généralement en deux parties : le prétraitement puis le traitement.

Le prétraitement est en général fait dans une fosse toutes eaux (ou décanteur) pour obtenir une décantation des eaux et éliminer un maximum de pollution (Matières En Suspension).

Le traitement se fait de manière différente selon les systèmes, mais repose sur le même principe : provoquer et favoriser le développement des bactéries en milieu aérobie sur un massif filtrant (sol en place ou sol reconstitué).

Ainsi on trouve des massifs filtrants (filtre à sable, zéolite, coco, roseaux, laine de roche) sur lesquels les bactéries vont se fixer pour se développer en épurant les eaux (l'oxygène y est apporté de manière naturelle) et des systèmes où on va provoquer une oxygénation (compresseur, turbine) afin de développer les bactéries dans une fosse (microstation).

4.2. Filières réglementaires

La nature du sol oblige la mise en place d'une filière drainée. Actuellement les solutions possibles pour ce type de sol sont :

- Filières classiques :
 - Filtre à sable vertical drainé (massif filtrant).

- Filières agréées :
 - Massifs filtrants :
Lits à massif de zéolite, Filtre à coco (fragments), Filtre à roseaux (avec ou sans fosse toutes eaux), Filtre à laine de roche, xylit, écorce de pin, coquille de noisette, polypropylène et Systèmes diffuseurs sur filtre à sable drainé (bacs ou tuyaux).
 - Microstations.

4.3. Réflexion sur les différentes filières possibles

4.3.1. Massifs filtrants

Les études passées (CEMAGREF) et en cours (CSTB – Véolia) démontrent que les filières à massif filtrant sont les plus performantes dans le sens où la qualité du rejet est atteinte la plupart du temps (> à 90 % des prélèvements). Les massifs filtrants sont donc à privilégier.

- Avantages :

L'entretien de ces systèmes reste limité (vidange de fosse tous les 4 à 8 ans en moyenne). Les massifs filtrants ne demandent pas d'entretien particulier à l'exception du filtre à coco et des filtres à roseaux.

Un ratissage (scarification) est nécessaire sur la surface du filtre à coco pour aérer le filtre.

Les filtres à roseaux demandent une attention particulière (gestion de la pousse des roseaux ou des plantes (faucardage)) qui peut devenir peu agréable pour des personnes non averties (désherbage manuel des filtres à roseaux sans fosse au printemps ...).

La surface d'emprise au sol reste limitée (en particulier le zéolite et les systèmes diffuseurs).

La durée de vie des massifs filtrants est en moyenne de dix ans à l'exception du filtre à laine de roche dont le renouvellement est tous les 6 à 8 ans.

Ils peuvent être utilisés en intermittence (maison secondaire, par exemple).

- Inconvénients :

Tous ces systèmes ont pour désavantage de nécessiter un dénivelé important pour éviter la mise en place d'une pompe.

Le renouvellement de la filière en fin de vie peut demander des travaux importants pour les systèmes enterrés : filtre vertical, zéolite, filtre à roseaux et systèmes diffuseurs.

4.3.2. Les microstations

Les microstations sont de deux types :

- Culture fixée : les bactéries se développent fixées sur un matériau solide (culture sur support plastique immergé en permanence ou fixation sur disques semi immergés en rotation).
- Boue activée : les bactéries sont en suspension dans le liquide.

Les systèmes par culture fixée acceptent plus facilement de petites variations de charges (départs de boues moindre = moins de risque de pollution).

N.B : Il est préférable de choisir des microstations dont le volume reste plus important pour limiter la fréquence et les coûts de vidange.

- Avantages :

Les microstations sont très compactes. Elles nécessitent un faible dénivelé (ce qui permet souvent d'éviter une pompe).

Leur coût d'installation revient au coût d'installation des massifs filtrants (5000 à 10000 euros).

- Inconvénients :

Leur exploitation est soumise à une attention particulière. Un suivi annuel par un technicien spécialisé est conseillé. De plus la compacité des systèmes induit une fréquence de vidange plus importante.

Enfin, elles sont beaucoup plus sensibles aux perturbations de charges entrantes que les massifs filtrants. Elles ne sont donc pas envisageables pour des résidences secondaires et gîte (accueil temporaire).

4.3.3. Tableau de synthèse des différentes filières agréées

Filière	Filtre à sable vertical drainé	Tuyaux diffuseurs sur filtre vertical drainé	Bacs diffuseurs sur filtre vertical drainé	Filtre à roseaux (avec fosse)	Filtre à roseaux (sans fosse)	Lit à massif de zéolite	Filtre à fragment végétal (coco- noisette, pin)	Filtre laine de roche/xylit	Micro station
Emprise au sol Nécessaire (1)	+/- < 150 m ²	+/- < 150 m ²	+ < 90 m ²	+/- < 150 m ²	+/- < 150 m ²	+ < 90 m ²	+ < 90 m ²	++ < 60 m ²	++ < 60 m ²
Dénivelé entre sortie eaux usées et fond d'exutoire	- 1,25 m en général	-/+ 0,95 m en général	- 1,25 m en général	- pompe obligatoire	-- 1,70 m en général	- 1,10 m en général	-- 1,70 m en général	-- 1,50 m en général	+ 0,50 m en général
Vidange	+ (4 ans en moyenne)	+ (4 ans en moyenne)	+ (4 ans en moyenne)	+ (4 ans en moyenne)	+ curage tous les 10 ans environ (compostage)	++ (6 à 8 ans)	+ (4 ans en moyenne)	+ (4 ans en moyenne)	- (de 1 fois tous les 4 ans à 2 fois par an selon modèle)
Contrat d'entretien recommandé	+ non	+ non	+ non	+ non mais entretien à faire (désherbage et faucardage)	+ pas obligatoire mais entretien à faire (désherbage manuel et faucardage)	+ non	- oui	- oui	- oui (70 à 150 euros par an)
Risque de panne	+ non	+ non	+ non	+ non (sauf pompe obligatoire)	+ non	+ non	+ non	+ non	- oui
Durée de vie	+ (15 - 20 ans)	+ plus de 20 ans (selon commercial)	+ 10 - 15 ans	+ 25 – 30 ans (selon commercial)	+ 20 ans	+ 10 à 25 ans (selon fabricant)	+/- changement mini tous les 12-14 ans.	+/- changement estimé tous les 12-14 ans.	+ si entretien mécanique

(1) : Surface incluant le respect des distances conseillées de 5 m par rapport à la maison et 3 m des limites de propriété.

	Filtre vertical drainé	Tuyaux diffuseurs sur filtre vertical drainé	Bacs diffuseurs sur filtre vertical drainé	Filtre à roseaux (avec fosse)	Filtre à roseaux (sans fosse)	Zéolite	Filtre à fragment végétal (coco- noisette, pin)	Filtre laine de roche/xylit	Micro station
Gestion en fin de vie du système	- (reprise totale du filtre)	- (reprise totale du filtre)	+/- (reprise totale du filtre)	+ (compostage)	+ (compostage)	+/- Chang média	++ Chang média	++ Chang média	+
Utilisation en intermittence (maison secondaire)	+ oui	+ oui	+ oui	+ oui	+ oui	+ oui	+ oui	+ oui	- Non (sauf 1 suivie d'un zéolite)
Usage en zone sensible (conchyliculture, baignade)	+	+ sauf si arrêté d'interdiction local	+ sauf si arrêté d'interdiction local	+ sauf si arrêté d'interdiction local	+ sauf si arrêté d'interdiction local	- non pour maison T5	+ sauf si arrêté d'interdiction local	+ sauf si arrêté d'interdiction local	+ sauf si arrêté d'interdiction local
Retour sur expérience	+ installé depuis 20 ans	- peu de retours (sauf Quebec)	+/- avis partagés	+/- peu de retours en individuel	+/- Bon retour	+ installé depuis 7 ans	+ Bon retour	+ Bon retour	+/- bon retour
Coût d'installation Euros H.T (2)	++ 5000 à 6000 (filtre 25 m²)	+/- 7000-8000 (6 E.H)	+ 6000-8000 (5 E.H)	+/- 9000 - 10000 (5 E.H)	+/- 8000-9000 (5 E.H)	+/- 8500-9000 (5-6 E.H)	+/- 7000-9000 (5-6 E.H)	+/- 7000-8500 (5 E.H)	+/- 6000 à 10 000 selon modèle

(2) : Coûts purement indicatifs pour une maison neuve sans contraintes particulières (filère complète).

5. PROPOSITION DE SCENARII D'ASSAINISSEMENT

5.1. Généralités

Il est utile de rappeler ici la définition des différents types d'assainissement :

Assainissement non collectif : il consiste à traiter les effluents d'une seule installation directement sur la parcelle, par le biais d'une fosse septique toutes eaux (rôle de décantation et liquéfaction des matières) suivie d'un épandage souterrain (rôle d'épuration par l'activité biologique du sol). Une des premières conditions de sa faisabilité est que la surface de terrain disponible soit suffisante. Les nouvelles filières d'assainissement individuel (fosse septique toutes eaux + épuration puis dispersion par le sol ; ou micro-station d'épuration + dispersion par le sol) sont définies par l'Arrêté du 7 mars 2012. La normalisation française pour la mise en œuvre de ces filières est fixée par le DTU 64.1 d'août 2013.

Assainissement non collectif regroupé: traitement en commun de plusieurs installations par l'intermédiaire d'une fosse septique toutes eaux suivie d'un épandage souterrain. Le réseau et l'unité de traitement sont situés en domaine privé.

Assainissement collectif : traitement en commun de plus d'une installation d'un village ou d'un bourg et traitement par station d'épuration. Cette dernière peut être du type :

- Fosse septique toutes eaux de grande capacité + filtres à sable, ou lits plantés de roseaux, pour un village ;
- Station d'épuration de type lagunage naturel, lits à macrophytes ou boues activées pour un groupe de villages ou un bourg.

Les réseaux et la station collectifs sont propriétés de la collectivité et sont gérés par elle.

En matière d'assainissement collectif, il faut rappeler l'obligation de se raccorder à un réseau d'assainissement collectif dans un délai de 2 ans, dès lors que la conduite passe devant l'installation à assainir (Article L.1331-1 du Code de la Santé Publique). Les conduites de raccordement (domaine privé) qui acheminent les eaux usées jusqu'au premier regard situé en limite du domaine public et privé sont toujours à la charge du particulier (Art. L.1331-4 du Code de la Santé Publique). Une fois le branchement réalisé, toute fosse septique ou étanche doit être impérativement court-circuitée (Art. L.1331-5 du Code de la Santé Publique).

5.2. Propositions de filières

Avant toute chose, il est important de rappeler qu'il s'agit d'une étude de niveau Avant Projet Sommaire dont le principal objectif est de définir le type d'assainissement à mettre en œuvre sur chaque secteur d'étude. La pose de tout équipement d'assainissement autonome ou autre nécessite un minimum de prises de niveaux au cas par cas qui relèvent d'études d'Avant Projet Détaillé.

Les coûts des filières n'incluent aucune subvention et sont formulés par le H.T. Les chiffres annoncés restent des estimations à prendre en considération dans une fourchette de +/- 30%.

La raccordabilité des zones urbanisables non desservies par l'assainissement collectif a été étudiée. Les possibilités de raccordement gravitaire ou la nécessité d'installer des postes de refoulement sont décrites dans le présent document. En l'absence de projet concret d'aménagement des zones, les hypothèses suivantes ont été considérées :

- Zone à vocation d'habitat : une estimation du linéaire de réseau d'eaux usées a été réalisée sur la base d'un forfait de 15 ml par lot potentiel, et 2,4 Equivalents Habitant d'E.U. produits / lot ;
- Taux d'occupation considéré de 3 habitants / logements futurs, et coefficient correcteur de 0,8 pour conversion en Equivalent Habitant.

Un ratio par lot potentiel de l'investissement est réalisé sur chaque zone.

Pour les secteurs raccordés à l'existant, la capacité d'accueil des ouvrages situés en aval (postes de refoulement en particulier) n'est pas vérifiable à ce niveau d'étude, mais devra être traitée en phase « avant-travaux ».

Un plan des filières étudiées est joint à ce mémoire. Les réseaux qui y sont tracés représentent les dessertes sommaires des différentes zones afin de visualiser les axes principaux de collecte et d'estimer une enveloppe globale de travaux. Ces tracés n'ont aucune valeur de projet définitif.

5.3. Hypothèses de calcul de la réhabilitation de l'assainissement non collectif.

Nous reprenons les données statistiques définies à partir des données transmises par le SPANC.

Ce diagnostic fait apparaître trois classes :

- habitation en classe « bon fonctionnement » (niveau d'équipement satisfaisant) ,
 - Classe 3- ANC neuf- ANC réhabilité ;
- habitation en classe « acceptable » (équipement à améliorer),
 - Classe 2
- habitation en classe « non acceptable » (niveau d'équipement pas satisfaisant).
 - Immeuble sans installation- Classe 1- installation non conforme

On considère que les habitations classées « non acceptable » nécessitent une réhabilitation totale (système de prétraitement et de traitement).

Le coût de l'assainissement non collectif prend en compte uniquement les branchements existants.

Le choix de la filière est défini à partir de la nature du sol et des contraintes d'emprise disponible.

Au stade de l'étude, il est difficile de définir d'un coût d'investissement pour chaque réhabilitation. Nous estimons un coût moyen de réhabilitation estimé à 8 500 € HT.

5.4. Bordereau des prix

5.4.1. Assainissement non collectif - Réhabilitation

On considèrera que les habitations sont type T5.

Désignation	Coût (€ H.T)
Fosse toutes eaux 3 m ³	2 500 €
Ouvrage d'épuration	6 000 €
Filière complète de type : - Fosse toutes eaux 3 m3 + filtre à sable drainé	8 500 €
Filière compacte :	10 500 €
Poste d'injection individuel : - Pompes eaux usées, regard, vanne, flotteur, coffret électrique et câbles de raccordement	2 300 €
Plus-value pour pose de conduites et accessoires divers	1 400 €
Raccordement du domaine public au domaine privé	800 €

Au stade de l'étude, il est difficile de définir d'un coût d'investissement pour chaque réhabilitation. Nous estimons un coût moyen de réhabilitation estimé à 8 500 € HT hors travaux annexes nécessaires pour la mise en place de cette dernière (vidange fosse, création accès dans terrain, séparation eaux usées eaux pluviales...).

5.4.2. Assainissement collectif

✓ Conduites et autres équipements :

À ce stade de l'approche, le calcul précis du diamètre des conduites à utiliser n'a pas été réalisé.

Désignation	Coût (€ H.T)
Conduites sous voirie départementale (profondeur < 2 m), hors branchement	140 €
Conduites sous voirie communale (profondeur < 2 m), hors branchement	120 €
Conduites en plein champ (sans branchement)	80 €
Conduites sous voirie en zone rocheuse (profondeur < 2 m), hors branchement.	200 €
Branchement au réseau d'eaux usées	950 €
Raccordement logement/culotte de branchement sous domaine privé	1 000 €
Conduites assainissement pour refoulement sous voirie	70 €
Conduites assainissement pour refoulement sous passage gravillonné	65 €
Conduites assainissement pour refoulement plein champ	45 €
Conduites assainissement pour refoulement en tranchée commune	35 €
Plus-value surprofondeur, profondeur de 2 m à 4 m	60 €/ml
Fonçage	500 €/ml

✓ Équipements d'épuration : hors acquisition foncière :

Désignation	Coût (€ H.T)
Station d'épuration de type infiltration percolation :	
- Entre 20 et 50 EH	90 000 €
- Entre 50 et 100 EH	110 000 €
- Entre 100 et 150 EH	150 000 €
Station d'épuration type Lagunage naturel (12 m ² / usager) ou aéré	
- Supérieur à 1 000 EH	150 €/EH (argile) 350 €/EH (PEHD)
- Entre 400 et 1000 EH	200 €/EH (argile) 500 €/EH (PEHD)
- < 400 EH	800 €/EH (PEHD)

✓ Postes d'injection, de refoulement et de relevage :

(Sont inclus : pompes, cuverie, installation électrique, vannes, clapets, etc..)

Désignation	Coût (€ H.T)
Poste de refoulement pour 1 maison	2 300 €
Poste de refoulement (<20 EH)	15 000 €
Poste de refoulement (<100 EH)	28 000 €
Poste de refoulement (>100 EH< 500 EH)	35 000 €

Les domaines d'application des techniques d'épuration sont :

- De 50 E.H à 600 E.H : Station d'épuration de type infiltration/percolation (Lits à macrophytes).

5.4.3. Coûts d'exploitation et de renouvellement des installations d'assainissement

Les coûts qui suivent sont des coûts moyens estimatifs hors taxes dont il a été tenu compte dans les tableaux récapitulatifs. **Seul le renouvellement des équipements électromécaniques est pris en compte (usure des pièces).**

✓ Assainissement collectif :

- Le réseau gravitaire
 - Surveillance, curage tous les 5 ans et réparations éventuelles : 0,80 € / m / an. (pour mémoire)
 - Nettoyage d'une culotte de branchement tous les 3 ans : 12 € / unité / an. (pour mémoire) ;
 - Les postes de refoulement, de relevage et d'injection collectifs ;
 - Dépenses en énergie, surveillance, entretien (pompe, pièces d'usures...) : 10 % du coût d'investissement.
- Une station d'épuration de type lagunage ou de type infiltration
 - Coût d'exploitation : 10 % du coût d'investissement.

✓ Assainissement non collectif :

(Ces coûts d'entretien sont le résultat d'une enquête auprès de la collectivité qui a mis en place un service public de gestion de l'assainissement autonome).

Désignation	Coût prestation (€ H.T)	Coût annuel (€ H.T)
Vidange fosse septique toutes eaux (1)	200 €	50 €
Renouvellement massif filtrant (2)	3500 €	175 €
Renouvellement filière compacte (3)	1 800 €	180 €
Entretien filière (4)	70 €	70 €
Contrôle périodique de l'installation (5)	83 €	14 €
Coût moyen entretien assainissement type filtre à sable		309 €
Coût moyen entretien assainissement filière compacte		314 €
Coût moyen entretien assainissement		312 €

- 1) Contrat de vidange de la fosse toutes eaux tous les 4 ans avec nettoyage du réseau et des regards (base 3000 L)
- 2) Renouvellement du filtre tous les 20 ans
- 3) Renouvellement du filtre tous les 10 ans
- 4) Comprend la visite et le nettoyage des organes visitables de l'ouvrage
- 5) Fréquence= tous les 4 - 8 ans

6. AIDES FINANCIERES

6.1. Réhabilitation de l'assainissement non collectif

Il existe différentes aides pour la réhabilitation de l'assainissement non collectif :

- Aide communauté de communes ;
- Aide Vendée Eau ;
- Aide Agence de l'Eau.

6.1.1. Aide Communauté de communes Pays de Chantonnay

Les conditions d'éligibilité sont :

- Installations non conforme :
- Propriétaire privé de résidence principale ou locative
- Sans conditions de revenus
- Montant :
 - 10% du montant des travaux avec un minimum de 3 000 € TTC et un maximum de 5 000 TTC soit 500 € TTC (416 HT)

6.1.2. Aide périmètre de protection des captages d'eau potable

Les conditions d'éligibilité sont :

- Installation non conforme avec risque environnemental et/ ou sanitaire située dans le bassin versant des captages d'eau potable :
- Propriétaire privé de résidence principale ou locative
- Sans conditions de revenus
- Montant :
 - Installation situé dans le bassin versant
 - 10% du montant des travaux avec un maximum de 8 000 TTC soit 800 € TTC (666 HT)
 - Installation situé dans le périmètre de protection d'un captage
 - 20% du montant des travaux avec un maximum de 8 000 TTC soit 1 600 € TTC (1 333 HT)

6.1.3. Aide Agence de l'Eau

Cette aide représente 60 % des travaux avec un plafond de 5100 € TTC (4 250 HT) sans condition de ressource.

Le montant des aides pour réhabiliter un assainissement non collectif classé risque sanitaire et ou environnemental peut s'élever à 6 375 € TTC.

6.2. Création d'un réseau de collecte collectif + unité de traitement

Les subventions de l'agence de l'Eau sont possibles aux conditions suivantes :

- Etude de la faisabilité de l'assainissement non collectif ;
- Le ratio linéaire de réseau (gravitaire + refoulement) par branchement doit être inférieur à 40 m ;
- le projet de traitement doit être supérieure à 100 EH ;
- La création d'un nouveau système d'assainissement (station + 1ère tranche de réseau) doit être justifiée au regard de l'impact de l'assainissement sur la masse d'eau et/ou les usages de proximité.

Les travaux éligibles sont financés au taux de 35 % sachant qu'un coût plafond peut intervenir en fonction du nombre de branchements et de la capacité de la station.

Le Conseil Départemental ne finance pas de nouveau projet d'assainissement collectif.

7. PRESENTATION DES SECTEURS ETUDIES

7.1. Secteurs urbanisés

Il s'agit uniquement de la rue des Emprelais.

7.2. Zones d'urbanisation

La densité de l'habitat est définie à partir d'un ratio de 15 lots par hectare. Ce ratio est couramment observé dans les documents d'urbanisme.

Sur les zones d'activités (1 AUE), une charge sera directement calculée. Un ratio de 20 EH par hectare sera appliqué.

Zone d'étude	Commentaires		Capacité d'accueil/ Nombre de lots
Secteur	Superficie	Vocations	
Dent creuse (U, Up)- Périmètre zonage 2005	-	Habitat	41 lots
La Mauvinerie:1AU	1.35 ha	Habitat	20lots
Le Clos des Noues:1AU	3.95 ha	Habitat	20 lots
Lotissement des mésanges	2.00 ha	Habitat	25 lots
Le Sebert:1AU	4.40 ha	Habitat	15 lots
Le Sebert:1AUE	2.1 ha	Activités économiques	42 EH
Le Sebert:2AU	4.94 ha	Habitat	74 lots
L'Aublonnière:2AU	3.16 ha	Habitat	47 lots

L'ensemble des zones de développement est situé dans ou à proximité du réseau de collecte existant.

Le choix du raccordement au réseau collectif est retenu car :

- Proximité vis à vis du réseau d'eaux usées existant
- Densité habitat moyenne à forte
 - Assainissement non collectif gourmand en espace
 - Amortissement de l'unité de traitement existant

Important : Non incluse : La desserte interne des zones urbanisables. Si celle-ci est vouée à la création d'un lotissement privé, la desserte interne sera à la charge de l'aménageur.

L'implantation d'activités génératrice d'effluent non domestique **doit rester compatible avec le dimensionnement de la station.**

La collectivité a toujours le droit de refuser le déversement d'eaux industrielles car le raccordement des effluents non domestiques au réseau public n'est pas obligatoire, conformément à l'article L. 35-8 du Code de la Santé Publique.

8. RUE DES EMPRELAIS

8.1. Etat de l'assainissement non collectif (Source SPANC)

Résultat contrôle	Rue des Emprelais
Conforme	4
Non conforme	16
Installation non conforme avec risque sanitaire	1
Non contrôlé	1
Total	22
Installations éligibles aux aides agence de l'eau (SPANC)	1

Nombre assainissement non collectif	22
Nombre assainissement non collectif à réhabiliter	18
Nombre assainissement non collectif classé risque sanitaire/environnemental	1
Installations éligibles aux aides Agence de l'Eau	
Coût réhabilitation de l'assainissement non collectif Hors subvention	153 000€HT
Potentiel aide (4 250 € HT/installation)	4 250 €HT
Coût réhabilitation de l'assainissement non collectif Subventions déduites	148 750€HT
Coût entretien (coût unitaire : 312 €)	6 864€HT /an

8.2. Analyse capacité d'infiltration des sols

En 2001, une étude pédologique a été réalisée (Etude zonage d'assainissement 2001). Une batterie de sondages à la tarière a été effectuée sur l'ensemble du territoire communal.

Les conclusions de cette étude soulignent que **les sols sont majoritairement peu aptes à l'infiltration in situ**. Les sols sont argileux et hydromorphes.

Les filières drainées sont préconisées.

Un exutoire (fossé, réseau pluvial) sera nécessaire pour évacuer les eaux traitées du traitement. Localement, de l'infiltration temporaire pourra être mise en place si l'emprise foncière le permet.

8.2.1. *Faisabilité technique de l'assainissement non collectif*

L'étude de sol conclut à la mise en place de filières drainées. Les différentes filières sont présentées au chapitre précédent.

Ce type d'assainissement demande :

- Une infiltration même temporaire des eaux traitées ;
- Un point de rejet des eaux traitées si nécessaire : fossé, collecteur pluvial
- Du terrain disponible pour implanter la filière.

Un assainissement non collectif demande un minimum de surface pour être implanté. Localement, la mise en place de solutions compactes sera nécessaire.

De plus, chaque mise aux normes demandera un réaménagement du terrain (abattage d'arbres, découpe des enrobés, destruction de murs de clôtures) ou avec parfois la mise en place de pompe de relevage pour respecter les prescriptions techniques des filières d'assainissement autorisées.

Seule une étude de filière à la parcelle permettra de définir l'ensemble des prescriptions techniques.

Une visite de terrain a permis d'évaluer les contraintes d'emprise de sol sur les secteurs à étudier.

Niveau de contraintes	Nombre d'habitations concernées
	Rue des Emprelais
Contrainte faible : toute filière drainée	22
Contrainte moyenne : filière compacte	-
Contrainte forte : filière ultra compacte	-
Contrainte très forte	-
Total habitation	22

La visite de terrain ne met pas en évidence d'habitation présentant de contraintes d'implantation. Les parcelles sont vastes.

La réalisation d'assainissement non collectif est envisageable rue des Emprelais.

8.3. Projet collectif Rue des Emprelais

8.3.1. Quantification de la charge à traiter

Le projet collectif cible les habitations situées le long de la rue des Emprelais.

Le projet concerne 22 habitations.

Un projet collectif est présenté en annexe.

Branchements existants	Nombre	EH/U	Total EH
CHARGE ACTUELLE			
Branchements domestiques	22	2,4	52.8 EH
TOTAL arrondi			53 EH

8.3.2. Proposition d'assainissement collectif

Descriptif : collecte de 22 habitations avec raccordement sur réseau existant.

Certaines habitations sont implantées en contrebas de la rue. Elles présentent pour certaines des sous-sols.

Les sorties eaux usées sont entre -1 et - 2.50 m par rapport à la voirie.

Ce projet nécessitera de créer un réseau en surprofondeur. L'ensemble des habitations est raccordable.

Cependant pour éviter un réseau de collecte et des collecteurs chez les particuliers trop profonds, la mise en place d'une pompe de relevage individuelle sera plus judicieuse (moins onéreuse) que de créer un réseau gravitaire en surprofondeur jusqu'à la boîte de branchement.

Deux à trois habitations semblent être concernées.

RESEAU	Unité	Quantité	P.U	Montant
Réseau gravitaire sous voirie communale	ml	430	120€	51 600€
Réseau gravitaire sous voirie départementale	ml	0	140€	0€
Réseau gravitaire plein champ	ml	0	80€	0€
Plus-value surprofondeur	ml	430	60€	25 800€
Conduite de refoulement sous voirie	ml	0	70€	0€
Conduite de refoulement en tranchée commune	ml	0	35€	0€
Regard de visite	U	10	650€	6 500€
Branchements individuels pour bâtiments existants	U	22	1 000€	22 000€
Branchements individuels potentiels	U	0	1 000€	0€
Total RESEAU				105 900€

TOTAL GENERAL	105 900€
Coût entretien (Equipement électromécanique)	0€
RATIO COUT RESEAU PAR BRANCHEMENT EXISTANT	4 813,64€
Linéaire réseau par branchement	20 m
Linéaire réseau par branchement < 40 m	
Travaux éligibles aux subventions	

Le projet est éligible aux aides Agence de l'Eau sur le critère linéaire réseau par branchement.

8.3.3. Comparaison des dépenses d'investissement et de fonctionnement

	Réhabilitation de l'assainissement non collectif	Assainissement collectif
Nbres d'installations	22	22
Investissement HT Hors acquisition foncière Hors subventions	153 000€HT	105 900 €HT
Potentiel aides	4 250 €HT	-
Investissement HT Déduction aides potentielles	148 750€HT	105 900 €HT
Estimation exploitation annuel €HT	6 864€HT /an	-

Le scénario de projet de collecte des eaux usées est moins onéreux en investissement et en fonctionnement que la réhabilitation de l'assainissement non collectif.

L'estimation du coût d'exploitation de l'assainissement collectif ne prend pas en compte les redevances assainissement collectif.

8.3.4. Conclusion

La collectivité choisit d'intégrer la rue des Emprelais dans le zonage collectif. Ce choix est justifié par un coût d'investissement et de fonctionnement moins onéreux que la réhabilitation de l'assainissement non collectif.

9. ESTIMATION DES DEPENSES : ETUDE DES SCENARII SECTEURS URBANISABLES

L'ensemble des zones de développement est situé dans ou à proximité du réseau de collecte existant.

Le choix du raccordement au réseau collectif est retenu car :

- Proximité vis à vis du réseau d'eaux usées existant
 - Densité habitat moyenne à forte
 - Assainissement non collectif gourmand en espace
 - Projet extension de l'unité de traitement existante

L'ensemble des zones urbanisable est raccordable au réseau collectif existant. Ces zones sont situées en périphérie du réseau collectif existant.

9.1. La Mauvinerie:1AU

Une extension du réseau de collecte existant situé impasse du Vieux Donjon sera nécessaire pour desservir la zone.

- | | |
|---------------------------------|---------|
| • Réseau gravitaire DN 200 PVC: | 120 €/m |
| • Regard de visite : | 650 €/u |
| • Linéaire réseau gravitaire : | 140 m |
| • Regard de visite : | 4 |

Montant travaux : 19 400 €HT

9.2. Le Serbert:1AU

Toute la zone est raccordable au réseau existant.

9.3. L'Aublonnière:2AU

Toute la zone est raccordable au réseau existant

10. PREVISIONNEL DES FLUX POLLUANTS ENVOYES EN STATION DU BOURG

Les besoins en capacité de traitement (niveau A.P.S.) peuvent être évalués comme suit :

- Branchements actuels : 255
- Charge actuelle moyenne en équivalents habitants 450 EH
- Branchements futurs
- Zone à vocation d'habitat : 2,4 E.H. par lot ;
- Zone à vocation de commerce, services, artisanat : 20 E.H. par ha

Secteur	Branchements		Charge estimée (EH)
	Existants	Futurs	Charge moyenne
Zone actuelle raccordée à la station			450 EH
Dent creuse (U, Up)- Périmètre zonage 2005	35	6	98 EH
Rue des Emprelais		22	53 EH
Le Clos des Noues:1AU		20	48 EH
Lotissement des mésanges		25	60 EH
La Mauvinerie:1AU		20	48 EH
Le Sebert:1AU		15	36 EH
Le Sebert:1AUE		-	42 EH
L'Aublonnière:2AU		47	113 EH
TOTAL			948EH

Le raccordement de ces différentes zones engendre une charge de pollution en entrée de station estimée à 498 E.H.

À terme, la station serait à 195 % de sa charge de pollution.

La station d'épuration ne dispose pas d'une capacité suffisante pour intégrer l'ensemble des zones d'urbanisation futures.

En terme de charge organique, la station est en capacité de recevoir une trentaine d'habitations supplémentaires car :

- Le lagunage accepte les surcharges hydraulique et organique
- Le dispositif d'aération permet de traiter un supplément de charge compris entre 10 à 20 % de la capacité nominale.

La mise en place du nouvel outil épuratoire à court terme (2018- 2019) est nécessaire pour traiter l'ensemble des charges organiques du Bourg.

11. CONCLUSION

Les rapports de visite ont mis en avant des surcharges hydrauliques des ouvrages de traitement tout au long de l'année (nappe haute et nappe basse). De plus, la STEP est quasiment à sa capacité nominale pour le traitement des charges organiques.

L'intégration de l'ensemble des zones d'urbanisation futures n'est pas envisageable sur l'outil de traitement actuel.

Seule une trentaine d'habitation peut être raccordé au traitement actuel. La mise en place d'un aérateur améliore la capacité de traitement de la lagune.

Concernant les secteurs à urbaniser, leurs situations proches du réseau existant demandent peu d'investissement par rapport au potentiel d'habitations futures. De plus, le maintien de l'assainissement non collectif sur ces zones urbanisables serait plus contraignant car la superficie des lots conduirait à la mise en place de filière compacte plus chère en investissement et en fonctionnement pour le particulier.

C'est pourquoi, la collectivité décide d'intégrer dans le périmètre collectif les secteurs étudiés en périphérie du Bourg.

Il est nécessaire d'améliorer la qualité de collecte des eaux usées en :

- Luttant contre les Eaux Parasites d'Infiltration par réhabilitation et étanchement des réseaux d'eaux usées ;
- Luttant contre les Eaux Claires Météoriques.

Une réflexion doit être amorcée pour étudier :

- une augmentation de la capacité de traitement,
- une amélioration des capacités épuratoires du traitement.

L'étude diagnostic va apporter des solutions pour réduire ces apports d'eaux claires parasites.

Les conclusions de l'étude diagnostic seront disponibles à partir 2018.

Un nouvel outil de traitement permettra d'intégrer l'ensemble des charges futures sur le Bourg.

La mise en œuvre d'un nouvel outil est d'ores et déjà une priorité à court terme (2018-2019).

D'importants investissements vont être programmés pour la réduction des eaux claires parasites sur le réseau de collecte et la création d'un nouvel outil de traitement.

Le zonage d'assainissement hors bourg n'est pas étudié. Il sera repris lors de l'élaboration du plan local d'urbanisme intercommunal (PLUi).

12. RAPPEL DES OBLIGATIONS EN MATIERE D'ASSAINISSEMENT

Deux zones d'assainissement sont distinguées sur la carte de zonage, à l'intérieur desquelles les obligations des propriétaires privés sont, entre autres :

- Zone d'assainissement non collectif :
 - Equiper son habitation d'un assainissement autonome dont les installations seront maintenues en bon état de fonctionnement (code de la Santé Publique L1331-1-1) ;
 - Assurer l'entretien des installations : Arrêté du 7 septembre 2009 art 15 ;
 - Permettre l'accès à la propriété privée des agents du service d'assainissement qui assurent le contrôle (code de la Santé Publique L1331-11) ;
 - Si l'installation est jugée non-conforme suite au premier diagnostic, obligation de remise à conformité sous 4 années (art L 1331-1-1 de code de la Santé Publique).

- Zone d'assainissement collectif :
 - Les installations déjà desservies par une conduite d'assainissement collectif doivent y être raccordées, conformément à l'article L.1331-1 du Code de la Santé Publique. Les fosses septiques, toutes eaux ou étanches devront être déconnectées, vidangées, désinfectées et remplies de sable. Le délai maximum de raccordement est de 2 ans à compter de la desserte de l'habitation par le réseau de collecte ;
 - Les installations non desservies actuellement par une conduite d'assainissement collectif doivent disposer d'un assainissement autonome conforme aux prescriptions techniques de l'arrêté du 7 septembre 2009, en attendant la mise en œuvre du réseau de collecte. L'installation transitoire d'assainissement autonome devra être conçue de manière à faciliter le futur raccordement sur le réseau public ;
 - Les eaux résiduaires industrielles doivent être traitées à priori par l'industriel. Elles ne peuvent être rejetées au réseau public d'assainissement sans autorisation préalable. Celle-ci peut être subordonnée à un prétraitement approprié.

- Prise en charge par la collectivité :

Les dépenses d'investissement et de fonctionnement de l'assainissement collectif sont prises en charge par la collectivité. Les usagers doivent s'affranchir d'une redevance annuelle et d'une participation au raccordement à l'égout :

Montant des redevances « assainissement collectif », applicables au 1er janvier 2017 :

- | | |
|---|------------|
| • Participation pour l'assainissement collectif (PAC) : | |
| ○ Construction neuves | 1 500 € |
| ○ Construction existante | 950 € |
| • Prix du m3: | 1.40 €/ m3 |
| • Abonnement au service d'assainissement | 57.86€ |

Montant des redevances « assainissement collectif », applicables au 1er janvier 2017 :

Ces montants de redevances peuvent être modifiés tous les ans par décision du conseil municipal.

Tous les ouvrages nécessaires pour emmener les eaux usées à la partie publique des branchements seront à la charge des propriétaires.

Référencement des lois et textes réglementaires en application

- Loi n°2006-1772 du 30 décembre 2006 sur l'eau et les milieux aquatiques. En particulier, les art. 46, 47, 54, 57 et 102 relatifs à l'assainissement non-collectif : modification du Code de la Santé Publique, du Code Général des Collectivités Territoriales, du Code de la Construction.
- Arrêté du 21 juillet 2015 relatif aux systèmes d'assainissement collectif et aux installations d'assainissement non collectif, à l'exception des installations d'assainissement non collectif recevant une charge brute de pollution organique inférieure ou égale à 1,2 kg/j de DBO
- Arrêté du 7 septembre 2009 modifié par l'arrêté du 7 mars 2012 : Prescriptions techniques applicables aux installations d'assainissement non collectif recevant une charge brute de pollution organique inférieure ou égal à 1,2 kg/j de DBO5.

1/ RESEAU D'ASSAINISSEMENT COLLECTIF EXISTANT

**2/ PROJET COLLECTIF :
RUE DES EMPRELAIS**

3/ PLAN DE ZONAGE DEFINITIF

ANNEXE 1 :

RESEAU D'ASSAINISSEMENT COLLECTIF EXISTANT

Commune de SAINTE CECILE
VENDEE- 85

Maître d'Ouvrage : Mairie

1 place de la Mairie
85110 SAINTE CECILE

Zonage collectif actuel
Vue communale

Date : Mars 2017

Echelle : 1/30000

- LEGENDE -



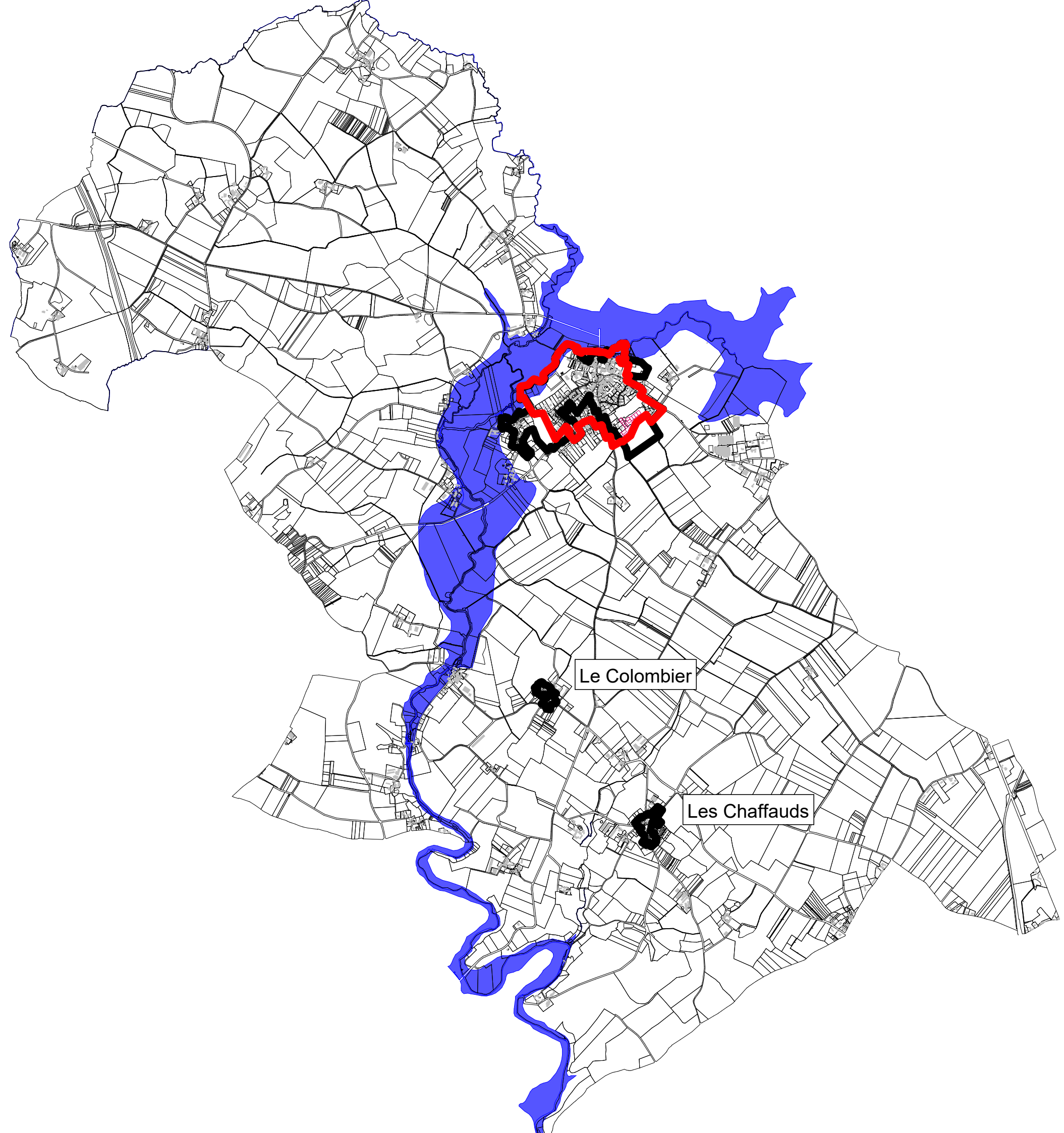
Zonage d'assainissement actuel



Zone de collecte des eaux usées




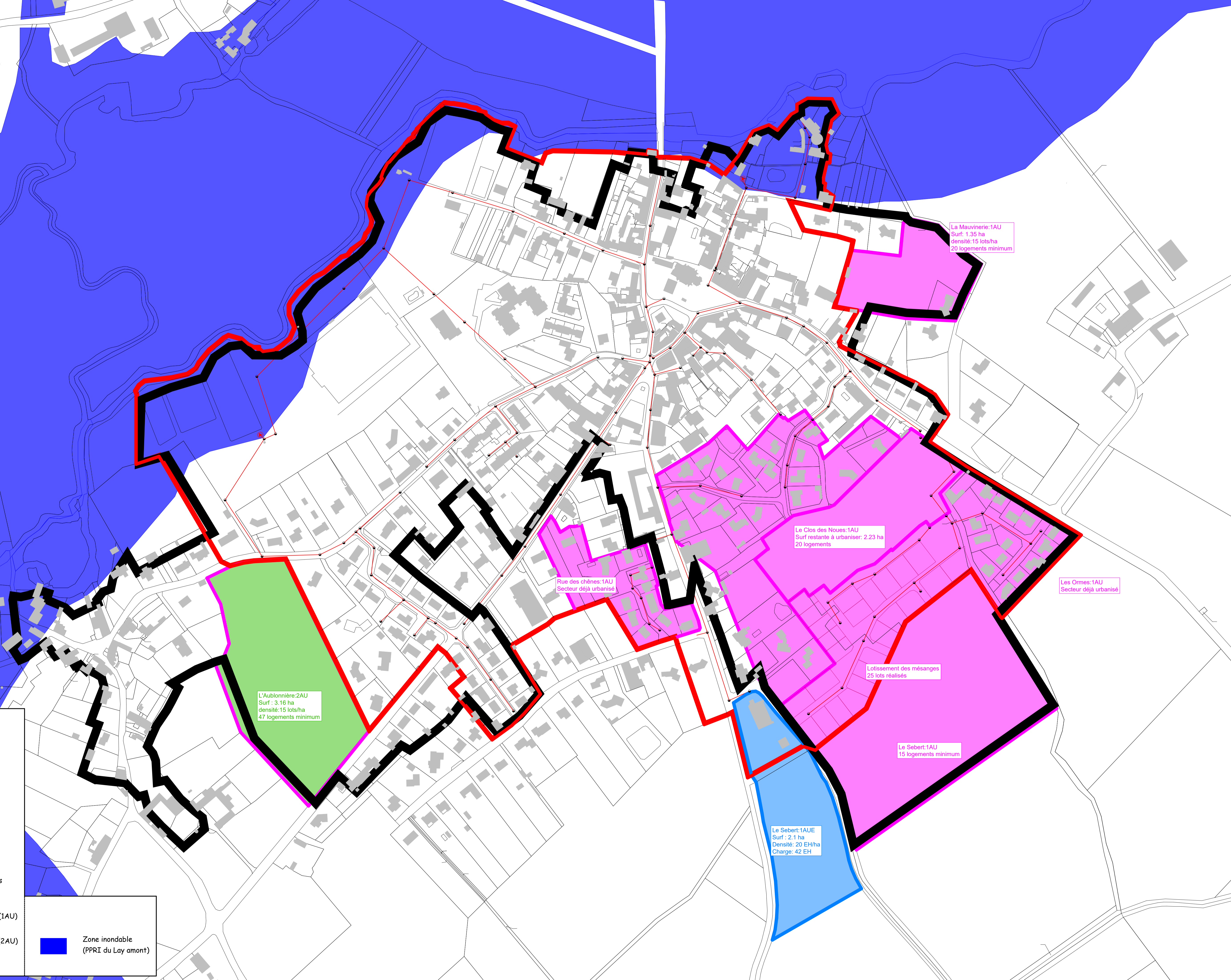
Zone inondable
(PPRI du Lay amont)



- LEGENDE -

-  Réseau EU gravitaire existant
-  Regard de visite
-  Poste de refoulement
-  Réseau refoulement existant
-  Zonage d'assainissement actuel
-  Zone de collecte des eaux usées
-  Zones d'urbanisation futures à vocation principale d'habitat (1AU)
-  Zones d'urbanisation futures à vocation principale d'habitat (2AU)
-  Zones d'urbanisation futures à vocation zones d'activités

 Zone inondable (PPRI du Lay amont)



L'Aublonnière:2AU
 Surf : 3.16 ha
 densité:15 lots/ha
 47 logements minimum

Rue des chènes:1AU
 Secteur déjà urbanisé

Le Clos des Noues:1AU
 Surf restante à urbaniser: 2.23 ha
 20 logements

Lotissement des mésanges
 25 lots réalisés

Le Sebert:1AU
 15 logements minimum

Le Sebert:1AUE
 Surf : 2.1 ha
 Densité: 20 EH/ha
 Charge: 42 EH

La Mauvinerie:1AU
 Surf: 1.35 ha
 densité:15 lots/ha
 20 logements minimum

Les Ormes:1AU
 Secteur déjà urbanisé

Commune de SAINTE CECILE

VENDEE- 85

Maitre d'Ouvrage : Mairie

1 place de la Mairie
85110 SAINTE CECILE

Zonage collectif actuel
Secteur Colombier

Date : Mars 2017

Echelle : 1/2500

Pas de réseau de collecte et de traitement
créés

- LEGENDE -



Zonage d'assainissement actuel



Zone de collecte des eaux usées

Commune de SAINTE CECILE

VENDEE- 85

Maitre d'Ouvrage : Mairie

1 place de la Mairie
85110 SAINTE CECILE

Zonage collectif actuel
Secteur les Chaffauds

Date : Mars 2017

Echelle : 1/2500

Pas de réseau de collecte et de traitement
créés

- LEGENDE -



Zonage d'assainissement actuel



Zone de collecte des eaux usées

ANNEXE 2 :

**PROJET COLLECTIF :
RUE DES EMPRELAIS**

Commune de SAINTE CECILE
VENDEE- 85

Maître d'Ouvrage : Mairie
1 place de la Mairie
85110 SAINTE CECILE

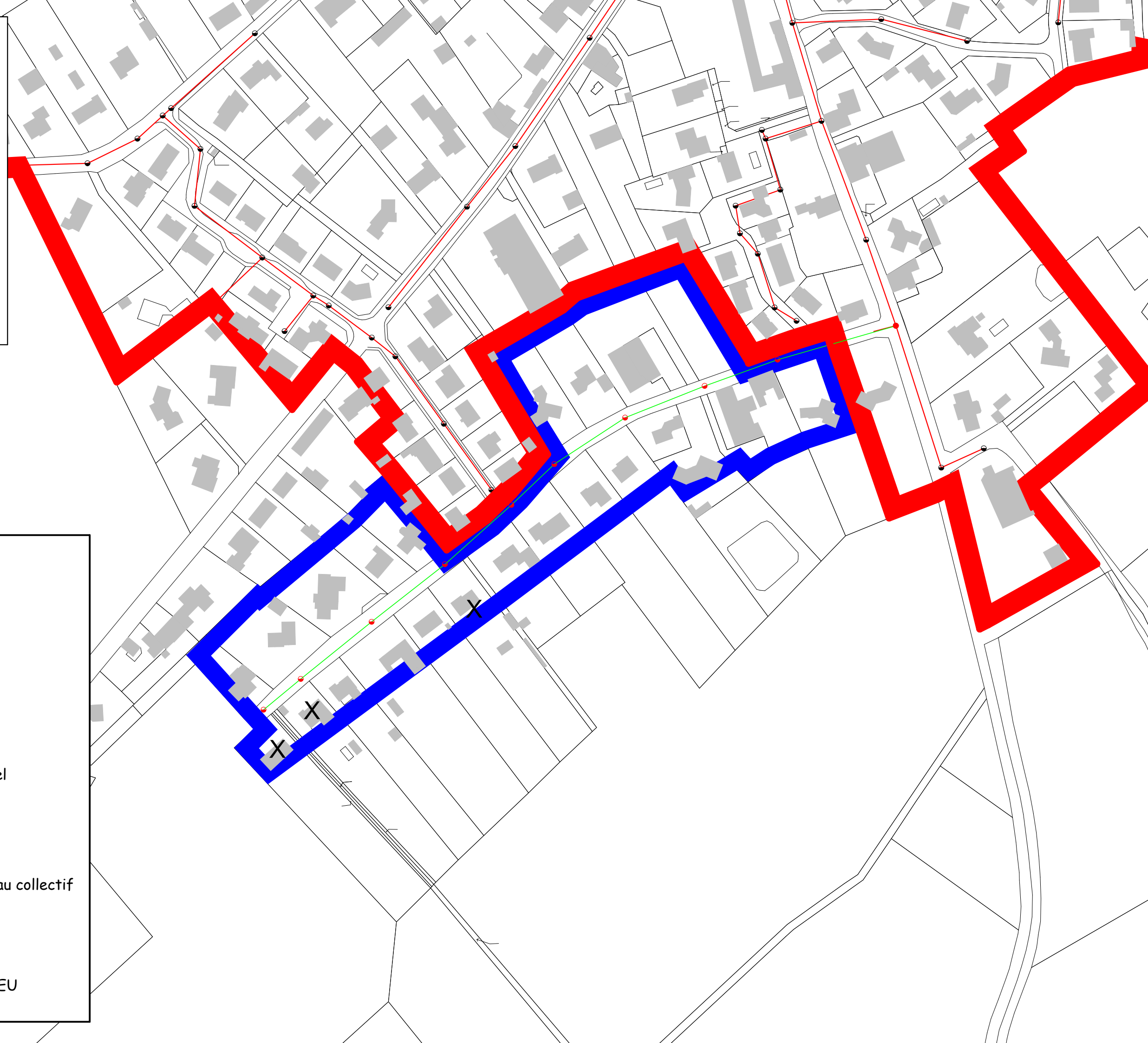
Scénario assainissement collectif
Rue des Emprelais

Date : Mars 2017

Echelle : 1/2000

- LEGENDE -

-  Réseau EU gravitaire existant
-  Regard de visite
-  Zonage d'assainissement actuel
-  Réseau gravitaire projeté
-  Secteur non raccordé au réseau collectif
Projet d'étude au collectif
-  Poste de relevage individuel
pour raccordement au projet EU



ANNEXE 3 :

PLAN DE ZONAGE DEFINITIF

Commune de SAINTE CECILE

VENDEE- 85

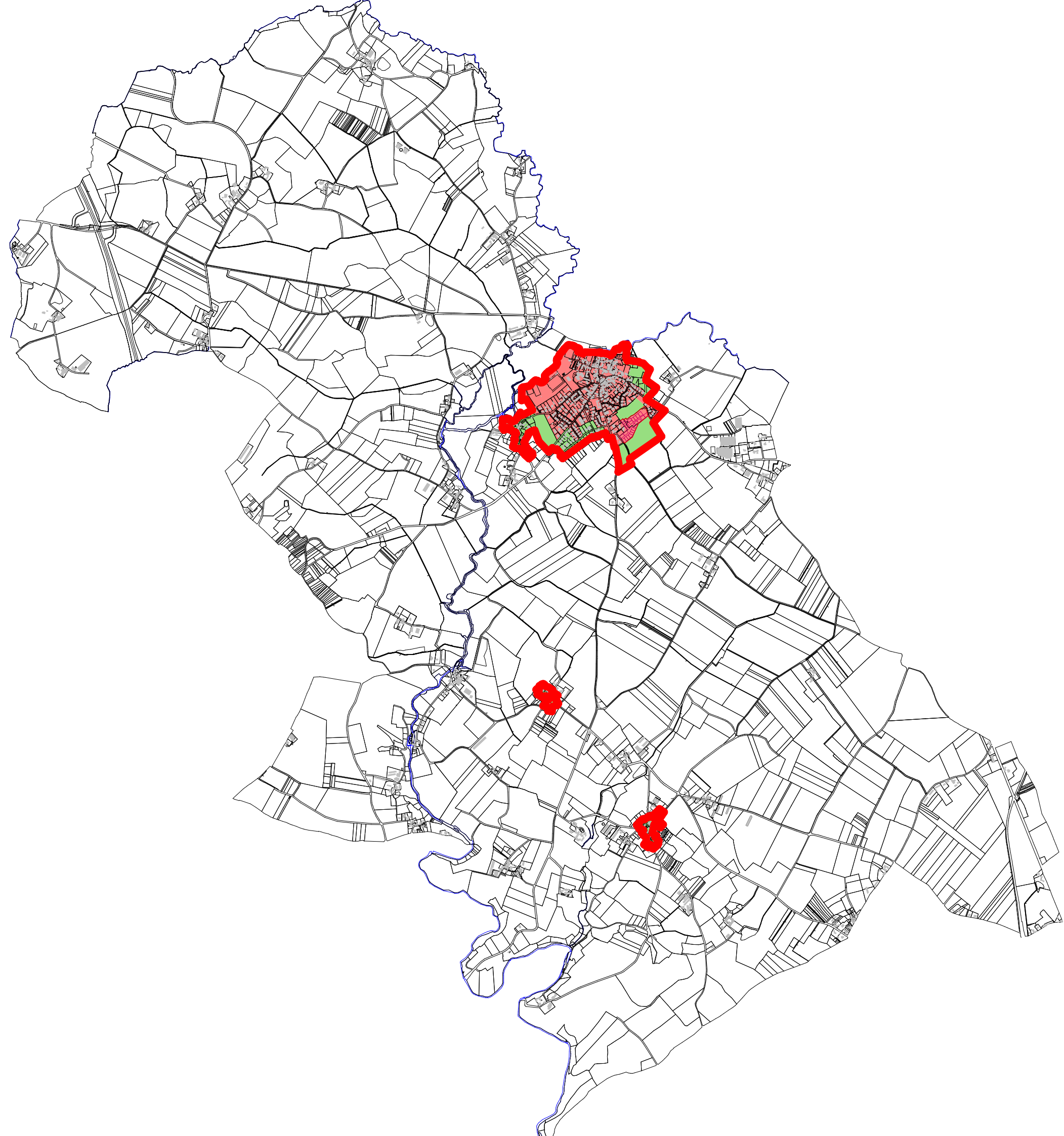
Maître d'Ouvrage : Mairie

1 place de la Mairie
85110 SAINTE CECILE

Zonage collectif futur Vue communale

Date : Mars 2017

Echelle : 1/30000



- LEGENDE -



Desserte assainissement
collectif actuel et futur



Zone desservie par le
réseau assainissement existant



Réseau assainissement futur




Commune de SAINTE CECILE
VENDEE- 85

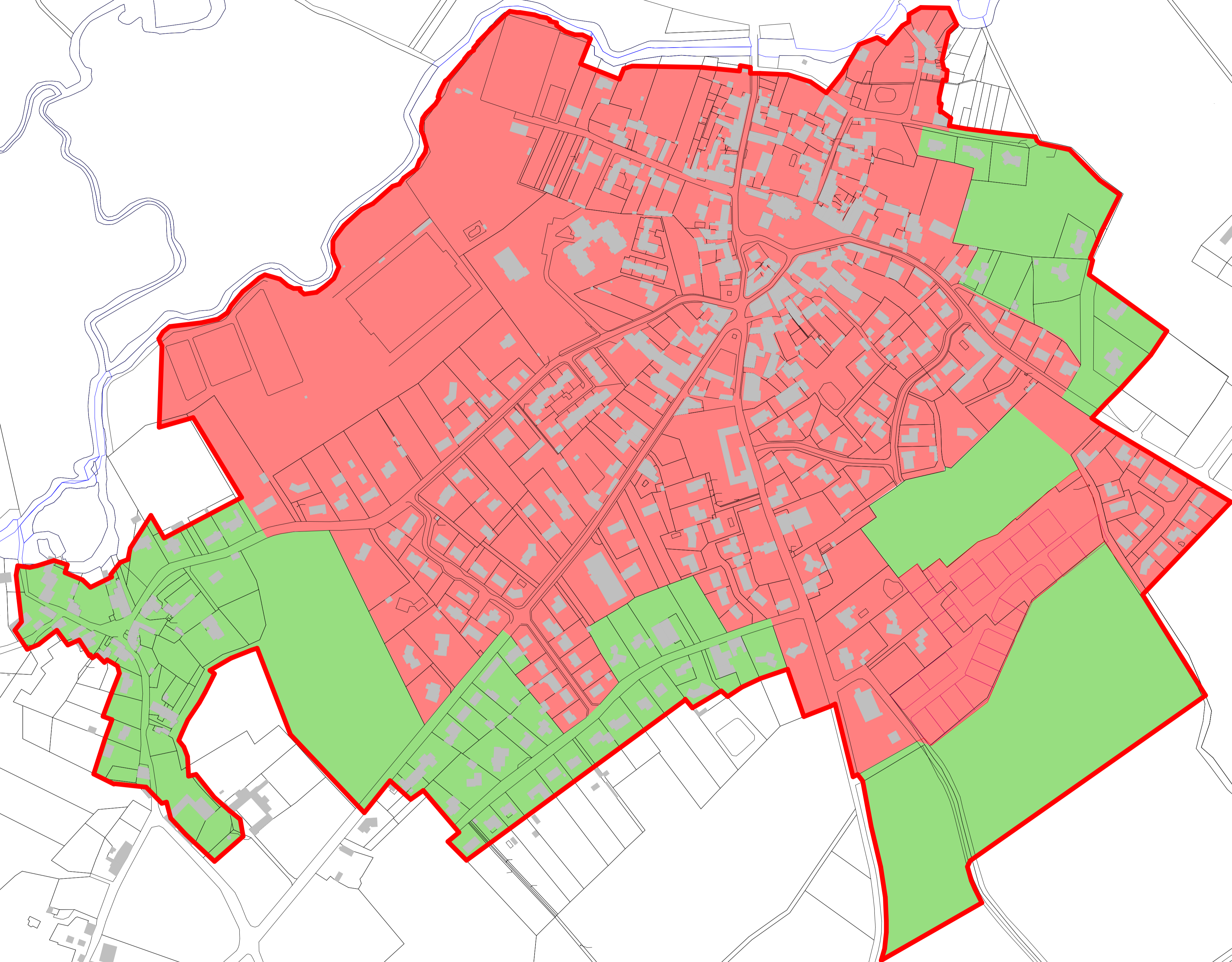
Maître d'ouvrage : Mairie
1 place de la Mairie
85100 SAINTE CECILE

Zonage collectif futur
Secteur Bourg

Date : Mars 2017 Echelle : 1/2500

- LEGENDE -

-  Desserte assainissement collectif actuel et futur
-  Zone desservie par le réseau assainissement existant
-  Réseau assainissement futur



12 Boulevard de la Vie
Belleville sur Vie
85170 BELLEVIGNY
Tél. 02 51 24 40 25
Fax 02 51 24 40 29
Mél : etudemo@sicaa.fr



Société d'Ingénierie,
de Conseil et
d'Assistance en
Aménagement

Commune de STE CECILE

VENDEE- 85

Maître d'Ouvrage : Mairie

1 place de la Mairie
85110 SAINTE CECILE

Zonage collectif futur Secteur Colombier

Date : Mars 2017

Echelle : 1/2500



- LEGENDE -



Desserte assainissement
collectif actuel et futur



Zone desservie par le
réseau assainissement existant



Réseau assainissement futur

12 Boulevard de la Vie
Belleville sur Vie
85170 BELLEVIGNY
Tél. 02 51 24 40 25
Fax 02 51 24 40 29
Mél : etudemo@sicaa.fr



Société d'Ingénierie,
de Conseil et
d'Assistance en
Aménagement

Commune de SAINTE CECILE

VENDEE- 85

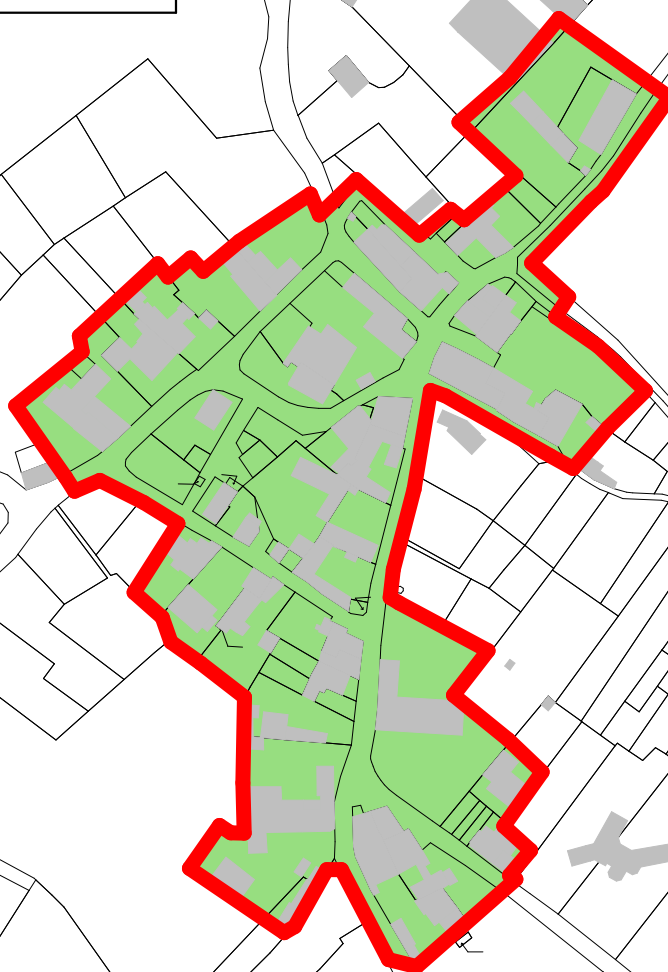
Maître d'Ouvrage : Mairie

1 place de la Mairie
85110 SAINTE CECILE

Zonage collectif futur Secteur Les Chauffauds

Date : Mars 2017

Echelle : 1/2500



- LEGENDE -



Desserte assainissement
collectif actuel et futur



Zone desservie par le
réseau assainissement existant



Réseau assainissement futur