



Maître d'Ouvrage : Mairie
2 rue Albert Deman
85560 LE BERNARD

ACTUALISATION
ZONAGE D'ASSAINISSEMENT

Commune de LE BERNARD (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	5
2.4.	Aptitudes des sols à l'épandage superficiel	7
2.5.	Hydrographie- Hydrologie	7
2.6.	Qualité physico-chimique et biologique.....	7
2.7.	S.D.A.G.E. et S.A.G.E.	8
2.8.	Normes de rejet stations d'une capacité inférieure à 2000 EH.....	9
2.9.	Zones naturelles	9
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 collectif existant.....	12
3.4.	Unité de traitement.....	13
3.5.	Données autosurveillance STEP Bourg.....	13
3.6.	Détermination du Débit Sanitaire Théorique (DST).....	13
3.7.	Détermination du Débit Sanitaire Effectif (DSE)	14
3.8.	Détermination des charges moyennes à traiter	14
3.9.	Actions pour améliorer la collecte et le traitement des eaux usées sur le Bourg ..	15
3.10.	Données autosurveillance STEP Fontaine	16
3.11.	Détermination du Débit Sanitaire Théorique (DST).....	16
3.12.	Détermination du Débit Sanitaire Effectif (DSE)	17
3.13.	Détermination des charges moyennes à traiter	17
3.14.	Capacité résiduelle des ouvrages de traitements	17
3.15.	Assainissement non collectif.....	18
4.	Généralités sur l'assainissement non collectif : filières drainées.....	19
4.1.	Principe général de fonctionnement.....	19
4.2.	Filières réglementaires	19
4.3.	Réflexion sur les différentes filières possibles	19
5.	Proposition de scénarii d'assainissement	23
5.1.	Généralités.....	23
5.2.	Propositions de filières.....	23
5.3.	Hypothèses de calcul de la réhabilitation de l'assainissement non collectif.	24
5.4.	Bordereau des prix.....	25
6.	Aides financières.....	28
6.1.	Réhabilitation de l'assainissement non collectif	28
6.2.	Création d'un réseau de collecte collectif + unité de traitement	29
7.	Présentation des secteurs étudiés	30
7.1.	Le Bourg	30
7.2.	Fontaine	31
8.	Prévisionnel des flux polluants envoyés en station du Bourg.....	32
9.	Prévisionnel des flux polluants envoyés en station de La Fontaine ...	34
10.	Conclusion.....	35
11.	Rappel des obligations en matière d'assainissement	36
	ANNEXE : DOCUMENTS CARTOGRAPHIQUES	38

1. PREAMBULE

Dans le cadre des obligations du code général des collectivités territoriales, la commune de LE BERNARD 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 Moutierrois-Talmondais.

Le zonage d'assainissement a été établi en 2001.

La présente proposition concerne 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 :

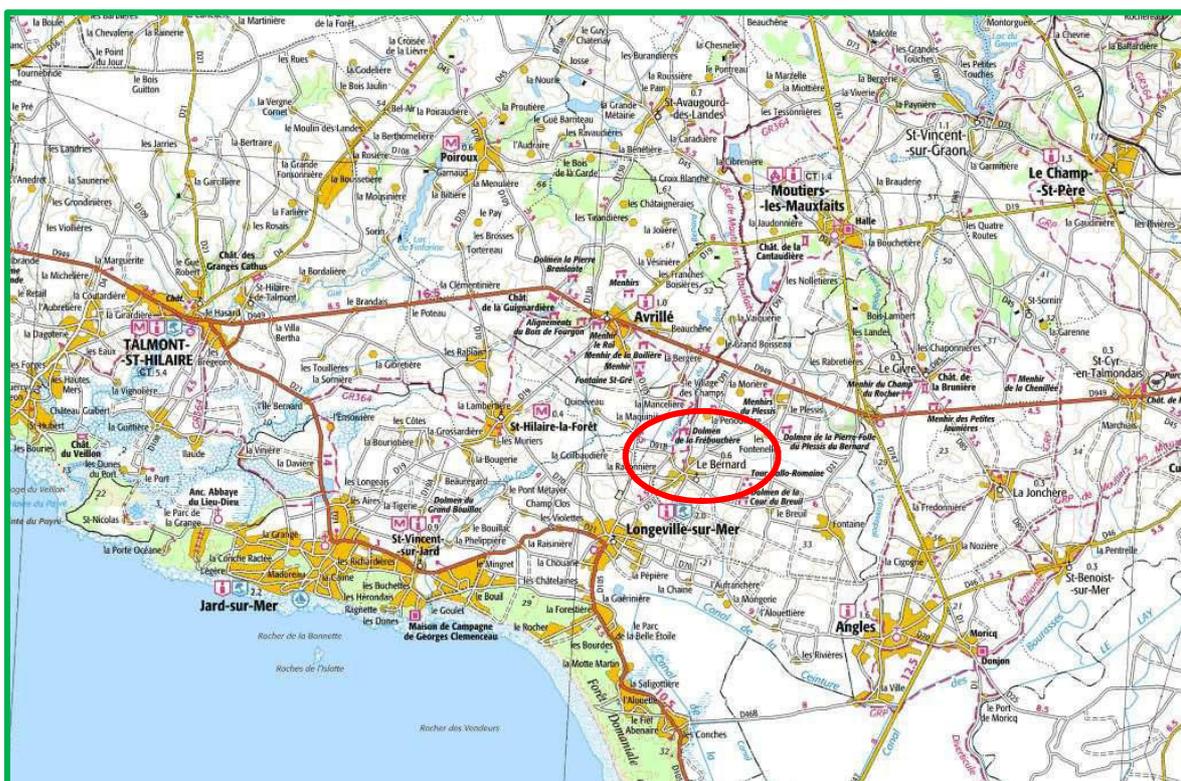
- Analyse de l'habitat et contraintes vis-à-vis de l'assainissement, chiffrer les dépenses d'investissement ;
- Quantifier la pollution émise à collecter sur le Bourg et Fontaine, chiffrer les dépenses d'investissement ;
- Réalisation d'une carte de zonage modifiée au 1/5000, qui sera soumise à enquête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

2. CONTEXTE ENVIRONNEMENTAL

2.1. Situation géographique

LE BERNARD est situé dans le département de la Vendée. Elle se trouve à 30 km au sud de LA ROCHE-SUR-YON et à 3km au Nord de LONGEVILLE SUR MER. La superficie de la commune est de 27.37 km².

Le relief communal est relativement peu marqué dans la moitié Nord et s'anime cependant au sud. L'altitude moyenne est de 25 mètres. L'amplitude topographique est d'environ 65m avec un point culminant à 54 m au NORD La Vaiquerie, et un point bas à 4 m de le long du cours d'eau Le Troussepoil.



2.2. Géologie

Réf : carte géologique de Les Sables d'Olonne/ Luçon et l'Aiguillon au 1/50 000

La commune du BERNARD se situe à l'extrémité méridionale du massif armoricain. Le cadre géologique est très hétérogène. La commune se trouve sur un bassin sédimentaire (Nord du Bassin aquitain), caractérisé par la présence de formations carbonatées de l'ère secondaire.

Dans le détail, on peut distinguer plusieurs types de substratum :

- Les formations paléozoïques:
 - Granite porphyroïde à deux micas d'Avrillé et d'Aubigny

Ils ont, en général, un faciès plutôt sombre dû à l'abondance des biotites. Les cristaux qu'ils contiennent sont de plus grande taille que ceux des autres granites.

Ils sont localisés au nord du Bourg.

- Les formations sédimentaires de l'ère secondaire :
 - Calcaires argileux roux à oolites ferrugineuses, niveaux graveleux (0,50 m). Il est constitué par des calcaires argileux roux contenant de nombreuses oolites ferrugineuses et admettant parfois une ou deux intercalations de marnes rougeâtres pétries, elles aussi, d'oolites ferrugineuses.
 - Calcaires argileux bleutés et marnes, calcaires argileux à oolites ferrugineuses (2,75 m). Il est représenté par des bancs de calcaires plus ou moins argileux, bleutés, relativement compacts, assez épais (13 à 40 cm), alternant avec des lits marneux plus minces (5 à 20 cm).
 - Calcaires graveleux blanchâtres, calcaires gris à intercalations marno-calcaires (18 m). Il est représenté par des calcaires graveleux blanchâtres à jaunâtres, finement ponctués de roux, qui diffèrent peu de ceux du Bathonien sus-jacent.
 - Calcaires graveleux blanchâtres, marnes et calcaires argileux gris (10 m).
 - Marnes pyriteuses et calcaire argileux (23 à 25 m). En raison de sa faible épaisseur (2,5 m). l'Aalénien n'a pas été distingué du Toarcien. Les deux étages sont globalement représentés par un même ensemble marneux continu qui correspond au Lias supérieur.
- 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..

- Alluvions argileuses flandriennes, à Limnées.

Dans la vallée du Lay, en amont des prés de la Claye, le bri marin ancien passe latéralement à une argile lourde très semblable à lui-même et qui semble le recouvrir dans une zone de transition étroite. Cette formation se distingue des alluvions marines par l'absence de Mollusques marins et par la présence de fossiles d'eau douce qui permettent de lui attribuer une origine essentiellement fluviale.

- 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 du BERNARD 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.

Les formations mésozoïques constituent un système aquifère multicouche complexe. Plusieurs formations de perméabilité inégale sont superposées.

On distingue deux horizons carbonatés du Jurassique présentant des ressources aquifères : le Bathonien et l'Hettangien. Ces aquifères étant de type karstique, ils présentent une grande vulnérabilité aux éventuelles pollutions.

- Calcaires bathoniens (Dogger moyen).

La principale nappe du secteur est contenue dans ces calcaires du Bathonien, sur les communes de Longeville-sur-Mer et Jard-sur-Mer. La zone-réservoir se limite à la bordure nord du marais de Longeville et de la forêt entre Saint-Vincent-sur-Jard et Longeville. Selon l'importance de la karstification et la période de l'année, les débits ponctuels soutirables peuvent varier de 10 à 300 m³/h. Malgré la faible extension de la zone-réservoir de l'aquifère, cette nappe fait l'objet d'une importante exploitation pour l'irrigation (environ 1 million de mètres cubes prélevés en 1992). La nappe, libre côté plaine, devient captive sous le marais puis sous les formations marneuses du Callovien. Au sein de la formation aquifère, une interface eau douce-eau salée limite son utilisation. En période d'hiver, la nappe des calcaires alimente par débordement l'ensemble des marais communaux de Longeville-sur-Mer. La période durant laquelle l'étiage est le plus marqué s'étend d'août à septembre. L'enregistrement de la piézométrie de la nappe du Dogger sur le forage 607-4-087 (Longeville-sur-Mer) est présenté sur la figure 13. Depuis 1992, en collaboration avec la profession agricole, la nappe du Dogger fait l'objet d'une surveillance piézométrique pour la mise en place d'une gestion globale et raisonnée de la ressource.

- Calcaires hettangiens (Lias inférieur).

Les formations du Lias au Sud de la carte, et plus particulièrement celles de l'Hettangien, présentent localement des débuts de karstification où circule l'eau souterraine. Cependant, contrairement à la partie centrale de la plaine de Luçon, cette karstification est peu développée, et bien souvent colmatée par des cristallisations. Les débits rencontrés au sein de cette formation sont faibles (inférieurs à 10 m³/h) ou nuls. Seuls des ouvrages implantés en bordure du marais de La Vinière (Nord-Ouest de Jard-sur-Mer) ont mis en évidence des débits atteignant 50 m³/h, avec cependant des limites dans la ressource en eau douce exploitable. Dans la partie sud-ouest du marais d'Olonne-sur-Mer, des sondages de reconnaissance (La Grenouillère) ont révélé des petites arrivées d'eau douce au sein des calcaires dolomitiques cagneulés du Lias inférieur qui constituent le substratum des vases flandriennes. Selon l'importance et le colmatage des fissures, le débit n'a pas excédé 10 m³/h par forage. Sous les sables dunaires de la forêt domaniale.

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 deux bassins versant.

- Bassin versant du Lay
 - Le ruisseau du Boisseau
 - Le Troussepoil
- Bassin versant du Goulet
 - Le ruisseau du Bois Renard

2.6. 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 troussepoil et ses affluents depuis la source jusqu'à la ceinture des Bourasses	4	Elevé	4	4
Le goulet et ses affluents depuis la source jusqu'à la mer	5	Moyen	5	5

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

2.6.1. Objectif de qualité

Nom (et code) Des masses d'eau	Objectif Etat écologique	Objectif Etat chimique
Le troussepoil et ses affluents depuis la source jusqu'à la ceinture des Bourasses	Bon Etat 2027	Non défini
Le goulet et ses affluents depuis la source jusqu'à la mer	Bon Etat 2027	Non défini

2.7. 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 du BERNARD est incluse dans le périmètre des Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SAGE) du Lay et de l'Auzance Vertonne.

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.

Le SAGE Auzance Vertonne a été mis en œuvre par l'arrêté préfectoral du 18 décembre 2015. Ses objectifs fondamentaux sont :

- Sécurisation de l'alimentation en eau potable et gestion quantitative de la ressource
 - Besoins saisonniers en forte augmentation dus au développement du tourisme sur le littoral
 - Débits d'étiage faibles et assecs importants des cours d'eau
 - Territoire fortement déficitaire en eau potable ; à ce sujet, le territoire du SAGE Auzance Vertonne est un bassin nécessitant une protection renforcée à l'étiage (ZPRE)
- Amélioration de la qualité des eaux de surface
 - Une qualité d'eau moyenne à médiocre voire mauvaise pour la plupart des cours d'eau (élevage bovin important, assainissement individuel abondant, rejets industriels, etc)
 - Contamination bactériologique des zones de production conchylicole
 - Quelques problèmes microbiologiques ou d'éléments-traces dans les eaux littorales (pressions touristique et portuaire)
- Préservation et restauration des écosystèmes aquatiques et humides
 - Cours d'eau altérés (hydromorphologie déclassante pour toutes les masses d'eau cours d'eau)
 - Développement urbain important sur le littoral
 - Objectifs DCE non atteints pour ce qui concerne la morphologie

L'assainissement collectif est compris dans le bassin versant du LAY.

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 du BERNARD.

- ZICO (1ère génération) (données historiques) :
 - MARAIS POITEVIN ET BAIE DE L'AIGUILLON
- ZNIEFF de Type 1 (1ère génération) (données historiques) :
 - RUISSEAU ET VALLEE DE TROUSSEPOIL
- ZNIEFF de Type 2 (1ère génération) (données historiques) :
 - BOCAGE A CHENE TAUZIN ENTRE LES SABLES-D'OLONNE ET LA ROCHE-SUR-YON
- Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique Faunistique et Floristique (ZNIEFF) de Type 1 :
 - RUISSEAU ET VALLEE DE TROUSSEPOIL
 - LE FIEF BODIN ET COTEAUX DU TROUSSEPOIL
- Zones Naturelles d'Intérêt Écologique Faunistique et Floristique (ZNIEFF) de Type 2 :
 - BOCAGE A CHENE TAUZIN ENTRE LES SABLES D'OLONNE ET LA ROCHE-SUR-YON
 - COMPLEXE ECOLOGIQUE DU MARAIS POITEVIN , DES ZONES HUMIDES LITTORALES VOISINES , VALLEES ET COTEAUX CALCAIRES ATTENANTS

- Inventaire National du Patrimoine Géologique, sites pré-sélectionnés :
 - LE TOARCIEU INFÉRIEUR ET MOYEN DU BERNARD

- Natura 2000
 - Zones de Protection Spéciale :
 - MARAIS POITEVIN
 - Zones Spéciales de Conservation :
 - MARAIS POITEVIN

- Sites et paysages
 - Unités paysagères :
 - LE BOCAGE RÉTRO-LITTORAL
 - LA PLAINE DU BAS-POITOU
 - Sous-unités paysagères :
 - L'ARRIÈRE PAYS DES OLLONNES ET DU TALMONDAIS
 - LA PLAINE D'ANGLES

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

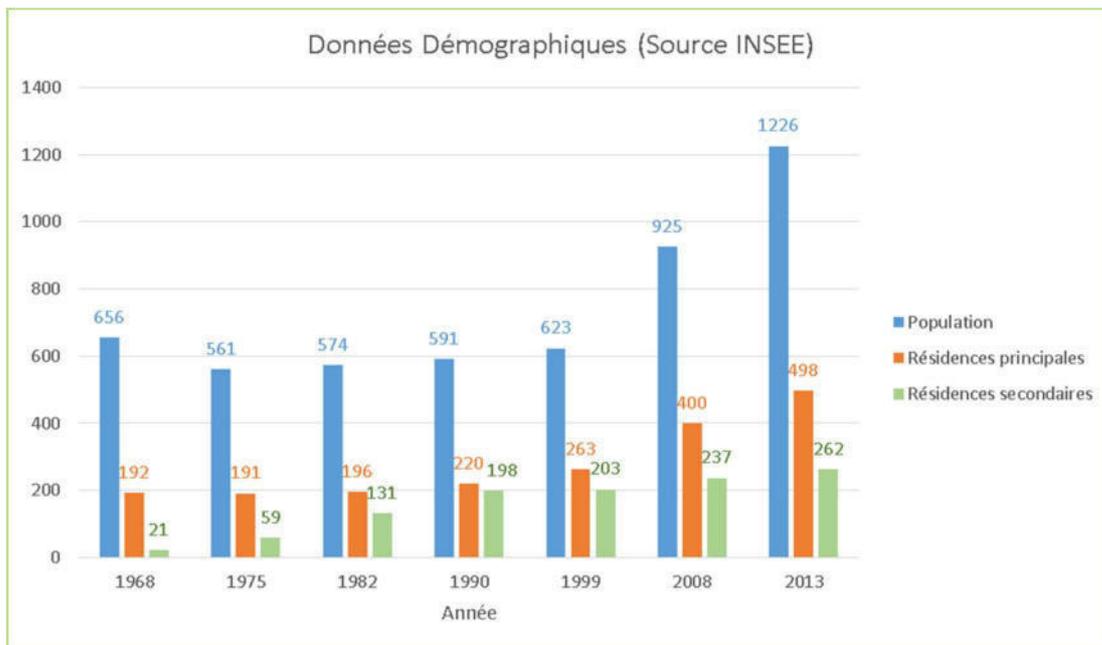
- **Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SAGE) : LAY et AUZANCE VERTONNE ET COURS D'EAU CÔTIERS.**

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 du BERNARD s'élève à 1221 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 %	0.6	4.5	5.8
due au solde naturel en %	-0.1	0.2	0.5
due au solde apparent des entrées sorties en %	0.7	4.3	5.2
Taux de natalité (‰)	8.4	9.1	14.2
Taux de mortalité (‰)	9.5	7.4	8.1

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 personne par ménages a diminué en 34 ans (série effectuée entre 1968 et 2013). En 2013, il est de 2,5 personnes/ménages.

Le parc des résidences secondaires et occasionnelles représente 33 % des habitations, soit 262 habitations.

3. LES INFRASTRUCTURES D'ASSAINISSEMENT

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

L'exploitation des équipements épuratoires a été déléguée par la commune à SAUR, par le biais d'un contrat d'affermage.

3.1. Assainissement collectif existant

Ce réseau d'assainissement collectif se décompose en deux entités :

- Le Bourg et sa périphérie, qui sont raccordés sur la station d'épuration du Bourg,
- le hameau de Fontaine dispose d'une unité de traitement.

Ces réseaux d'assainissement sont entièrement de type séparatif.

3.2. Réseau de collecte

Les caractéristiques du réseau sont:

	Bourg	Fontaine
Linéaire réseau	11 580 m	2 150 m
Type de réseau	Séparatif	Séparatif
Nombre de regards	205	45
Poste de refoulement (P.R)	5	2
Trop plein	-	-
Déversoir d'orage	-	-

Les eaux usées sont uniquement d'origine domestique.

3.3. Zonage collectif existant

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

3.4. Unité de traitement

3.4.1. Caractéristiques des unités de traitements

	STEP Bourg	STEP Fontaine
Date de mise en service	1991	2009
Capacité nominale	700 EH	550 EH
Capacité nominale en débit	115m ³ /j	82.50 m ³ /j
Capacité nominale en DBO5	42 kg /j	33 kg /j
Type de traitement	Lagunage naturel	Filtres plantés de roseaux
Milieu récepteur	Canal de ceinture	Le Trousepoil

3.5. Données autosurveillance STEP Bourg

STEP BOURG	2016	2015	2014	2013
Charge polluante moyenne annuelle en entrée (DBO5)	36.60	44.90	35.70	40.50
Charge polluante maxi mesurée (DBO5)	36.60	44.90	35.70	40.50

La charge mesurée en 2016 est de 36.60 kg de DBO5 soit 87% de la capacité organique nominale de la STEP.

Les données disponibles des charges entrantes entre 2013 et 2016 montrent une constante de la charge entrante.

La charge moyenne entrante est de l'ordre de 39.40 kg de DBO5 soit 94% de la capacité nominale de la STEP.

La charge journalière de fonctionnement est atteinte.

L'absence de comptage en entrée de station ne permet pas de déterminer la charge hydraulique entrante sur la station d'épuration du Bernard.

3.6. Détermination du Débit Sanitaire Théorique (DST)

Dans le cas présent, la charge de pollution domestique théorique (en kg de DBO5) est calculée à partir des données suivantes :

- taux d'occupation des logements : 2.0 habitants par logement (source Mairie),
- nombre de branchements domestiques au réseau d'assainissement : 575,
- nombre de résidence principale : 67 %
- Ratio de pollution : 48 g DBO5/usager/jour.

	Période Estivale	Hors période estivale
Charge sanitaire théorique	55.20 kg de DBO5/j	37 kg de DBO5/j
Charge Equivalent/habitant	920 EH	616 EH

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 :

	Période Estivale	Hors période estivale
Consommation A.E.P. 2015 assujettie	26 590 m ³	26 590 m ³
Nombre d'abonnés	575	575
Consommation / Jour	87.20 m ³ /j	72.85 m ³ /j
CHARGE HYDRAULIQUE EQUIVALENTE	581 EH	486 EH

3.8. Détermination des charges moyennes à traiter

	Période Estivale	Hors période estivale
D.S.T.	138 m ³ /j	92.40m ³ /j
D.S.E.	87.20 m ³ /j	72.85 m ³ /j
CHARGE HYDRAULIQUE MOYENNE	112.60 m ³ /j ou 750 EH hydrauliques	83 m ³ /j ou 553 EH hydrauliques

CHARGE ORGANIQUE MOYENNE	39 kgO ₂ /j DBO ₅
--------------------------	---

% DE LA CAPACITE NOMINALE RELLE DE STEP	93 % de la capacité organique
--	--------------------------------------

L'approche à partir des débits sanitaires théoriques et effectifs rejoint les différents bilans réalisés en période estivale.

La charge entrante est proche de la capacité nominale.

3.9. Actions pour améliorer la collecte et le traitement des eaux usées sur le Bourg

Les données disponibles ne permettent pas de connaître les volumes et les charges collectées en entrée de la station d'épuration du Bourg. La collectivité s'engage à mettre en œuvre des actions pour améliorer la connaissance de son réseau de collecte et du fonctionnement de la lagune.

3.9.1. Actions pour améliorer la collecte des données d'autosurveillance

L'unité de traitement va être équipée d'un canal de mesure avec acquisition des données débitométriques journalières (1^{er} semestre 2018).

3.9.2. Actions pour réduire les apports d'eaux claires parasites

Les contrôles de conformité des branchements des eaux usées du bourg sont en cours de réalisation.

Ces contrôles permettront d'identifier les branchements d'eaux pluviales dans le réseau d'eaux usées.

Une étude diagnostic sera programmée en 2018 :

- Les objectifs de cette étude sont de déterminer :
 - les principaux dysfonctionnements du système réseau de collecte et unité de traitement 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.

3.10. Données autosurveillance STEP Fontaine

STEP BOURG	2016	2015	2014	2013
Charge polluante moyenne annuelle en entrée (DBO5)	10.1		9	-
Charge polluante maxi mesurée (DBO5)	10.1		9	-

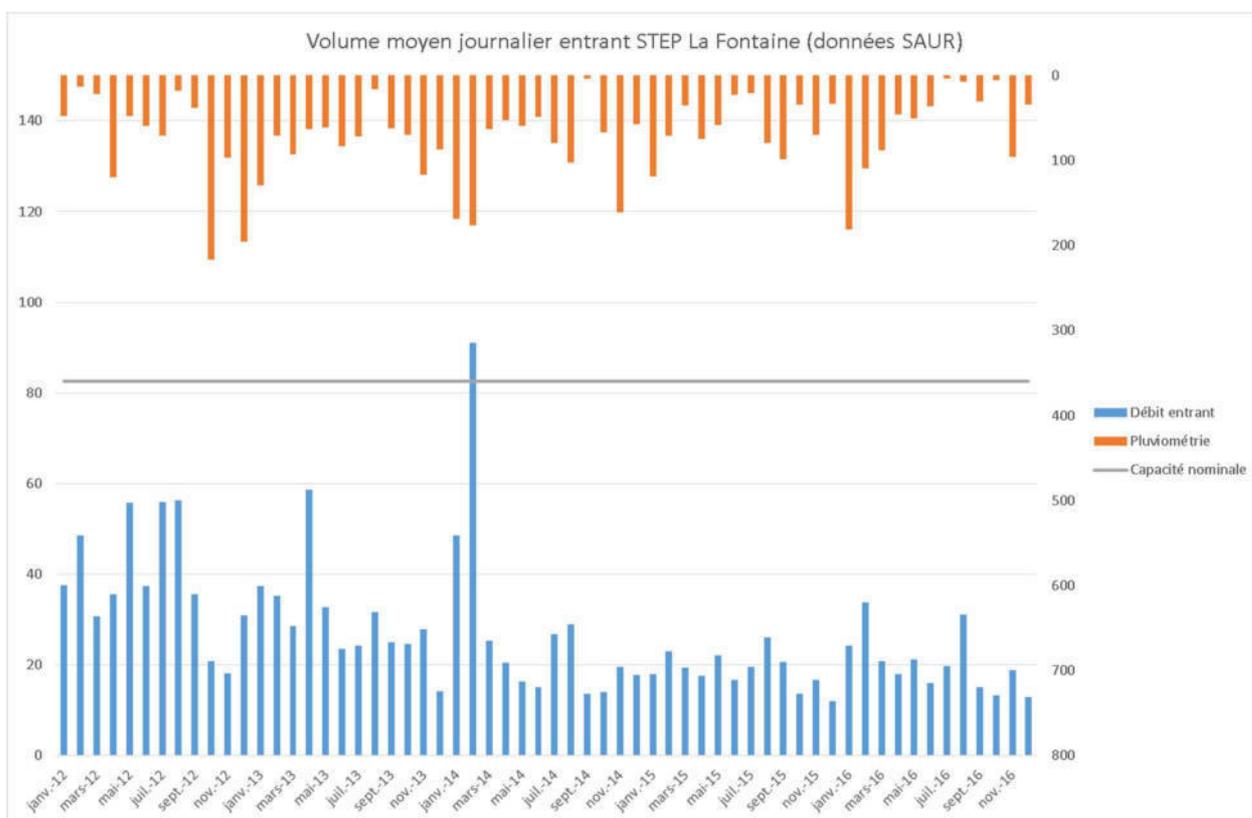
La charge mesurée en 2016 est de 10.1 kg de DBO5 soit 31% de la capacité organique nominale de la STEP.

Les données disponibles des charges entrantes entre 2013 et 2016 montrent une constante de la charge entrante.

La station est munie d'un débitmètre.

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

La charge hydraulique moyenne sur les deux dernières années est de 20 m3/j soit 24% de la capacité nominale de la STEP.



3.11. 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 2013 (hab/log)	Nombre d'usagers	Rapport EH / Usager	Total EH
114	2.50	285	0,8	228

D'après ce calcul théorique, la station fonctionne à près de 41 % de sa capacité nominale en période de pointe (prise en compte des résidences secondaires).

3.12. 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	4087 m3
Nombre d'abonnés	114
Consommation / Jour	11.20 m3/j
CHARGE HYDRAULIQUE EQUIVALENTE	75 EH

La consommation A.E.P. par habitant toute activité confondue peut être évaluée à 39 l/j/habitant. Cette donnée, plus faible que le rapport de 150 l/EH/j, demeure anormalement basse même dans le cadre d'une agglomération en contexte rural.

La présence de résidence secondaire peut expliquer ce ratio de 39 l/j/habitant.

3.13. Détermination des charges moyennes à traiter

D.S.T.	34.2 m3/j
D.S.E.	11.20 m3/j
CHARGE HYDRAULIQUE MOYENNE	22.70 m3/j ou 151 EH hydrauliques

CHARGE ORGANIQUE MOYENNE	9 kgO2/j DBO5
--------------------------	---------------

% DE LA CAPACITE NOMINALE RELLE DE STEP	27 % de la capacité organique
--	--------------------------------------

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 moins d'un tiers de sa capacité nominale.

3.14. Capacité résiduelle des ouvrages de traitements

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

STEP	Charges actuelles		Capacité résiduelle	
	Organique (en kg de DBO5)	Equivalent habitants (EH)	Organique (en kg de DBO5)	Equivalent habitants (EH)
Bourg	36.60	610 EH	5.40	90 EH
La Fontaine	10.1	168 EH	22.90	382 EH

3.15. Assainissement non collectif

L'assainissement non collectif concerne 164 installations.

Les données statistiques des installations contrôlées présentées ci-dessous :

	Nombre d'habitation
Conforme	80
Non-conforme avec délai de réhabilitation	41
Non-conforme sans délai de réhabilitation	41
Installations non contrôlées	1
Projets de construction en cours	1
TOTAL	164

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 €

✓ 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)	124 €	31 €
Coût moyen entretien assainissement type filtre à sable		326 €
Coût moyen entretien assainissement filière compacte		331 €
Coût moyen entretien assainissement		329 €

- 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 Agence de l'Eau ;
- Aide Agence National de l'Habitat (ANAH) ;
- Eco PTZ (Prêt à taux zéro).

6.1.1. Aide Agence de l'Eau

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

Les conditions d'éligibilité sont :

- Etre propriétaire de l'habitation avant le 1er janvier 2011,
- Avoir un projet sans changement d'affectation du bâtiment (ex. : habitation transformée en gîte...),
- Avoir une installation d'assainissement existante construite avant le 9 octobre 2009 et hors zonage d'assainissement collectif,
- Avoir une installation identifiée par la communauté de communes le Talmondais, sur la base de la réglementation en vigueur, comme à risque pour la santé et/ou à risque sanitaire ou environnemental avéré.

6.1.2. Aide ANAH

Cette aide représente 30 % des travaux avec un plafond de 20 000 € HT (6 000 HT) avec condition de ressource.

Les conditions d'éligibilité sont :

- Etre éligible à l'aide de l'AELB,
- Etre propriétaire du logement et le rester pendant au minimum 6 ans,
- Occuper le logement à titre de résidence principale,
- Avoir un revenu fiscal de référence inférieur aux plafonds de ressources fixées par l'ANAH.

Nombre de personnes composant le ménage	Plafonds de ressources applicables pour l'année 2017
1	Jusqu'à 14 360 €
2	Jusqu'à 21 001 €
3	Jusqu'à 25 257 €
4	Jusqu'à 29 506 €
5	Jusqu'à 33 774 €
Par personne supplémentaire	+ 4 257 €

6.1.3. Eco PTZ

Il s'agit d'un prêt sans intérêt à hauteur de 10 000 € maximum avec une durée de remboursement comprise entre 3 et 10 ans.

Les conditions d'éligibilité sont :

- Etre propriétaire occupant ou bailleur du logement occupé à titre de résidence principale,
- Avoir une habitation construite avant le 1er janvier 1990,
- Mettre en œuvre une installation d'assainissement non collectif ne consommant d'énergie.

Le fonctionnement d'une installation ne consommant pas d'énergie peut parfois nécessiter, la pose d'une pompe de relevage en raison notamment de la topographie des lieux. Dans ce cas, ce dispositif est éligible à l'éco prêt à taux zéro spécifique à l'ANC. Cependant, les frais engendrés par la pompe de relevage ne sont pas éligibles et ne doivent donc pas figurer dans les devis ni dans les factures.

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 branchement et de la capacité de la station.

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

7. PRESENTATION DES SECTEURS ETUDIES

La densité de l'habitat est définie à partir des données du PLU.

Sur les zones d'activités (1 AUE), aucune charge supplémentaire est comptée. Cette zone de développement est destinée à permettre une extension des bâtiments communaux et de l'entreprise voisine.

7.1. Le Bourg

Le Bourg			
Zone d'étude	Commentaires		Capacité d'accueil/ Nombre de lots
Secteur	Superficie	Vocations	
Dent creuse (U, Up)- Bourg	-	Habitat	20 lots
Rue du moulin: 1 AUa	1.40 ha	Habitat	25 lots
Rue des Dolmens: 1 AUa	4.90 ha	Habitat	99 lots
Rue du Troussepoil: UA	0.18 ha	Habitat	3 lots
Rue du Troussepoil (salle des Fêtes): UA	0.10 ha	Habitat	3 lots
Rue de l'océan: 1 AUB	0.27 ha	Habitat	4 lots
Rue des charmes: 1 Au a/2 AU	1.29 ha	Habitat	21 lots
La Raconnière: 1 AUB	0.16 ha	Habitat	3 lots
Rue de la raconnière: 1 AUB	0.43 ha	Habitat	7 lots
Rue du moulin: 2 AU	0.29 ha	Habitat	5 lots
Rue des Fresnes: 2 AU	0.27 ha	Habitat	4 lots
Rue de la Plaine: 1 AUE	2.05 ha	Activités économiques	-

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.

7.2. Fontaine

Fontaine			
Zone d'étude	Commentaires		Capacité d'accueil/ Nombre de lots
Secteur	Superficie	Vocations	
Dent creuse (U, Up)- La Fontaine	-	Habitat	20 lots

Il n'y a pas de zone de développement sur ce secteur. Les parcelles constructibles sont situées dans le périmètre collectifs.

8. 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 :
 - Charge actuelle moyenne en équivalents habitants 610 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) Charge moyenne
	Existants	Futurs	
Zone actuelle raccordée à la station			610 EH
Dent creuse (U, Up)- Bourg		20	48 EH
Rue du moulin: 1 AUa		25 lots	60 EH
Rue des Dolmens: 1 AUa		99 lots	237.60 EH
Rue du Troussepoil: UA		3 lots	7.20 EH
Rue du Troussepoil (salle des Fêtes): UA		3 lots	7.20 EH
Rue de l'océan: 1 AUb		4 lots	9.60 EH
Rue des charmes: 1 Au a/2 AU		21 lots	50.40 EH
La Raconnière: 1 AUb		3 lots	7.20 EH
Rue de la raconnière: 1 AUb		7 lots	16.80 EH
Rue du moulin: 2 AU		5 lots	12.00 EH
Rue des Fresnes: 2 AU		4 lots	9.60 EH
Rue de la Plaine: 1 AUe		-	-
TOTAL			1 076 EH

Le raccordement de ces différentes zones engendre une charge de pollution en entrée de station estimée à 504 E.H.

À terme, la station serait à 153 % 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 quarantaines d'habitations supplémentaires.

Sur la base de 22 logements par an, la station sera à saturation à échéance 2019 (2 ans).

La mise en place du nouvel outil épuratoire à court terme (2019- 2021) est nécessaire pour traiter l'ensemble des charges organiques du Bourg.

Une solution transitoire peut être proposée pour concilier développement démographique et protection du milieu naturel.

Un dispositif d'aération sur les bassins de lagunage permet de traiter un supplément de charge compris entre 10 à 20 % de la capacité nominale.

Cette solution temporaire permettra à la collectivité de réaliser :

- Une étude diagnostic (2018-2019) :
 - Les objectifs de cette étude sont de déterminer :
 - les principaux dysfonctionnements du système réseau de collecte et unité de traitement 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.
- Etudes préalables à l'extension de capacité de la nouvelle unité de traitement (2019).
 - Etude loi sur l'eau
 - Choix de la maîtrise d'œuvre
- Travaux extension STEP (2020-2021)

9. PREVISIONNEL DES FLUX POLLUANTS ENVOYES EN STATION DE LA FONTAINE

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

- Branchements actuels :
 - Charge actuelle moyenne en équivalents habitants 168 EH
- Branchements futurs
 - Zone à vocation d'habitat : 2,4 E.H. par lot ;

Secteur	Branchements		Charge estimée (EH)
	Existants	Futurs	
Zone actuelle raccordée à la station			168 EH
Dent creuse (U, Up)- La Fontaine		20	48 EH
TOTAL			216 EH

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

À terme, la station sera à 39 % de sa charge de pollution.

10. CONCLUSION

Les charges collectées sur les ouvrages représentent successivement :

- 87% de la charge nominale sur la STEP du Bourg ;
- 31% de la charge nominale sur la STEP de Fontaine ;

Le lagunage du Bourg est quasiment à sa capacité nominale pour le traitement des charges organiques.

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

Seule une quarantaine d'habitation peut être raccordé au traitement actuel.

Des investissements vont être engagés par la collectivité pour mettre en place l'autosurveillance sur le lagunage du bourg.

La collectivité va s'engager à réaliser une étude diagnostic du réseau de collecte des eaux usées et de l'unité de traitement.

Cette étude est nécessaire pour :

- Définir les charges hydrauliques actuelles ;
- Définir un programme de travaux de réhabilitation et/ou d'aménagements visant à réduire les dysfonctionnements constatés lors de l'étude ;
- Prévoir les aménagements nécessaires au développement de la zone desservie par le système de collecte et de traitement des eaux usées.

Une solution provisoire est envisagée pour augmenter la capacité de traitement le temps de réaliser l'extension de traitement de la lagune.

La mise en place d'un aérateur améliorera la capacité de traitement de la lagune, le temps de mettre en œuvre un nouvel outil de traitement.

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.

Les conclusions de l'étude diagnostic seront disponibles à partir 2019.

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 (2020-2021).

La station d'épuration de La Fontaine est à 31% de la capacité organique nominale de la STEP.

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

Il n'y a pas de création de zones urbanisables.

11. 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) :
 - Maisons anciennes 577 €
 - Construction postérieures à la mise en service de l'égout : 1525 €
 - Frais de de branchement terrains nus : 577 €
- Prix du m3: 0.67 €/ m3
- Abonnement au service d'assainissement 45€

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/ PLAN DE ZONAGE DEFINITIF

ANNEXE 1 :

RESEAU D'ASSAINISSEMENT COLLECTIF EXISTANT

Commune du BERNARD

VENDEE - 85

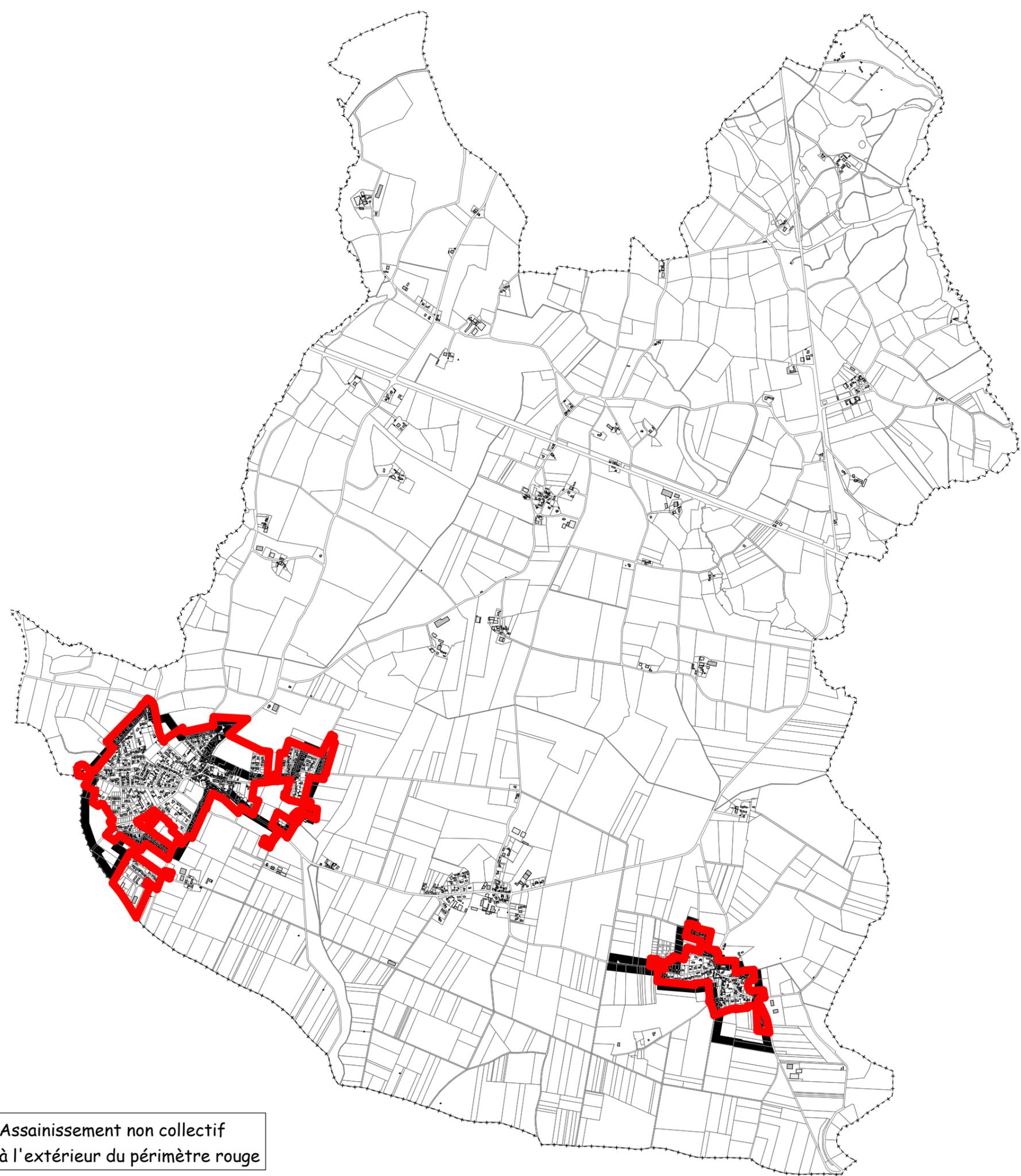
Maître d'Ouvrage : COMMUNE DU BERNARD

2, Rue Albert DEMAN
85 560 LE BERNARD

Zonage collectif actuel Vue d'ensemble

Date : Décembre 2017

Echelle : 1/26000



- LEGENDE -

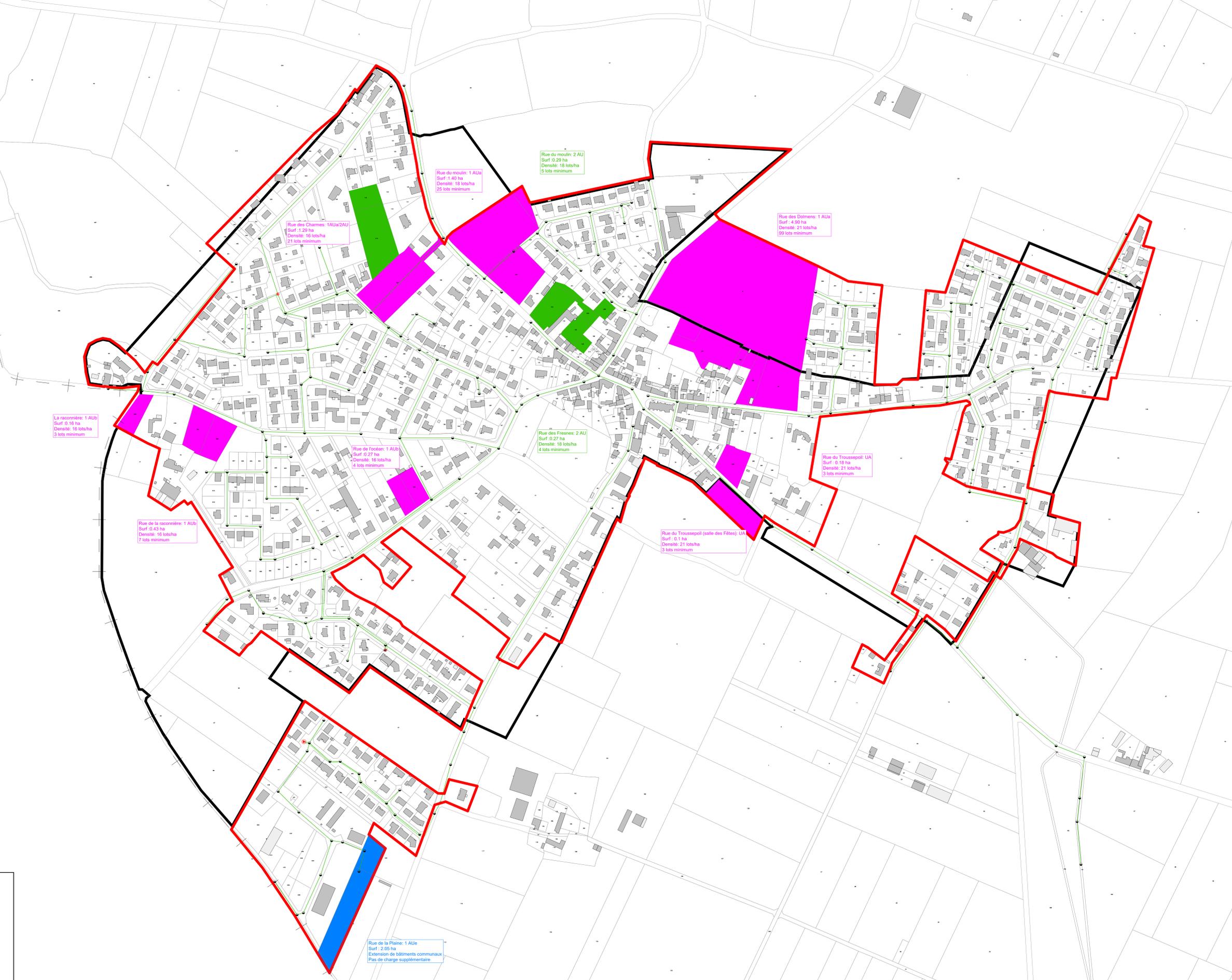


Zonage d'assainissement actuel



Zone de collecte des eaux usées

Assainissement non collectif
à l'extérieur du périmètre rouge



Rue du moulin: 2 AU
Surf: 0,29 ha
Densité: 18 lots/ha
3 lots minimum

Rue des Charmes: 1AU/2AU
Surf: 1,29 ha
Densité: 16 lots/ha
21 lots minimum

Rue du moulin: 1 AUa
Surf: 1,40 ha
Densité: 18 lots/ha
25 lots minimum

Rue des Dômes: 1 AUa
Surf: 4,90 ha
Densité: 21 lots/ha
99 lots minimum

La racornière: 1 AUd
Surf: 0,16 ha
Densité: 16 lots/ha
3 lots minimum

Rue de l'océan: 1 AUb
Surf: 0,27 ha
Densité: 18 lots/ha
4 lots minimum

Rue des Fresnes: 2 AU
Surf: 0,27 ha
Densité: 18 lots/ha
4 lots minimum

Rue de la racornière: 1 AUd
Surf: 0,43 ha
Densité: 16 lots/ha
7 lots minimum

Rue du Trousepoil: UA
Surf: 0,18 ha
Densité: 21 lots/ha
3 lots minimum

Rue du Trousepoil (salle des Fêtes): UA
Surf: 0,1 ha
Densité: 21 lots/ha
3 lots minimum

Rue de la Plaine: 1 AUe
Surf: 2,05 ha
Extension de bâtiments communaux
Pas de charge supplémentaire

- LEGENDE -

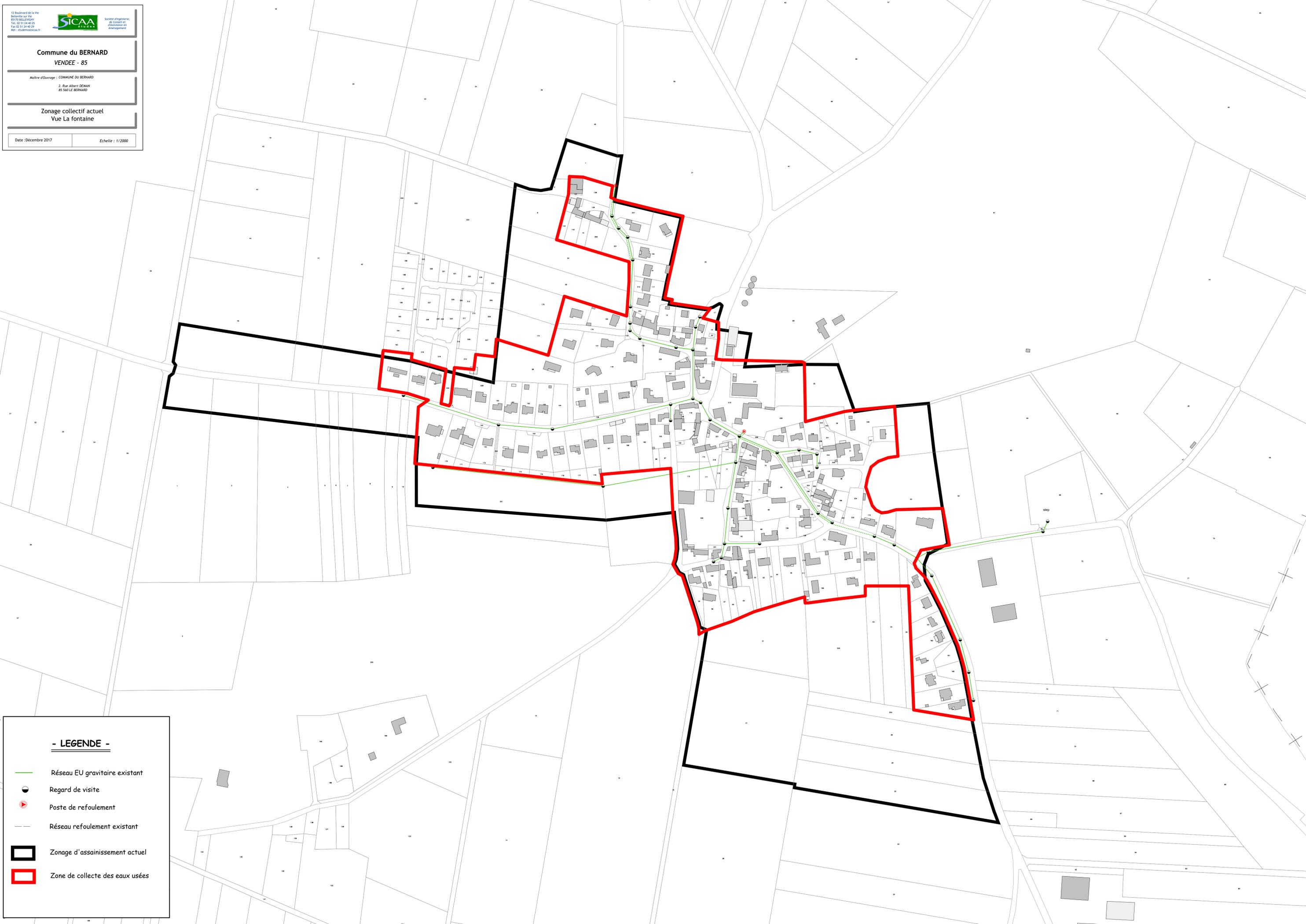
-  Réseau EU gravitaire existant
-  Regard de visite
-  Poste de refolement
-  Réseau refolement existant
-  Zonage d'assainissement actuel
-  Zone de collecte des eaux usées
-  Zones d'urbanisation futures à vocation principale d'habitat (1AU- UA)
-  Zones d'urbanisation futures à vocation principale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

Commune du BERNARD
VENDEE - 85

Maître d'ouvrage : COMMUNE DU BERNARD
2, Rue Albert DEMAN
85 500 LE BERNARD

Zonage collectif actuel
Vue La fontaine

Date : Décembre 2017 Echelle : 1/2000



- LEGENDE -

-  Réseau EU gravitaire existant
-  Regard de visite
-  Poste de refoulement
-  Réseau refoulement existant
-  Zonage d'assainissement actuel
-  Zone de collecte des eaux usées

ANNEXE 2 :

PLAN DE ZONAGE DEFINITIF

Commune du BERNARD

VENDEE - 85

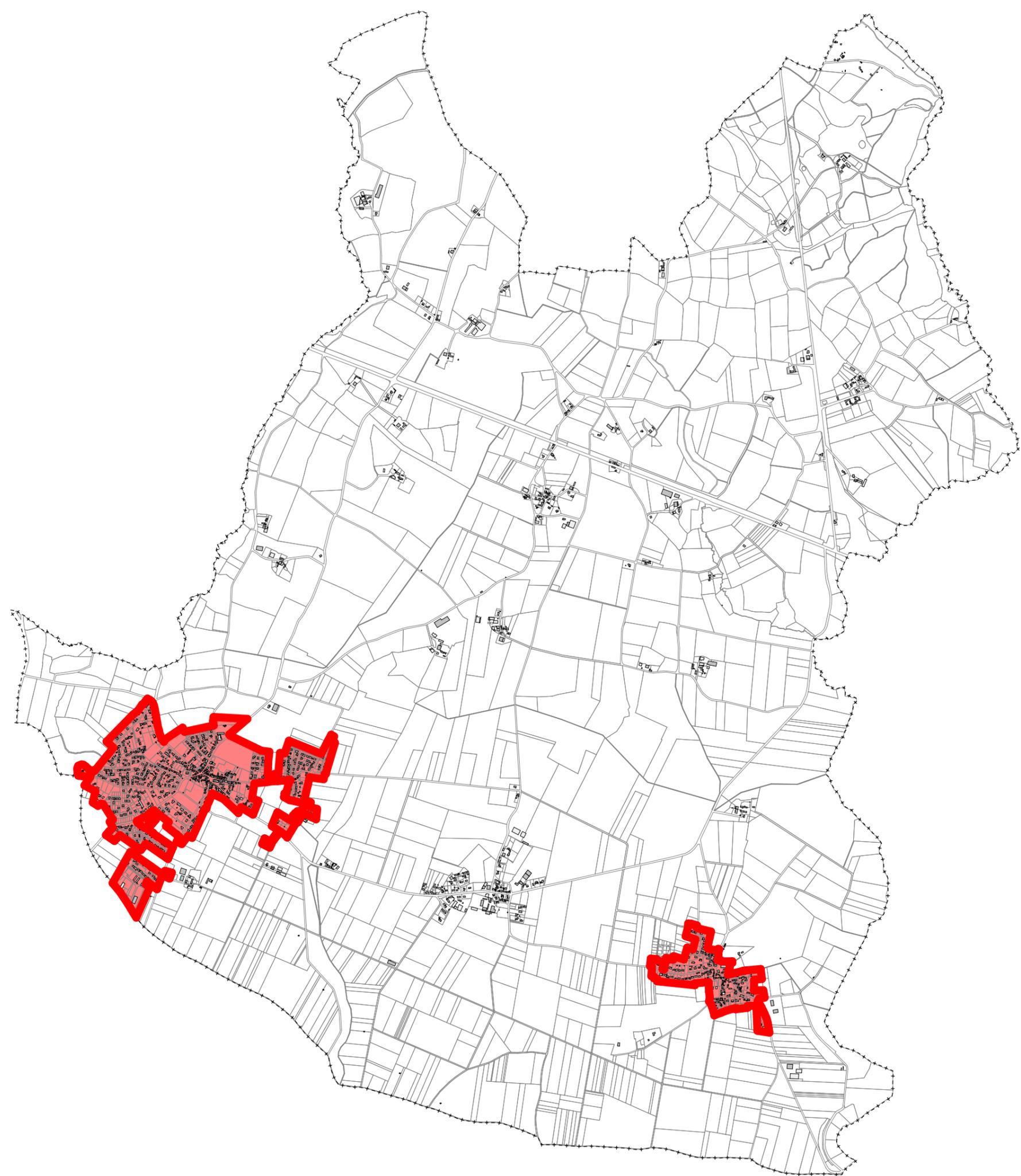
Maître d'Ouvrage : COMMUNE DU BERNARD

2, Rue Albert DEMAN
85 560 LE BERNARD

Zonage collectif futur Vue d'ensemble

Date : Décembre 2017

Echelle : 1/26000



- LEGENDE -



Desserte assainissement
collectif actuel et futur

Assainissement non collectif
à l'extérieur du périmètre rouge

Commune du BERNARD
VENDEE - 85

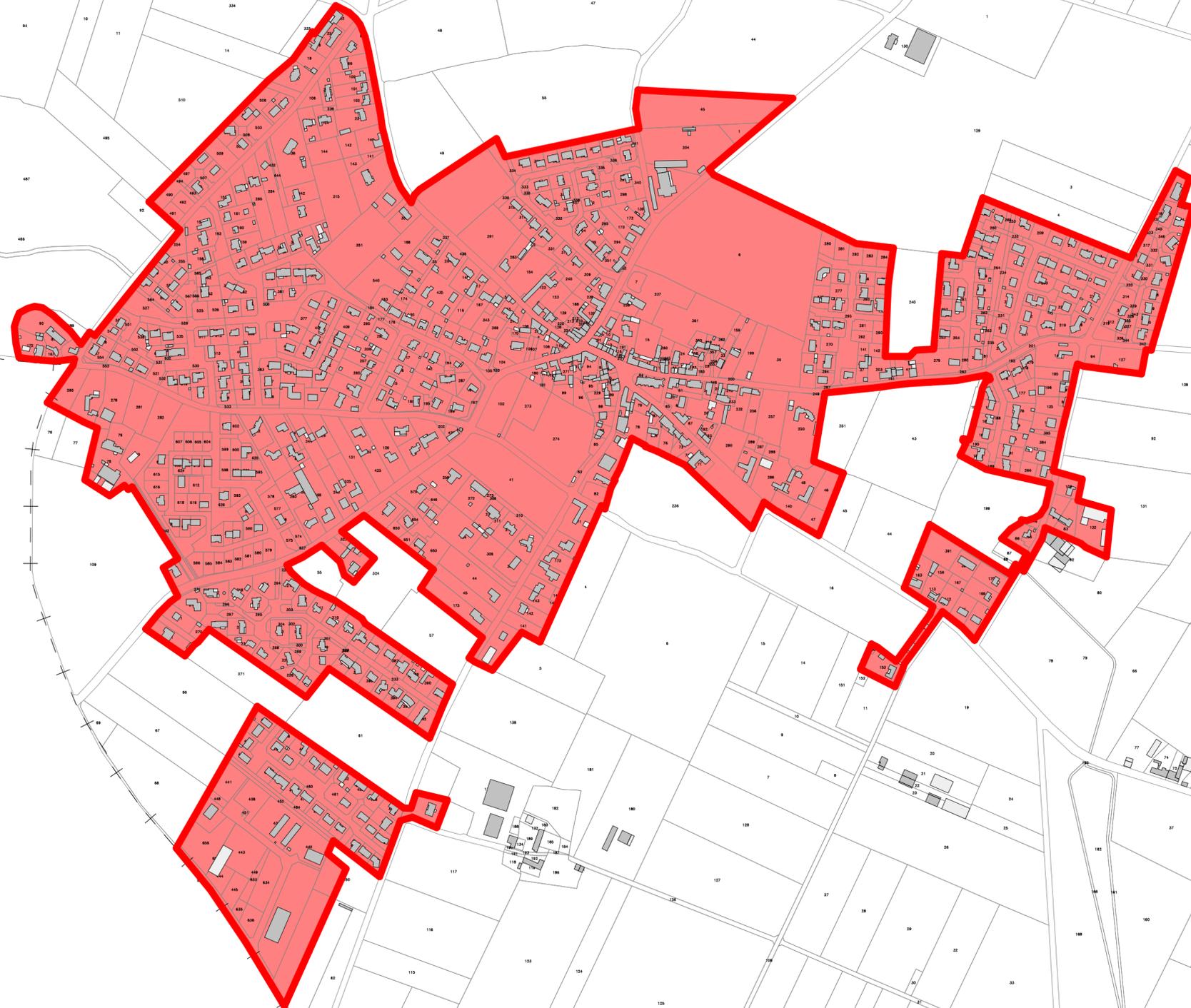
Maître d'Ouvrage : **COMMUNE DU BERNARD**

2. Rue Albert DEMAN
85 560 LE BERNARD

Zonage collectif futur
Vue bourg

Date : Décembre 2017

Echelle : 1/5000



- LEGENDE -



Desserte assainissement
collectif actuel et 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 du BERNARD

VENDEE - 85

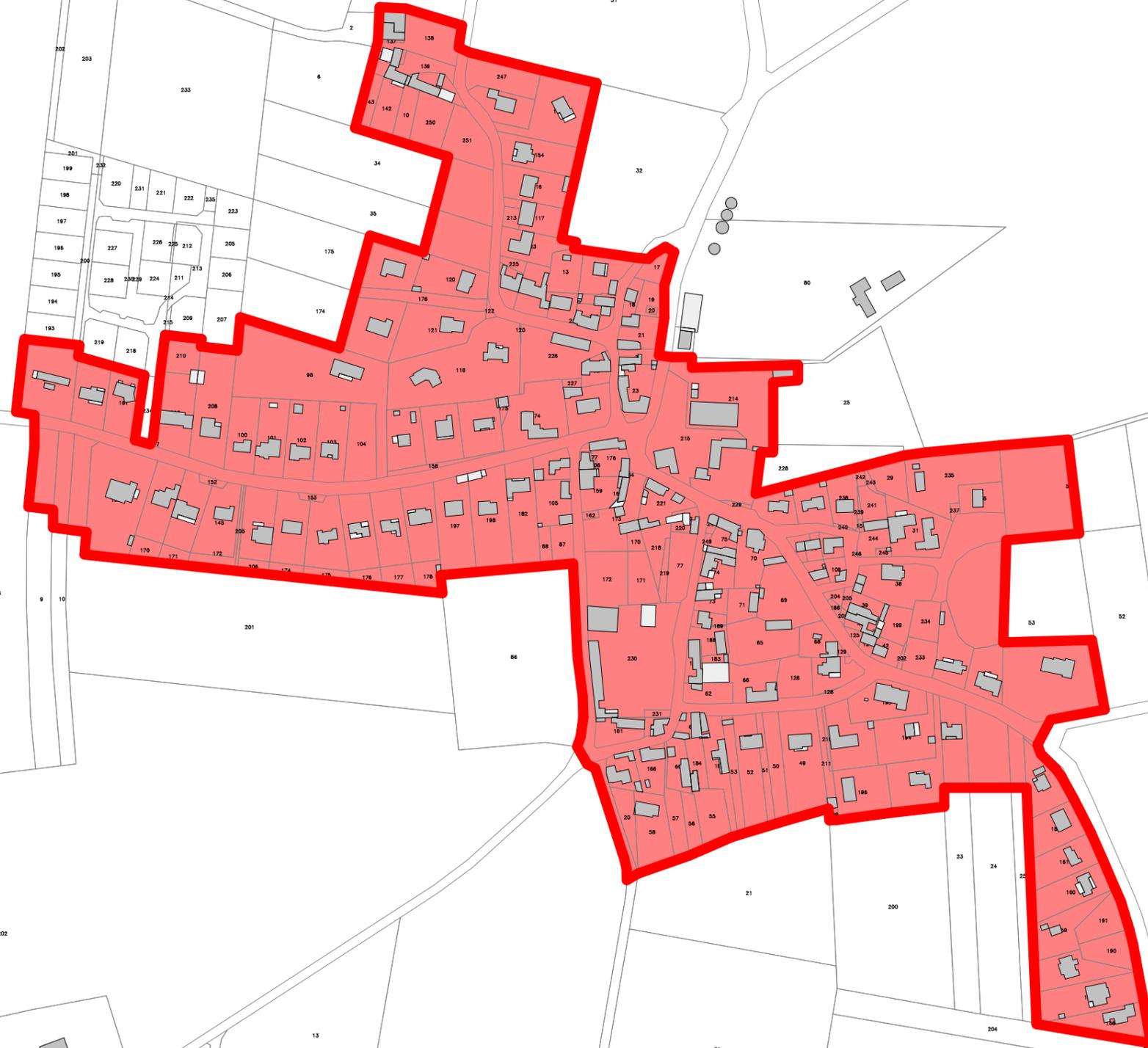
Maitre d'Ouvrage : COMMUNE DU BERNARD

2. Rue Albert DEMAN
85 560 LE BERNARD

Zonage collectif futur
Vue La Fontaine

Date : Décembre 2017

Echelle : 1/3500



- LEGENDE -



Desserte assainissement
collectif actuel et futur