

Maître d’Ouvrage : **AURAY QUIBERON TERRE ATLANTIQUE**
Porte Océane 2
40, rue du Danemark CS 70447
56404 Auray Cedex

**ACTUALISATION
ZONAGE D’ASSAINISSEMENT**

Commune de PLUVIGNER (56)



1 place de la Voile - 4 Le Belem
56390 LOCMARIA GRAND CHAMP
Tél : 02 97 44 23 35 - Fax : 02 97 44 25 30
e-mail : etude.bretagne@sicaa.fr

1. Preambule	4
2. Contexte environnemental	5
2.1. Situation - Topographie	5
2.2. Hydrologie	6
2.3. Zones humides.....	6
2.4. S.D.A.G.E. et S.A.G.E.....	7
2.5. Le milieu récepteur	7
2.6. Captage public d'eau potable.....	9
2.7. Zone inondable	9
2.8. Normes de rejet.....	9
2.9. Zones naturelles.....	12
2.10. Géologie.....	12
2.11. Aptitudes des sols à l'épandage superficiel.....	13
2.12. Analyse des contraintes.....	13
2.13. Population - Urbanisme	13
3. LES INFRASTRUCTURES D'ASSAINISSEMENT.....	15
3.1. Assainissement collectif existant	15
3.2. Résultat étude diagnostique	16
3.3. Détermination du Débit Sanitaire Théorique (DST) sur le secteur de BIEUZY LANVAUX	18
3.4. Détermination du Débit Sanitaire Effectif (DSE)	18
3.5. Détermination des charges moyennes à traiter	19
3.6. Capacité résiduelle des ouvrages de traitements.....	19
3.7. Assainissement non collectif.....	19
4. Présentation des secteurs étudiés.	21
4.1. Secteurs urbanisés.....	21
4.2. Secteurs urbanisables	21
5. Proposition de scénarii d'assainissement.....	24
5.1. Généralités	24
5.2. Propositions de filières	24
5.3. Hypothèses de calcul de la réhabilitation de l'assainissement non collectif.	25
5.4. Bordereau des prix	26
6. Etude des scénarii secteur urbanisé.....	31
6.1. Secteur de Poulguidec	31
6.2. Secteur de Lesmadien.....	34
6.3. Secteur de Breventec	37
7. Estimation des dépenses : Etude des scénarii secteurs urbanisables secteur Bourg.....	40
7.1. Parcelles nues : Zone U	40
7.2. Rue Maréchal Leclerc	40
7.3. Penn Er Lann.....	40
7.4. Kerlégano	40

7.5.	Hent Trez / Route de Brandivy	40
7.6.	Rue du Docteur Laennec	40
7.7.	Impasse Kerbarh.....	40
7.8.	Bodeveno	40
7.9.	Bréventec ZI.....	40
7.10.	Le Vorlen	40
7.11.	Impasse Favennec.....	41
7.12.	Route de Baud	41
7.13.	Pen Prat.....	41
7.14.	Poulguidec	41
7.15.	Le Pratello	41
7.16.	Parc Hent Alré	41
7.17.	Parc Lann Bras.....	41
8.	Estimation des dépenses : Etude des scénarii secteurs	
	urbanisables secteur Bieuzy Lanvaux	43
8.1.	Parcelles nues : Zone U	43
8.2.	Chanticoq.....	43
8.3.	Résidence des Pins.....	43
8.4.	La Barrière des Granges	43
8.5.	Guernehue.....	43
8.6.	Prad Bieuzy.....	44
9.	Scénarii d’assainissement retenus	45
10.	Prévisionnel des flux polluants envoyés en station du Bourg	
	48	
11.	Prévisionnel des flux polluants envoyés en station de Bieuzy	
	Lanvaux	51
12.	Conclusion	53
13.	Rappel des obligations en matière d’assainissement.....	54
	ANNEXE : DOCUMENTS CARTOGRAPHIQUES	57

1. PREAMBULE

Dans le cadre des obligations du code de l'environnement, la commune de PLUVIGNER a défini les zones de son territoire qui sont concernées par l'assainissement collectif et celles qui sont concernées par l'assainissement non collectif.

La commune engage l'élaboration de son Plan Local d'Urbanisme : il convient donc de faire correspondre PLU et zonage d'assainissement.

La présente proposition concerne la révision du zonage d'assainissement sur l'intégralité du zonage communal, en concordance avec le P.L.U.

Les objectifs de cette étude sont de:

- Actualiser le zonage d'assainissement sur les zones urbanisables ;
- Quantifier la pollution émise à collecter, chiffrer les dépenses d'investissement ;
- Montrer l'incidence des nouveaux raccordements au réseau collectif sur la capacité des ouvrages de traitement ;
- Réalisation d'une carte de zonage modifiée au 1/5000, qui sera soumise à enquête publique.

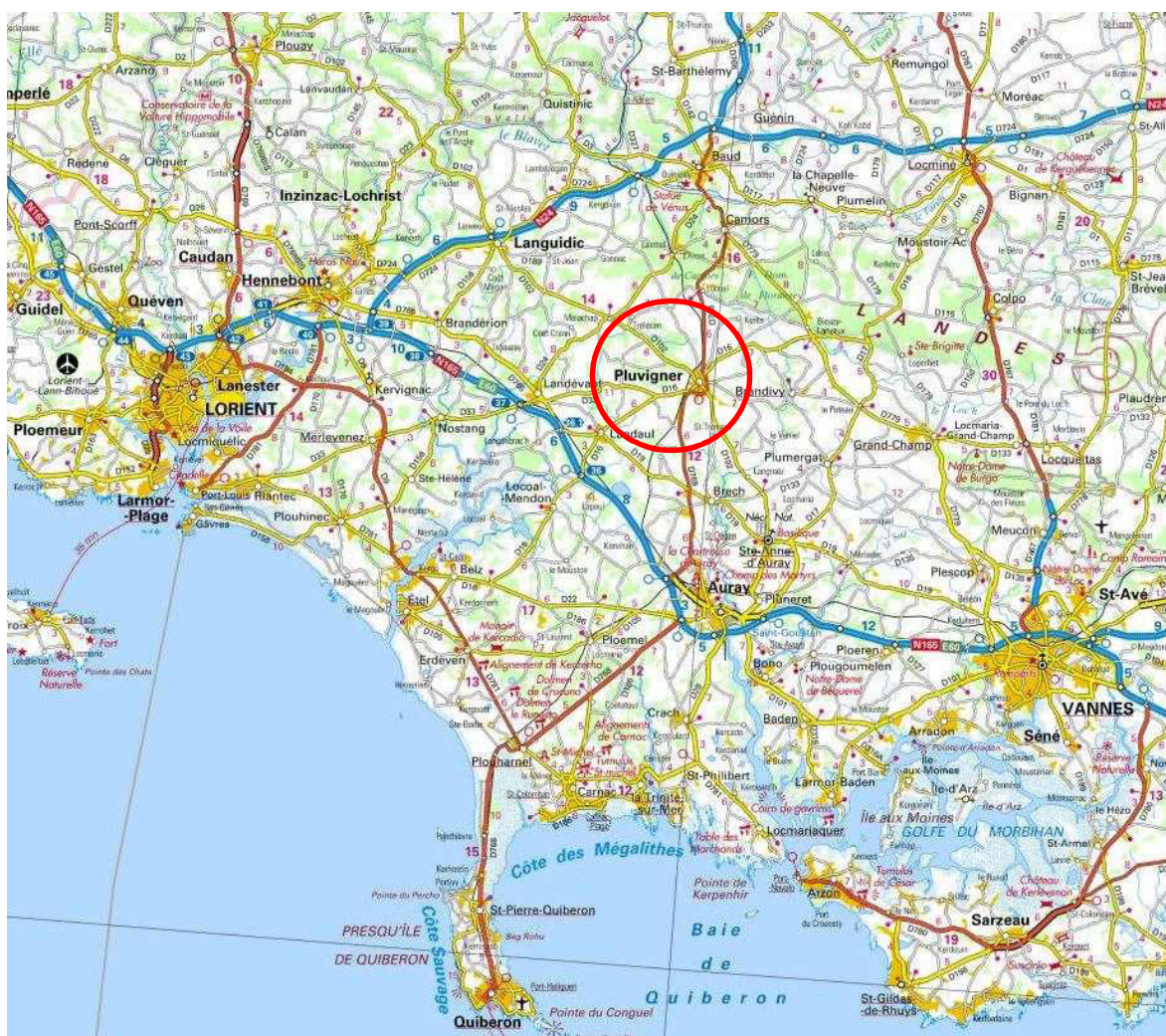
2. CONTEXTE ENVIRONNEMENTAL

2.1. Situation - Topographie

La commune de Pluvigner se situe à environ 13 km au nord d'Auray et environ 22 km au sud-ouest de Locminé.

La commune est relativement vallonnée : le point culminant se situe au nord-est, au lieu-dit Les Granges, avec + 145 m N.G.F. Le point bas, en revanche, est localisé au sud, avec + 34 m N.G.F dans la vallée du Loch'.

Le Bourg de Pluvigner se trouve entre 70 et 90 m NGF.



2.2. Hydrologie

Une grande partie du territoire de Pluvigner se situe sur le bassin versant de la Rivière Le Loch, formant la limite orientale de la commune, et s'écoulant du Nord vers le Sud. Plusieurs cours d'eau drainent le territoire communal vers le Loch :

- Le ruisseau de Pont Fao, en partie limite Nord de commune, puis traversant le territoire au sud de Bieuzy-Lanvaux, rejoignant Le Loch au niveau la Haie ;
- Le ruisseau de Bodeveno, rejoignant le ruisseau de Pont Christ, au Sud du Bourg de Pluvigner.

Le reste du territoire se situe sur le bassin versant du ruisseau de Kergroëz qui rejoint la rivière d'Étel.

2.3. Zones humides

On entend par zones humides, les terrains exploités ou non, habituellement inondés ou gorgés d'eau douce, salée ou saumâtre de façon permanente ou temporaire ; la végétation existante, quand elle existe, y est dominée par des plantes hygrophiles pendant au moins une partie de l'année.

Les zones humides, telles que définies aux articles L. 211-1 et R.211-108 du Code de l'Environnement, outre leur intérêt propre en terme de patrimoine naturel, contribuent au stockage de ressources en eau, à la régulation des crues et à la préservation de la qualité des eaux.

Le SDAGE précise notamment que les SAGE doivent établir l'inventaire et la cartographie des zones humides comprises dans leur périmètre en tenant compte de la valeur biologique et de leur intérêt pour la ressource en eau.

La commune de Pluvigner a réalisé l'inventaire et cartographié les zones humides et les cours d'eau.

2.4. S.D.A.G.E. et S.A.G.E.

La Loi sur l'Eau de 1992 préconise la mise en place de Schémas Directeurs d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE) correspondant aux grands bassins hydrographiques nationaux.

La commune de PLUVIGNER appartient au SDAGE Loire-Bretagne. De plus, elle appartient au Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SAGE) du Golfe du Morbihan et ria d'Etel. L'extrémité Nord de la commune appartient au SAGE du Blavet.

Le SAGE du Golfe du Morbihan intègre les obligations inscrites dans la Directive Cadre Européenne sur l'Eau (DCE) qui sont entre autres :

- atteindre un bon niveau de qualité des eaux superficielles et souterraines à l'horizon 2015 ;
- stopper la dégradation de la ressource ;
- objectif de qualité de l'écosystème ;
- transparence des coûts de l'utilisation de l'eau.

Ces différents cadres réglementaires seront intégrés dans l'analyse de la présente étude.

2.5. Le milieu récepteur

L'Agence de l'Eau Loire-Bretagne édite régulièrement des cartes de qualité. Elle distingue 5 classes différentes matérialisées par cinq couleurs classiquement utilisées.

Qualité avant 2002	Qualité après 2002	Couleur	Descriptif
Très Bonne (1A)	Très Bonne (1A)	Bleu	Eau permettant la vie normale des poissons et la production d'eau potable par des méthodes simples.
Bonne (1B)	Bonne (1B)	Vert	Eau permettant la vie normale des poissons et la production d'eau potable par des méthodes simples
Passable (2)	Moyenne (2)	Jaune	La reproduction de certains poissons peut-être compromis. La production d'eau potable est difficile
Mauvaise (3)	Médiocre (3)	Orange	La survie du poisson peut-être compromise
Très mauvaise (HC)	Mauvaise (HC)	Rouge	Eau quasiment inutilisable. Pas de poissons sauf épisodiquement.

N.B. : la numérotation des classes permet d'éviter toute confusion lors des comparaisons

Les classes de qualités sont déterminées d'après le tableau suivant :

Classe de qualité	Bleu	Vert	Jaune	Orange	Rouge
Matières Organiques et Oxydables (MOOX)					
Oxygène dissous (mg/l)	8	6	4	3	
Taux sat. O2 (%)	90	70	50	30	
DBO5 (mg/l O2)	3	6	10	25	
DCO (mg/l O2)	20	30	40	80	
COD (mg/l C)	5	7	10	15	
THM potentiel (mg/l)	0,075	0,1	0,15	0,5	
NH ₄ ⁺ (mg/l NH ₄)	0.5	1.5	2.8	4	
NKJ (mg/l N)	1	2	4	6	
Matières Azotées Hors Nitrates (AZOT)					
NH ₄ ⁺ (mg/l NH ₄)	0.1	0.5	2	5	
NKJ (mg/l N)	1	2	4	10	
NO ₂ ⁻ (mg/l NO ₂)	0.03	0.3	0.5	1	
Nitrates (NITR)					
NO ₃ ⁻ (mg/l NO ₃)	2	10	25	50	
Matières Phosphorées (PHOS)					
PO ₄ ³⁻ (mg/l PO ₄)	0.1	0.5	1	2	
P total (mg/l)	0.05	0.2	0.5	1	
Effets des proliférations Végétales (EPRV)					
Chlorophylle a + phéopig. (µg/l)	10	60	120	240	
Taux de saturation en O2 (%)	110	130	150	200	
PH	8.0	8.5	9.0	9.5	
Algues (unité/ml)	50	2500	50000	500000	
Δ O2 (mini-maxi) (mg/l O2)	1	3	6	12	

2.5.1. Qualité physico-chimique et biologique

Le Loc'h est une rivière de première catégorie piscicole. Elle présente une qualité moyenne (source Agence de l'eau Etat écologique 2011 des eaux de surface).

2.5.2. Objectif de qualité

Le schéma d'aménagement et de gestion des eaux (SAGE) définit les enjeux pour restaurer la qualité du cours d'eau :

- optimiser et sécuriser quantitativement la ressource en eau ;
- améliorer la qualité des eaux pour garantir les usages et besoins répertoriés sur le bassin versant ;
- opter pour une gestion et une maîtrise collective des hydrosystèmes.

Le SDAGE (Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux) Loire-Bretagne 2010-2015 fixe des objectifs d'état écologique, chimique et état global.

Pour le SAGE Golfe du Morbihan (ruisseau Pont Christ), l'atteinte du bon état est fixée en 2015 pour l'ensemble des objectifs.

2.6. Captage public d'eau potable

Sur la commune de Pluvigner, il existe un captage en eau souterraine, utilisé pour la production d'eau potable, situé à Kergoudeler (sud bourg). Des périmètres de protection ont été définis autour de ce captage.

2.7. Zone inondable

La vallée du Loc'h est sujette à des crues hivernales occasionnelles. Le lit majeur de la rivière étant inhabité et pratiquement dépourvu d'aménagements sur Pluvigner, en dehors de quatre moulins, le risque de dégâts reste faible.

La commune n'est ni concernée par un Plan de Prévention des Risques Inondation (PPRI), ni par un Atlas des Zones Inondables (AZI).

2.8. Normes de rejet

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

2.8.1. Les stations d'une capacité inférieure à 2000 EH

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 ne pas dépasser à	Rendement minimum 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) : La concentration rédhibitoire des MES dans les échantillons d'eau non filtrée est alors de 150 mg/l.

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

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

2.8.2. Les stations d'une capacité supérieure à 2 000 EH

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

Les règles générales de conformité, en zone normale et hors situations inhabituelles, sont les suivantes :

Paramètres	Concentration ne pas dépasser à	Rendement minimum atteindre à	Concentration rédhibitoire, moyenne journalière
DBO ₅	25 mg / l	80%	50 mg/l
DCO	125 mg / l	75%	250 mg/l
MES (1)	35 mg/l	90%	85 mg/l

(2) : La concentration rédhibitoire des MES dans les échantillons d'eau non filtrée est alors de 150 mg/l.

Les rejets dans des zones sensibles à l'eutrophisation doivent en outre respecter en moyenne annuelle les rendements minimums à atteindre ou bien les concentrations maximales à ne pas dépasser indiqués dans le tableau suivant :

Paramètre	Charge brute de pollution organique reçue en kg/j de DBO ₅	Concentration à ne pas dépasser	Rendement minimum à atteindre
Azote : NGL	600 exclu à 6000 inclus	15 mg/l	70%
	>6000	10 mg/l	
Phosphore : PT	600 exclu à 6000 inclus	2mg/l	80%
	>6000	1 mg/l	

Des valeurs plus sévères peuvent être fixées par le préfet si les objectifs de qualité des eaux réceptrices les rendent nécessaires. Toutefois, elles peuvent ne pas respecter ponctuellement exceptionnellement ces performances en cas de situations inhabituelles (précipitations ou circonstances exceptionnelles, opérations de maintenance programmées).

2.8.3. Prescriptions particulières

Les normes de rejet la STEP PRAD ER HOET sont définies dans le tableau suivant :

Paramètre	Charge de référence	Concentration maximum	ET/OU	Rendement minimum	Concentration rédhibitoire
Volume journalier	810 m3/j				
Phosphore total (en P)	20 mg/l	1 mg/l		95%	
Matières en suspension	350 mg/l	30 mg/l		90%	250
D.C.O.	750 mg/l	80 mg/l	OU	90%	250
D.B.O.5	300 mg/l	20 mg/l	OU	95%	50
Azote Kjeldhal (en N)	75 mg/l	10 mg/l		90%	
Azote global (N.GL.)	75 mg/l	20 mg/l		90%	

Les normes de rejet de la lagune BIEUZY sont définies dans le tableau suivant :

Paramètre	Charge de référence	Concentration maximum	ET/OU	Rendement minimum	Concentration rédhibitoire
Volume journalier	75 m3/j				
Phosphore total (en P)	2 mg/l				
Matières en suspension	45 mg/l			50%	150 mg/l
D.C.O.	60 mg/l	200 mg/l	OU	60%	400 mg/l
D.B.O.5	30 mg/l	35 mg/l	OU	60%	70 mg/l
Azote Kjeldhal (en N)	7 mg/l				
Azote global (NGL)	7 mg/l				

2.9. Zones naturelles

D'après les données de la DREAL, il existe différentes zones protégées sur la commune de PLUVIGNER :

- Site classé : château de Kerlois et ses abords ;
- ZNIEFF de type 2 : Forêt de Floranges ;
- ZNIEFF de type 2 : forêt de Lanvaux.

2.10. Géologie

Références : Carte géologique à l'échelle 1/50 000, BAUD.

L'agglomération de Pluvigner se situe au sein du Massif Armoricain. Les formations géologiques recensées sur la commune sont orientées nord-ouest / sud-est, en larges bandes :

- Granites - Isaltérite du granite leucocrate indifférencié;
- Formations métasédimentaires et métamorphiques - Schistes et arkoses de l'unité de Bieuzy-Lanvaux (Briovérien à Ordovicien)
- Formations métasédimentaires et métamorphiques - Métatexites, diatexites et orthogneiss de Brandivy

- Granites - Isaltérites du granite à biotite et muscovite subordonnée de Sainte-Anne-d'Auray
- Granite orthogneissique à biotite (et muscovite subordonnée) des Landes de Lanvaux

2.11. Aptitudes des sols à l'épandage superficiel

Globalement, à l'échelle de la commune, les sols sont plutôt favorables à l'assainissement individuel par épandage superficiel.

2.12. Analyse des contraintes

Généralement, les habitations relevant de l'assainissement non collectif disposent de surface suffisante pour l'aménagement d'une filière d'assainissement.

Les exutoires (fossé, collecteur pluvial) sont présents sur les secteurs ou les filières drainées sont préconisées.

Localement, la mise en place de solutions compactes sera nécessaire. De plus, chaque mise au norme demande un réaménagement du terrain 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 au cas par cas.

2.13. Population - Urbanisme

La population de PLUVIGNER s'élève à **7 376 habitants** en 2012. Le tableau ci-après montre l'évolution de la population sur les quatre derniers recensements :

Années	2010	2009	1999	1990
Nb habitants	7 006	6 919	5 429	4 872

La population de la commune croit depuis 1968. Cette croissance est d'abord faible à modérée entre 1968 et 1982 (taux de croissance annuel compris entre 0,1% et 0,6%) puis à partir de 1990 elle s'accélère flirtant avec les 3% de croissance moyenne annuelle entre 1999 et 2012 (+2,8% par an).

Ainsi, en un peu plus de quarante ans, Pluvigner a gagné près de 3 000 habitants supplémentaires dont plus de deux tiers depuis les années 2000.

La commune projette une croissance démographique correspondant à un objectif d'environ 10 000 habitants d'ici 10 ans, soit un besoin induit en logements de 967 logements sur cette même période. Ce besoin en nouveaux logements nécessite une ressource foncière de vingt d'hectares (moyenne de 25 logements/ha). (Source PLU)

Le nombre de logements est 3 287 selon le recensement de 2009. Le taux de résidences principales est de 88,5 %, soit **2909 logements principaux**. Le **taux d'occupation** calculé est de **2,37 hab/log**. Le tableau ci-après montre les données concernant le parc de logements et l'évolution sur les deux derniers recensements :

Années	Résidences principales	Résidences secondaires + occasionnels	Logements vacants	Total	Taux d'occupation
1999	2 219	198	91	2 508	2,45
2009	2 909	153	225	3 287	2,37

3. LES INFRASTRUCTURES D'ASSAINISSEMENT

3.1. Assainissement collectif existant

En 2014, la commune compte 2 053 branchements au réseau collectif.

Elle dispose d'un réseau d'assainissement collectif sur :

- le BOURG et sa périphérie
- le village de BIEUZY LANVAUX

Les eaux usées sont traitées par deux stations d'épuration distinctes.

Le réseau d'assainissement collectif desservant la commune est présenté en annexe.

3.1.1. Réseau de collecte

- Longueur totale : 32 575 m
 - Desserte STEP PLUVIGNER: 29 285 m
 - Desserte lagune BIEUZY LANVAUX: 3 290 m.

Les eaux usées sont uniquement d'origine domestique. Le réseau de collecte est séparatif.

3.1.2. Station d'épuration

	BIEUZY LANVAUX	STEP PLUVIGNER
Date de mise en service de la station	1986	1998
Type station	Lagunage naturel	Boues activées
Capacité constructeur	500 EH	5 000 EH
Charge organique	30 kg DBO5	300 kg DBO5
Débit nominal (de temps sec)	75 m3/j	810 m3/j
Débit de pointe		140 m3/h
Milieu récepteur	La Fontaine - Loc'h	Pont Christ - Loc'h

3.1.3. Bilan de fonctionnement :

Le bilan est établi à partir des données recueillies dans le rapport annuel du délégataire (charge moyenne):

Année	Charges STEP PLUVIGNER (% cap. Nom.)			Charges STEP BIEUZY LANVAUX (% cap. Nom.)		
	Hydrau.	DBO ₅	DCO	Hydrau.	DBO ₅	DCO
2010	92%	53%	64%		84,80%	
2011	79%	49%	57%		253%	
2012	85%	50%	59%	81%	15%	-
2013	93%	55%	62%	100%	49%	
2014	119%	44%	57%	166%	47%	

Les valeurs recueillies sur la lagune de BIEUZY LAVAUX montrent une surcharge hydraulique de l'ordre de 166%. Le réseau est sensible aux eaux claires parasites. Toutefois, d'un point de vue charge organique, le bilan annuel ou biennuel ne permet aucune analyse car :

- Valeurs hétérogènes
- une à deux valeurs par an.

Les données compilées de la STEP de PLUVIGNER montrent:

- Une charge hydraulique inférieure à la capacité nominale de la STEP ;
- Une charge polluante inférieure à la capacité nominale de la STEP ;
- Les différents bassins de collectes sont sensibles aux eaux claires parasites entraînant des dépassements hydrauliques saisonniers.

Le rendement épuratoire demeure satisfaisant pour chaque unité de traitement.

3.2. Résultat étude diagnostique

Une étude diagnostique a été réalisée sur les deux unités de traitement de la commune.

3.2.1. Bassin de collecte des Lagunes de BIEUZY-LANVAUX

Le volume entrant de 97 m³/j en période de Nappe Haute est supérieur à la capacité nominale (75 m³/j). En condition de Nappe Moyenne, le volume estimé est proche de la capacité nominale (67 m³/j).

Ces résultats laissent apparaître une saturation de l'équipement en temps sec dès les conditions de Nappe moyenne (niveau de volume observé 60% du temps).

La capacité résiduelle de traitement est estimée à une vingtaine d'habitation.

La station d'épuration arrive à saturation.

La capacité résiduelle de la station est limitée. Une extension de capacité de l'unité de traitement sera nécessaire si le village vient à se développer.

3.2.2. Bassin de collecte de la STEP de Prad Er Houet

Le tableau ci-dessous issu de l'étude diagnostique récapitule les charges hydrauliques actuelles en entrée de station d'épuration.

	population raccordée (hab)	Sanitaire		Apport de Nappe			apports permanents journaliers						Surface Active		apports temps pluie 32.8 mm / j intensité horaire 11.3 mm/ h Nappe haute	
		V jour (m ³ /j)	Qpointe (m ³ /h)	Nappe haute	Nappe moyenne	Nappe basse	Nappe haute		Nappe moyenne		Nappe basse		m ²	Volume pluvial pluie 32.8 mm (m ³)	Vjour (m ³ /j)	Qpointe (m ³ /h)
				Vjour nappe haute (m ³ /j)	Vjour nappe moyenne (m ³ /j)	Vjour nappe basse (m ³ /j)	Vjour (m ³ /j)	Qpointe (m ³ /h)	Vjour (m ³ /j)	Qpointe (m ³ /h)	Vjour (m ³ /j)	Qpointe (m ³ /h)				
Situation actuelle	# 3231	256	32	991	500	277	1 247	73	756	52	533	43	14 800	485	1 732	240

Les données montrent :

- Qu'en situation actuelle de temps sec, les équipements d'assainissement en place sont en adéquation avec les débits de pointe à transférer.
 - Q pointe actuelle (73 m³/j) < Q pointe STEP (140 m³/j)
- D'importants volumes d'eaux claires parasites.
- Une surcharge hydraulique en période de temps de pluie.

3.2.3. Schéma directeur d'assainissement

Le schéma directeur d'assainissement dont l'objectif est de proposer un programme hiérarchisé de travaux à mener par la commune suite à une étude diagnostique.

Le programme de travaux comprend différents niveaux d'interventions:

- Lutte contre les apports parasites d'infiltration
- Lutte contre les apports directs d'eaux pluviales
- Fiabilisation du réseau de transfert
- Lutte contre la formation du H2S
- Lutte contre la pollution de temps sec
- Travaux extension STEP de Prad Er Houet

Un calendrier définissant les travaux à réaliser est en cours d'élaboration.

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

3.3. Détermination du Débit Sanitaire Théorique (DST) sur le secteur de BIEUZY LANVAUX

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 2013	Taux d'occupation communale 2010	Nombre d'usagers	Rapport EH / Usager	Total EH
181 unités	2,4 hab/log	434	0,8 EH/hab	347 EH

Estimation EH Accueil public			
Type	Capacité d'accueil	Rapport Accueil/EH	Total EH
Salle polyvalente et de sports	350	0,10 EH/personne	35.00
Cantine scolaire	115	0,5 EH/repas	57.50
École	162 élèves	0,1 EH/élève	16.20
TOTAL			455.70EH

D'après ce calcul théorique, la station fonctionne à près de 91 % de sa capacité nominale.

3.4. Détermination du Débit Sanitaire Effectif (DSE)

L'évaluation du Débit Sanitaire Effectif (D.S.T.) s'effectue en considérant la consommation d'eau potable assujettie à la taxe assainissement.

En 2014, la consommation annuelle totale moyenne est de :

Consommation A.E.P. 2013 assujettie	10 797 m3
Nombre d'abonnés	181
Consommation / Jour	29.60 m3/j
CHARGE HYDRAULIQUE EQUIVALENTE	197 EH

La consommation A.E.P. par habitant toute activité confondue peut être évaluée à 68 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.

3.5. Détermination des charges moyennes à traiter

D.S.T.	68.40 m3/j
D.S.E.	29.60 m3/j
CHARGE HYDRAULIQUE MOYENNE	49 m3/j ou 326 EH hydrauliques
CHARGE ORGANIQUE MOYENNE	19.60 kgO2/j DBO5
% DE LA CAPACITE NOMINALE RELLE DE STEP	65% de la capacité hydraulique 65 % 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 au deux tiers 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 semble corroborer les derniers bilans réalisés.

La capacité organique de la STEP est à 65% de sa capacité nominale.

D'un point de vue hydraulique, la station est sensible aux parasites. Il est nécessaire d'engager des travaux de réhabilitation du réseau EU.

3.6. Capacité résiduelle des ouvrages de traitements

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

	Lagunes de BIEUZY-LANVAUX		STEP de Prad Er Houet	
	Organique	Equivalent habitants	Organique	Equivalent habitants
Charges actuelles	19.5 kg de DBO5	325 EH	150 kg de DBO5	2 500 EH
Capacité résiduelle	10.5 kg de DBO5	175 EH	150 kg de DBO5	2 500 EH

3.7. Assainissement non collectif

En 2014, le nombre d'assainissement non collectif sur la commune est de 1 298.

Depuis 2012, le syndicat réalise les visites de bon fonctionnement.

Les arrêtés, du 7 mars 2012 et du 27 avril 2012 révisent la réglementation applicable aux installations d'assainissement non collectif. Ces arrêtés reposent sur trois logiques:

- mettre en place des installations neuves de qualité et conformes à la réglementation;
- réhabiliter prioritairement les installations existantes qui présentent un danger pour la santé des personnes ou un risque avéré de pollution pour l'environnement;
- s'appuyer sur les ventes pour accélérer le rythme de réhabilitation des installations existantes.

La refonte de la réglementation a fait évoluer les critères d'évaluation du contrôle de conformité d'une installation d'assainissement non collective.

C'est pourquoi les données disponibles auprès du service public d'assainissement non collectif (SPANC) tiennent compte partiellement des nouveaux critères d'évaluation. Le contrôle progressif des installations permettra une mise jour des données.

Année visite	Nombre d'installations visitées	Bon fonctionnement	Acceptable	Acceptable à risques forts	Non acceptable
2012	379	2%	19%	67%	12%

Année visite	Nombre d'installations visitées	Installation conforme	Installation conforme sous réserve	Installation non conforme*	Installation non conforme avec obligation de travaux
2013	240	6%	22%	59%	13%
2014	447	17%	13%	57%	13%

*Les installations « non conformes » ne nécessitent pas de travaux obligatoires car le SPANC n'a pas constaté de défaut de sécurité sanitaire ou de défaut de structure ou de fermeture.

L'analyse des données des équipements montrent qu'une majorité des installations seront à reprendre à moyen terme (principalement dans le cadre de vente immobilière)

4. PRESENTATION DES SECTEURS ETUDIES.

4.1. Secteurs urbanisés

Il s'agit principalement de zones situées en périphérie du réseau de collecte existant :

Secteur		Nombre d'habitations
LE BOURG	Secteur de Breventec village	11
	Secteur de Poulguidec	31
	Secteur de Lesmadien	17
BIEUZY - LANVAUX	-	-

Ces secteurs ont été étudiés au précédent zonage.

Au vu de l'évolution :

- Des coûts de travaux en marchés publics ;
- Des projets d'urbanisation ;
- Des modalités d'aides financières publiques ;
- De la gestion du parc d'installations autonomes par le Service Public d'Assainissement Non-Collectif ;
- De la réglementation en assainissement collectif et assainissement non collectif, avec les contraintes qui en découlent.

La collectivité a souhaité reprendre la réflexion sur ces secteurs. Notre analyse prendra en compte les futures zones d'urbanisation.

4.2. Secteurs urbanisables

Les zones urbanisables du PLU font l'objet de la présente révision du zonage d'assainissement.

La densité de l'habitat est définie à partir des orientations d'aménagement et de programmation spatialisées (source PLU)

Pour la zone industrielle, ne disposant d'aucun élément sur la nature des bâtiments à venir, il sera considéré dans le présent dossier, comme hypothèse de calcul, une charge de 20 EH/ha.

Zone d'étude	Commentaires		Capacité d'accueil
Secteur Pluvigner Bourg			
Zones d'étude à urbaniser situées en zone d'assainissement collectif existante			
Secteur	Superficie	Vocations	Nombre de lots
Rue Maréchal Leclerc	3 336 m ²	Habitat	12 lots
Penn Er Lann	3 700 m ²	Habitat	9 lots
Kerlégano	9 330 m ²	Habitat	23 lots
Hent Trez / Route de Brandivy	8 000 m ²	Habitat	16 lots
Rue du Docteur Laennec	16 000 m ²	Habitat	50 lots
Impasse Kerbarh	6 920 m ²	Habitat	17 lots
Bodeveno	136 364 m ²	Commerces/Habitat	90 lots
Bréventec ZI	143 000 m ²	Artisanat/ Industrie	
Le Vorlen	26 000 m ²	Habitat	78 lots
Impasse Favennec	8 520 m ²	Habitat	15 lots
Route de Baud	45 300 m ²	Habitat/ Equipement	93 lots
Pen Prat	1060 m ²	Habitat	1 lot
Pen Prat	17 020 m ²	Equipement public	
Zones d'étude à urbaniser situées en dehors de la zone d'assainissement collectif existante			
Poulguidec	11 009 m ²	Habitat	15 lots
Le Pratello	13 000 m ²	Habitat	33 lots
Parc Hent Alré	16 969 m ²	Habitat	42 lots
Parc Lann Bras	11 339 m ²	Artisanat/ Industrie	

(1) Données recueillies auprès des services communaux.

Les estimations de charges seront calculées à partir des ratios suivants :

- Zone à vocation d'habitat : 2,4 E.H. par lot ;
- Zone à vocation de commerce, services, artisanat : 12 E.H. par ha
- Zone à vocation industrielle : 20 EH par ha

Zone d'étude	Commentaires		Capacité d'accueil
Secteur Bieuzy- Lanvaux			
Zones d'étude à urbaniser situées en zone d'assainissement collectif existante			
Résidence des pins	3 469 m ²	Habitat	2 lots
Zones d'étude à urbaniser situées en dehors de la zone d'assainissement collectif existante			
Chanticoq	1000 m ²	Habitat	2 lots
La Barrière des Granges	4 400 m ²	Habitat	7 lots
Guernehue	5 500 m ²	Artisanat	-
Guernehue	3 900 m ²	Habitat	6 lots
Prad Bieuzy	11 900 m ²	Habitat	18 lots

Les estimations de charges seront calculées à partir des ratios suivants :

- Zone à vocation d'habitat : 2,4 E.H. par lot ;
- Zone à vocation de commerce, services, artisanat : 12 E.H. par ha
- Zone à vocation industrielle : 20 EH par ha

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 Syndicat Mixte Auray Belz Quiberon Pluvigner.

Ce diagnostic fait apparaître quatre classes :

- habitations classées satisfaisant;
- habitations classées risque faible ;
- habitations classées risque fort ;
- habitations classées réhabilitation urgente.

On considère que les habitations classées réhabilitation urgente ou risque fort nécessitent une réhabilitation totale (système de prétraitement et de traitement). Pour le cas des habitations classées risque faible, il est envisagé une réhabilitation partielle (système de traitement). Les autres habitations sont conservées en état.

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.

5.4. Bordereau des prix

5.4.1. ASSAINISSEMENT NON COLLECTIF - REHABILITATION

On considèrera que les habitations sont type T5.

Désignation	Coût (€ H.T)
Fosse toutes eaux 3 m ³	2 000 €
Ouvrage d'épuration type tranchées d'épandage	4 000 €
Filière complète de type : - Fosse toutes eaux 3 m ³ + tranchées d'épandage	6 000 €
Filière complète de type : - Fosse toutes eaux 3 m ³ + filtre à sable drainé ou non drainé	7 000 €
Filière complète de type : - Fosse toutes eaux 3 m ³ + Tertre	8 000 €
Filière compacte de type : - Microstation	8 000 €
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	1 500 €

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	190 €
Conduites sous voirie communale (profondeur < 2 m), hors branchement	150 €
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 départementale	80 €
Conduites assainissement pour refoulement sous voirie communale	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	35 €/ml
Fonçage	500 €/ml
Poste de traitement des sulfures	15 000 €

✓ Équipements d'épuration : hors acquisition foncière :

Désignation	Coût (€ H.T)
Station d'épuration type Boues Activées :	
- 1 500 à 2000 EH	800 €/EH
- Entre 1000 et 1500 EH	950 €/EH
- < 1000 EH	1200 €/EH
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)
- Entre < 400 EH	800 €/EH (PEHD)
Station d'épuration de type infiltration percolation :	
- Entre 0 et 50 EH	1000 €/EH
- Entre 50 et 100 EH	950 €/EH
- Entre 100 et 400 EH	800 €/EH
- Entre >400 EH	550 €/EH

✓ 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)	25 000 €
Poste de refoulement (>100 EH< 500 EH)	35 000 €

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

- De 50 E.H à 1000 E.H : Station d'épuration de type infiltration/percolation (Lits à macrophytes).
- De 100 à 1000 E.H : Station d'épuration de type Lagunage naturel
- >1000 E.H : Station d'épuration de type Boues activées.

5.4.3. COÛTS D'EXPLOITATION ET DE RENOUVELLEMENT DES DISPOSITIFS 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...) : 8 % du coût d'investissement.
- Une station d'épuration boue activée
 - Coût d'exploitation : 4% / an du montant d'investissement (Coût moyen)
- Une station d'épuration de type lagunage ou de type infiltration
 - Coût d'exploitation : 2% / an du montant d'investissement (Coût moyen)

✓ **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)	5 000 €	340 €
Renouvellement filière compacte (2)	7500 €	500 €
Entretien poste d'injection individuel (3)	115 €	115 €
Contrôle périodique de l'installation (4)	€	34 €

- 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 15 ans
- 3) Poste d'injection individuel : énergie, maintenance, renouvellement des pièces d'usures (5% de l'investissement)
- 4) Fréquence= tous les 6 ans

6. ETUDE DES SCENARI SECTEUR URBANISE

6.1. Secteur de Poulguidec

Ce secteur comprend 31 habitations situées en limite du réseau d'assainissement. Une zone 1 AUa est envisagée sur ce secteur.

Il s'agit d'un habitat peu dense, éclaté le long de la voie communale.

Le raccordement au réseau collectif peut s'envisager gravitairement à l'exception de quelques habitations. Un poste de relevage est mis en place pour les habitations concernées.

Ici, le maintien de l'assainissement non collectif est envisageable.

6.1.1. Quantification de l'effluent

Les charges sont estimées à partir des habitations existantes, et des habitations futures.

Branchements existants	Nombre	EH/U	Total EH
CHARGE ACTUELLE			
Branchements domestiques	31	2,4	74,4
Branchements futurs	19	2,4	45,6
TOTAL charges actuelles + charges futures			120,00 EH

6.1.2. Assainissement non collectif existant

Les données du diagnostic sont:

- 16 % des habitations classées satisfaisant;
- 67% des habitations classées risque faible ;
- 11% des habitations classées risque fort ;
- 6% des habitations classées réhabilitation urgente.

6.1.3. Réhabilitation de l'assainissement non collectif

On considère que les habitations classées réhabilitation urgente ou risque fort nécessitent une réhabilitation totale (système de prétraitement et de traitement). Pour le cas des habitations classées risque faible, il est envisagé une réhabilitation partielle (système de traitement). Les autres habitations sont conservées en état.

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

	Renouvellement complet de la filière	Renouvellement du traitement	Maintien de l'assainissement non collectif existant
Poulguidec	5 (17% de 31)	21 (67% de 31)	5 (16% de 31)

Commune de : **PLUVIGNER** Secteur de : **Poulguidec**

Filière : **Assainissement Non Collectif**

Détails estimatifs :

Nombre de foyers existants en ANC : **31** soit : **74,4** EH

	Nombre	Unité	Prix unitaire	Montant HT
- Fosse Toutes Eaux	5	u	2 000 €	10 000 €
- Ouvrage d'épuration	26	u	4 000 €	104 000 €
- Plus-value pour pose de conduite et divers	26	u	1 400 €	36 400 €
Montant global				150 400 €
Montant moyen H.T. / foyer				4 852 €

NOTA : Chaque mise au norme demande un réaménagement du terrain avec parfois la mise en place de pompe de relevage pour respecter les exigences en dénivelé des filières d'assainissement autorisées.

Seule une étude de filière à la parcelle permettra de définir l'ensemble des prescriptions techniques (au cas par cas).

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

6.1.4. Proposition d'assainissement collectif

Descriptif : collecte de 31 habitations et raccordement au réseau existant du Bourg.

Commune de : PLUVIGNER	Secteur de : Poulguedec
-------------------------------	--------------------------------

Filière : Assainissement Collectif

Descriptif : Collecte gravitaire de 31 maisons et raccordement au réseau existant via un poste de refoulement.
Charge à traiter : **74,4 EH**

Détails estimatifs :

Nombre de branchements en AC : **31** soit : **74,4** EH

	Nombre	Unité	Prix unitaire	Montant HT
- Raccordement logement/culotte de branchement sous domaine privé	31	u	1 000€	31 000 €
Sous total domaine privé				31 000 €
- Branchement au réseau d'eaux usées	31	u	950€	29 450 €
- Conduite sous voirie communale (prof<2m)	905	ml	150€	135 750 €
- Conduite sous voirie départementale (prof<2m)	0	ml	190€	0 €
- Plus-value surprofondeur, profondeur de 2 m à 4 m	0	ml	35€	0 €
- Conduite de refoulement sous voirie	115	ml	70€	8 050 €
- Conduite de refoulement plein champ	0	ml	45€	0 €
- Conduite de refoulement en tranchée commune	0	ml	35€	0 €
- Poste de refoulement principal	1	u	25 000€	25 000 €
Montant global réseau H.T.				198 250€
Montant total (partie privée + partie publique).				229 250€
Coût moyen réseau H.T. / branchements				6 395€
Linéaire réseau par branchement				33 m
			Coût global d'entretien :	2 500 €

Cette proposition engendre un coût estimé à 6 395 €HT/branchement existant.

Rappel : seuil de subventionnement réseaux année 2014 : Linéaire réseau par branchement < 40 m).

6.1.5. Comparaison des dépenses d'investissement et de fonctionnement

	Réhabilitation de l'assainissement non collectif	Assainissement collectif
<i>Nbres d'installations</i>	31	31
<i>Investissement HT Hors acquisition foncière</i>	150 400 €	198 250 €
<i>Coût moyen / foyer</i>	4 852 €/foyer	6 395 €/foyer
<i>Estimation exploitation annuel €HT</i>	1 054 € (31 x 34)	2 500 €

6.2. Secteur de Lesmadien

Ce secteur comprend 17 habitations situées en limite du réseau d'assainissement. Il s'agit d'un habitat peu dense.

Le raccordement au réseau collectif peut s'envisager gravitairement. Toutefois, trois habitations ne pourront pas se raccorder sans s'équiper d'une pompe de relevage individuel.

Ici, le maintien de l'assainissement non collectif est envisageable.

6.2.1. Quantification de l'effluent

Les charges sont estimées à partir des habitations existantes, et des habitations futures.

Branchements existants	Nombre	EH/U	Total EH
CHARGE ACTUELLE			
Branchements domestiques	17	2,4	40,8
Branchements futurs	4	2,4	9,6
TOTAL charges actuelles + charges futures			50,40 EH

6.2.2. Assainissement non collectif existant

Les données du diagnostic sont:

- 16 % des habitations classées satisfaisant;
- 67% des habitations classées risque faible ;
- 11% des habitations classées risque fort ;
- 6% des habitations classées réhabilitation urgente.

6.2.3. Réhabilitation de l'assainissement non collectif

On considère que les habitations classées réhabilitation urgente ou risque fort nécessitent une réhabilitation totale (système de prétraitement et de traitement). Pour le cas des habitations classées risque faible, il est envisagé une réhabilitation partielle (système de traitement). Les autres habitations sont conservées en état.

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

6.2.4. Proposition d'assainissement collectif

Descriptif : collecte de 17 habitations et raccordement au réseau existant du Bourg.

Commune de : PLUVIGNER	Secteur de : Lesmadien
-------------------------------	-------------------------------

Filière : Assainissement Collectif

Descriptif : Collecte gravitaire de 17 maisons et raccordement au réseau existant via un poste de refoulement.
Charge à traiter : 74,4 EH

Détails estimatifs :

Nombre de branchements en AC : **17** soit : **40,8** EH

	Nombre	Unité	Prix unitaire	Montant HT
- Raccordement logement/culotte de branchement sous domaine privé	17	u	1 000€	17 000 €
Sous total domaine privé				17 000 €
- Branchement au réseau d'eaux usées	17	u	950€	16 150 €
- Conduite sous voirie communale (prof<2m)	100	ml	150€	15 000 €
- Conduite sous voirie départementale (prof<2m)	190	ml	190€	36 100 €
- Plus-value surprofondeur, profondeur de 2 m à 4 m	0	ml	35€	0 €
- Conduite de refoulement sous voirie	0	ml	70€	0 €
- Conduite de refoulement plein champ	0	ml	45€	0 €
- Conduite de refoulement en tranchée commune	0	ml	35€	0 €
- Poste de refoulement individuel	3	u	2 300€	6 900 €
Montant global réseau H.T.				74 150€
Montant total (partie privée + partie publique).				91 150€
Coût moyen réseau H.T. / branchements				4 362€
Linéaire réseau par branchement				17 m

Coût global d'entretien : -

Cette proposition engendre un coût estimé à 4 362 €HT/branchement existant.

Rappel : seuil de subventionnement réseaux année 2014 : Linéaire réseau par branchement < 40 m).

6.2.5. Comparaison des dépenses d'investissement et de fonctionnement

	Réhabilitation de l'assainissement non collectif	Assainissement collectif
<i>Nbres d'installations</i>	17	17
<i>Investissement HT Hors acquisition foncière</i>	81 600 €	74 150 €
<i>Coût moyen / foyer</i>	4 800 €/foyer	4 362 €/foyer
<i>Estimation exploitation annuel €HT</i>	578 € (17x 34)	-

6.3. Secteur de Breventec

Ce secteur comprend 11 habitations situées au sud de Pluvigner. L'étude d'un scénario collectif est envisagée car ce village est situé proche du captage d'eau potable de Kergoudeler.

6.3.1. Quantification de l'effluent

Les charges sont estimées à partir des habitations existantes, et des habitations futures.

Branchements existants	Nombre	EH/U	Total EH
CHARGE ACTUELLE			
Branchements domestiques	11	2,4	26,40
Camping	40	1	40,00
TOTAL charges actuelles + charges futures			66,40 EH

6.3.2. Assainissement non collectif existant

Les données du diagnostic sont:

- 16 % des habitations classées satisfaisant;
- 67% des habitations classées risque faible ;
- 11% des habitations classées risque fort ;
- 6% des habitations classées réhabilitation urgente.

6.3.3. Réhabilitation de l'assainissement non collectif

On considère que les habitations classées réhabilitation urgente ou risque fort nécessitent une réhabilitation totale (système de prétraitement et de traitement). Pour le cas des habitations classées risque faible, il est envisagé une réhabilitation partielle (système de traitement). Les autres habitations sont conservées en état.

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

6.3.4. Proposition d'assainissement collectif

Descriptif : collecte de 11 habitations et raccordement au réseau existant du Bourg.

Commune de : PLUVIGNER	Secteur de : Breventec
-------------------------------	-------------------------------

Filière : Assainissement Collectif

Descriptif : Collecte gravitaire de 11 maisons et raccordement au réseau existant via un poste de refoulement.
Charge à traiter : 26,4 EH

Détails estimatifs :

Nombre de branchements en AC : **11** soit : **26,4** EH

	Nombre	Unité	Prix unitaire	Montant HT
- Raccordement logement/culotte de branchement sous domaine privé	11	u	1 000€	11 000 €
Sous total domaine privé				11 000 €
- Branchement au réseau d'eaux usées	11	u	950€	10 450 €
- Conduite sous voirie communale (prof<2m)	495	ml	150€	74 250 €
- Conduite sous voirie départementale (prof<2m)	0	ml	190€	0 €
- Conduite de refoulement sous voirie	105	ml	70€	7 350 €
- Conduite de refoulement en tranchée commune	120	ml	35€	4 200 €
- Poste de refoulement individuel	1	u	2 300€	2 300 €
- Poste de refoulement principal	1	u	40 000€	40 000 €
Montant global réseau H.T.				138 550€
Montant total (partie privée + partie publique).				149 550€
Coût moyen réseau H.T. / branchements				12 595€
Linéaire réseau par branchement				65 m

Coût global d'entretien : 4 000 €

Cette proposition engendre un coût estimé à 12 595 €/branchement existant.

Rappel : seuil de subventionnement réseaux année 2014 : Linéaire réseau par branchement < 40 m).

6.3.5. Comparaison des dépenses d'investissement et de fonctionnement

	Réhabilitation de l'assainissement non collectif	Assainissement collectif
<i>Nbres d'installations</i>	11	11
<i>Investissement HT Hors acquisition foncière</i>	52 600 €	138 550 €
<i>Coût moyen / foyer</i>	4 782 €/foyer	12 595 €/foyer
<i>Estimation exploitation annuel €HT</i>	374 € (11 x 34)	4 000 €

7. ESTIMATION DES DEPENSES : ETUDE DES SCENARII SECTEURS URBANISABLES SECTEUR BOURG

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.

7.1. Parcelles nues : Zone U

Le réseau de collecte est mis en place. Il s'agit de parcelles non construites sur la zone du bourg. On estime à un potentiel de 319 lots (source PLU).

7.2. Rue Maréchal Leclerc

Toute la zone est raccordable au réseau existant.

7.3. Penn Er Lann

Toute la zone est raccordable au réseau existant.

7.4. Kerlégano

Toute la zone est raccordable au réseau existant.

7.5. Hent Trez / Route de Brandivy

Toute la zone est raccordable au réseau existant.

7.6. Rue du Docteur Laennec

Toute la zone est raccordable au réseau existant.

7.7. Impasse Kerbarh

La zone Nord est raccordable au réseau existant. La parcelle située en contrebas sur chemin nécessitera un poste de relevage.

- Création poste de relevage : 15 000 € HT

7.8. Bodeveno

Toute la zone est raccordable au réseau existant.

7.9. Bréventec ZI

Toute la zone est raccordable au réseau existant.

7.10. Le Vorlen

Toute la zone est raccordable au réseau existant.

7.11. Impasse Favennec

Un lotissement est en cours de création. Un poste de relevage est prévu pour raccorder la zone.

7.12. Route de Baud

Toute la zone est raccordable au réseau existant.

7.13. Pen Prat

Toute la zone est raccordable au réseau existant.

7.14. Poulguidec

Cette zone a déjà été étudiée. Le raccordement de cette zone demande une extension de réseau.

Le montant des travaux est estimé à **198 250 €**.

7.15. Le Pratello

La zone est située en limite du zonage d'assainissement collectif. Elle est en partie raccordable gravitaire. Il faut néanmoins envisager un poste de relevage pour raccorder toute la zone.

- Création poste de relevage : 25 000 € HT

7.16. Parc Hent Alré

Ce secteur est situé en amont du réseau existant. Toutefois, une partie de la zone n'est pas raccordable gravitairement. Il faudra envisager un poste de relevage pour desservir toute la zone.

- Création poste de relevage : 25 000 € HT

7.17. Parc Lann Bras

Cette zone industrielle est traversée par une ligne SNCF. Une partie de la zone est raccordable gravitairement au réseau existant (zone SUD). La partie située au-dessus de la voie SNCF ne peut pas être raccordable gravitairement au réseau existant (Zone NORD). Par ailleurs, une deuxième difficulté technique se rajoute au raccordement de la zone NORD. Il faudra réaliser un **forage horizontal** sous voie SNCF, technique de pose de réseau sans ouverture de tranchée, **onéreuse**.

- Un poste de refoulement : 25 000 €/ U
- Réseau gravitaire DN 200 PVC: 150 €/m
- Conduite de refoulement : 70 €/m
- Linéaire réseau gravitaire : 60 m
- Linéaire refoulement : 200 m
 - Coût réseau gravitaire 9 000 € HT
 - Coût refoulement : 14 000 € HT
 - Coût poste de refoulement : 25 000 €HT
 - Coût fonçage voie SNCF 40 000 €HT

Montant travaux : 88 000 €HT

L'assainissement non collectif est maintenu sur cette zone.

8. ESTIMATION DES DEPENSES : ETUDE DES SCENARII SECTEURS URBANISABLES SECTEUR BIEUZY LANVAUX

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.

8.1. Parcelles nues : Zone U

Le réseau de collecte est mis en place. Il s'agit de parcelles non construites sur la zone du bourg. On estime à un potentiel de 39 lots (source PLU).

8.2. Chanticoq

Ce quartier est situé à contre pente du réseau existant et il est très éloigné de ce dernier. L'extension du réseau (prolongation du réseau existant et mise en place d'un poste de relevage) est disproportionnée par rapport aux enjeux d'urbanisation sur cette zone. L'assainissement non collectif est maintenu.

8.3. Résidence des Pins

Toute la zone est déjà raccordée au réseau existant.

8.4. La Barrière des Granges

Cette zone est éloignée du réseau collectif existant. Il faut envisager une extension du réseau EU de 400 m pour raccorder un potentiel de 7 habitations.

- Réseau gravitaire DN 200 PVC: 150 €/m
- Linéaire réseau gravitaire : 400 m
 - Coût réseau gravitaire 30 000 € HT
- Linéaire réseau par branchement 57 m (seuil exclusion)

Montant travaux : 60 000 €HT

Montant investissement assainissement non collectif :

- Filière filtre à sable drainé : 7 000 €HT

Montant investissement : 49 000 €HT

8.5. Guernehue

Cette zone est éloignée du réseau collectif existant. Il faut envisager une extension du réseau EU et la mise en place d'un poste de relevage car les parcelles sont situées à contrepente.

Un poste de relevage installé au point bas permettra de raccorder toute la zone.

- Un poste de refoulement : 25 000 €/ U
- Réseau gravitaire DN 200 PVC: 150 €/m
- Conduite de refoulement : 70 €/m

• Linéaire réseau gravitaire :	330 m
• Linéaire refoulement :	160 m
○ Coût réseau gravitaire	49 500 € HT
○ Coût refoulement :	11 200 € HT
○ Coût poste de refoulement :	25 000 €HT
• Linéaire réseau par branchement	82 m (seuil exclusion)
Montant travaux :	85 700 €HT
Montant investissement assainissement non collectif :	
• Filière filtre à sable drainé :	7 000 €HT
Montant investissement :	42 000 €HT

8.6. Prad Bieuzy

La zone est située en limite du réseau eaux usées existant. Toutefois, les parcelles sont en contre pente du réseau EU.

Il faut envisager un poste de relevage pour raccorder cette zone (à la charge de l'aménageur).

- Création poste de relevage : 15 000 € HT

9. SCENARII D'ASSAINISSEMENT RETENUS

La collectivité a effectué son choix sur la base des critères suivants :

- Projets d'aménagements fonciers à court et moyen terme ;
- Faisabilité technique du raccordement ;
- Capacité résiduelle des ouvrages de traitement ;
- Perspective d'urbanisation future.

Différents scénarii ont été étudiés sur les zones déjà urbanisées. De façon générale, l'assainissement non collectif présente des coûts plus faibles que l'assainissement collectif.

Les scénarii collectifs sont très coûteux car les secteurs étudiés sont étendus.

Ces zones sont maintenues en assainissement non collectif à l'exception de Lesmadien.

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.

Une exception est faite pour le secteur du Parc Lann Bras, car le raccordement au réseau collectif est très coûteux et techniquement difficile à mettre en place (voie SNCF).

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

- **Les secteurs urbanisés**
 - Lesmadien (secteur gravitaire : exclusion des habitations nécessitant des postes de relevage individuels).
 - La pose de poste de refoulement individuel est une contrainte technique majeure. L'assainissement non collectif sera maintenu pour les habitations ne pouvant pas se raccorder gravitairement.
- **Les secteurs urbanisables**
 - l'ensemble des zones projetées à l'exception de Parc Lann Bras.
 - Certaines zones demanderont des équipements électromécaniques (pompe de relevage) pour être entièrement desservies. Ces équipements sont à la charge de l'aménageur.

Les secteurs étudiés non retenus sont :

- **Les différents scénarii montrant pour la plupart un linéaire par branchement supérieur à 40 m. Ce critère souligne l'éclatement de l'habitat.**
 - Poulguidec
- **Les scénarii présentant des difficultés techniques : (scénario demandant un poste de relevage individuel ou collectif, traversée de voie ferrée)**
 - Lesmadien- Breventec Village- Parc Lann Bras

Il sera privilégié une réhabilitation des assainissements non collectifs.

Secteur	Assainissement non collectif	Assainissement collectif	Critères
Secteur de Breventec	X		Investissement collectif trop élevé Assainissement non collectif
Secteur de Poulguidec (Village)	X		Investissement collectif trop élevé Ratio réseau/ Branchement élevée
Secteur de Lesmadien		X	Raccordable
Rue Maréchal Leclerc		X	
Penn Er Lann		X	
Kerlégano		X	
Hent Trez / Route de Brandivy		X	
Rue du Docteur Laennec		X	
Impasse Kerbarh		X	
Bodeveno		X	
Bréventec ZI		X	
Le Vorlen		X	
Impasse Favennec		X	
Route de Baud		X	
Pen Prat		X	
Le Pratello		X	
Parc Hent Alré		X	
Parc Lann Bras	X		Investissement collectif trop élevé Faisabilité technique

La collectivité décide d'intégrer dans le périmètre collectif du village de BIEUZY LANVAUX uniquement la zone d'urbanisation future de Prad Bieuzy et la résidence les pins car elles sont situées en limite du réseau collectif actuel. Elles demandent peu d'investissement de la part de la collectivité.

Sur BIEUZY LANVAUX, les zones étudiées sont trop éloignées du réseau existant.

Les scénarii collectifs sont très coûteux car les secteurs étudiés sont étendus.

Ces zones sont maintenues en assainissement non collectif.

Il sera privilégié une réhabilitation des assainissements non collectifs sur ce village.

Secteur	Assainissement non collectif	Assainissement collectif	Critères
Résidence des pins		X	Secteur raccordé
Chanticoq	X		Investissement collectif trop élevé Ratio réseau/ Branchement élevée
La Barrière des Granges	X		
Guernehue	X		
Guernehue	X		
Prad Bieuzy		X	Raccordable

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

- Charge actuelle estimée à partir des données d'autosurveillance en entrée de station : 2 500 EH

Branchements futurs

- Zone à vocation d'habitat : 2,4 E.H. par lot ;
- Zone à vocation de commerce, services, artisanat : 12 E.H. par ha
- Zone à vocation industrielle : 20 EH par ha

Secteur	Branchements		Charge estimée (EH)
	Existants	Futurs	
Zone actuelle raccordée à la station			2 500 EH
Dents creuses bourg		319 lots*	766 EH
Secteur de Lesmadien	11	4	36 EH
Le Pratello		33 lots	79.20 EH
Route de Baud		93 lots	232.20 EH
Pen Prat		1 lot	2.4 EH
Pen Prat			20 EH
Kerlégano		23 lots	55.20 EH
Impasse Favennec		15 lots	36.00 EH
Penn Er Lann		9 lots	21.60 EH
Hent Trez / Route de Brandivy		16 lots	38.40 EH
Impasse Kerbarh		17 lots	40.80 EH
Parc Hent Alré		42 lots	100.80 EH
Le Vorlen		78 lots	187.20 EH
Bodeveno		90 lots	216.00 EH
			240.00 EH
Bréventec (ZI)			286.00 EH
Rue du Docteur Laennec		50 lots	120.00 EH
Rue Maréchal Leclerc		12 lots	28.80 EH
Total			5 006.60E.H.

*Source PLU

Le raccordement de ces différentes zones engendre une charge de pollution en entrée de station estimée à 2 500.60 E.H.

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

À terme, la station sera à 100 % de sa charge de pollution.

Sur une base de 100 constructions par an, **le remplissage des zones sera effectif à horizon 10 ans.**

L'urbanisation à court terme est compatible avec la capacité résiduelle de la station (zone U-1AU).

Une réflexion sur l'extension de la station devra être initiée au plus tard à l'issue de la desserte des zones 1AU, U et 1AUi.

11. PREVISIONNEL DES FLUX POLLUANTS ENVOYES EN STATION DE BIEUZY LANVAUX

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

Branchements actuels

- Charge actuelle estimée à partir des données des données eau potable + autosurveillance en entrée de station : 325 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			325 EH
Dents creuses bourg		39 lots*	93.60 EH
Résidence des Pins		2 lots	4.80 EH
Prad Bieuzy		18 lots	43.20 EH
Total			466.60 E.H.

*Source PLU

** habitations raccordable lors de l'extension du réseau vers la barrière des Granges

Le raccordement de ces différentes zones engendre une charge de pollution en entrée de station estimée à 141.60 E.H.

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

À terme, la station sera à 93 % de sa charge de pollution.

Sur une base de 7 constructions par an, le remplissage des zones sera effectif à horizon 8 ans.

L'urbanisation à court terme est compatible avec la capacité résiduelle de la station (zone U-1AU).

Le calcul des charges existantes a été effectué à partir d'une synthèse des données disponibles (abonnés eau potable, bilan existant de la STEP).

En terme de charge organique, la station est en capacité de recevoir l'ensemble des zones de développement envisagé. Cependant d'un point de vue hydraulique, la station d'épuration est saturée.

Les raccordements de ces éventuelles zones demeurent envisageables que si la collectivité s'engage à réduire les eaux claires parasites en réalisant des inspections caméras et les travaux de réduction des eaux claires parasites suite à l'analyse des inspections caméras.

12. CONCLUSION

Les charges collectées sur les ouvrages représentent successivement :

- 50% de la charge nominale sur la STEP du Bourg ;
- 65% de la charge nominale sur la STEP de Bieuzy.

Néanmoins, 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.

Un schéma directeur hiérarchise ces priorités.

La collectivité a défini les zones à intégrer dans le périmètre collectif. L'intégration des futures zones à collecter est compatible avec la capacité de traitement des ouvrages existants d'un point de vue charge polluante.

Il est rappelé que la priorité doit être donnée à la réduction des volumes d'eaux claires parasites dans le réseau de collecte existant.

13. 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 pour l'assainissement collectif :

Montant des redevances « assainissement collectif », applicables au 1er janvier 2014 :

- Participation pour l'assainissement collectif (PAC): 1 958 €
- Participation au branchement : 573 €
- Constructions existantes :
 - en lotissement communal : non renseigné
 - Tout autre raccordement : non renseigné
- Abonnement au service d'assainissement: 45,86 €
- Prix du m3: 0,9369 €/m3.

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

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 égale à 1,2 kg/j de DBO5.

**A/ RESEAU D'ASSAINISSEMENT COLLECTIF EXISTANT BOURG
PROPOSITION DE FILIERE D'ASSAINISSEMENT**

**B/ RESEAU D'ASSAINISSEMENT COLLECTIF EXISTANT BIEUZY LANVAUX
PROPOSITION DE FILIERE D'ASSAINISSEMENT**

C/ PLAN DE ZONAGE DEFINITIF A DEFINIR

ANNEXE 1 :

**RESEAU D'ASSAINISSEMENT COLLECTIF EXISTANT BOURG
PROPOSITION DE FILIERE D'ASSAINISSEMENT**

COMMUNE DE PLUVIGNER

Place Saint Michel
 56330 PLUVIGNER

Révision du zonage d'assainissement

**Zonage d'assainissement actuel
 LE BOURG**

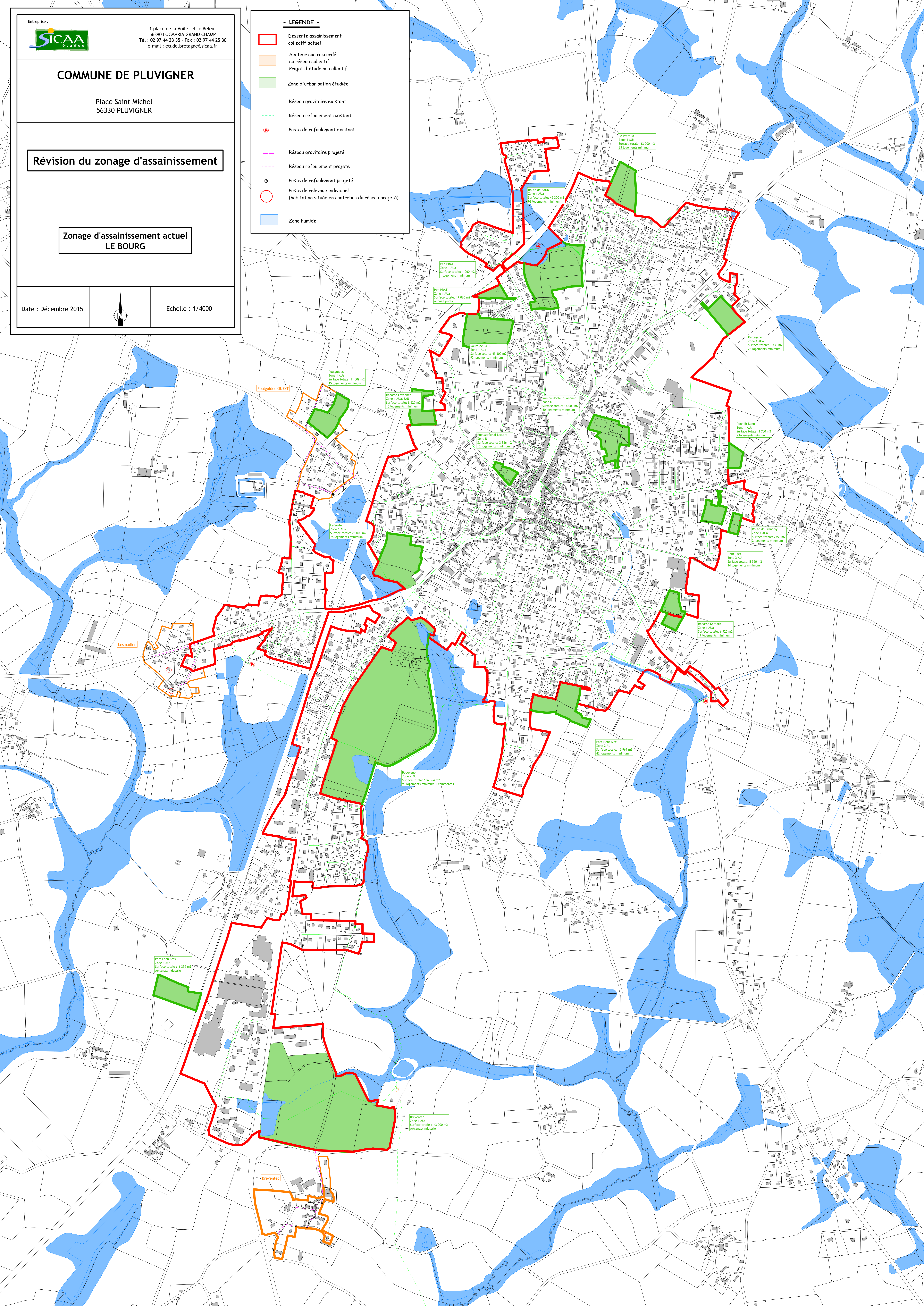
Date : Décembre 2015



Echelle : 1/4000

- LEGENDE -

- Desserte assainissement collectif actuel
- Secteur non raccordé au réseau collectif / Projet d'étude au collectif
- Zone d'urbanisation étudiée
- Réseau gravitaire existant
- Réseau refoulement existant
- Poste de refoulement existant
- Réseau gravitaire projeté
- Réseau refoulement projeté
- Poste de refoulement projeté
- Poste de relevage individuel (habitation située en contrebas du réseau projeté)
- Zone humide



ANNEXE 2 :

**RESEAU D'ASSAINISSEMENT COLLECTIF EXISTANT BIEUZY LANVAUX
PROPOSITION DE FILIERE D'ASSAINISSEMENT**

COMMUNE DE PLUVIGNER

Place Saint Michel
 56330 PLUVIGNER

Révision du zonage d'assainissement

**Zonage d'assainissement actuel
 BIEUZY- LANVAUX**

Date : Décembre 2015



Echelle : 1/2500

- LEGENDE -

- Desserte assainissement collectif actuel
- Zone d'urbanisation étudiée
- Réseau gravitaire existant
- Réseau refoulement existant
- Poste de refoulement existant
- Réseau gravitaire projeté
- Réseau refoulement projeté
- Poste de refoulement projeté
- Poste de relevage individuel (habitation située en contrebas du réseau projeté)
- Zone humide



ANNEXE 3 :

**PLAN DE ZONAGE DEFINITIF
BOURG
BIEUZY- LANVAUX**

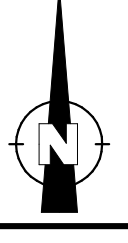
COMMUNE DE PLUVIGNER

Place Saint Michel
56330 PLUVIGNER

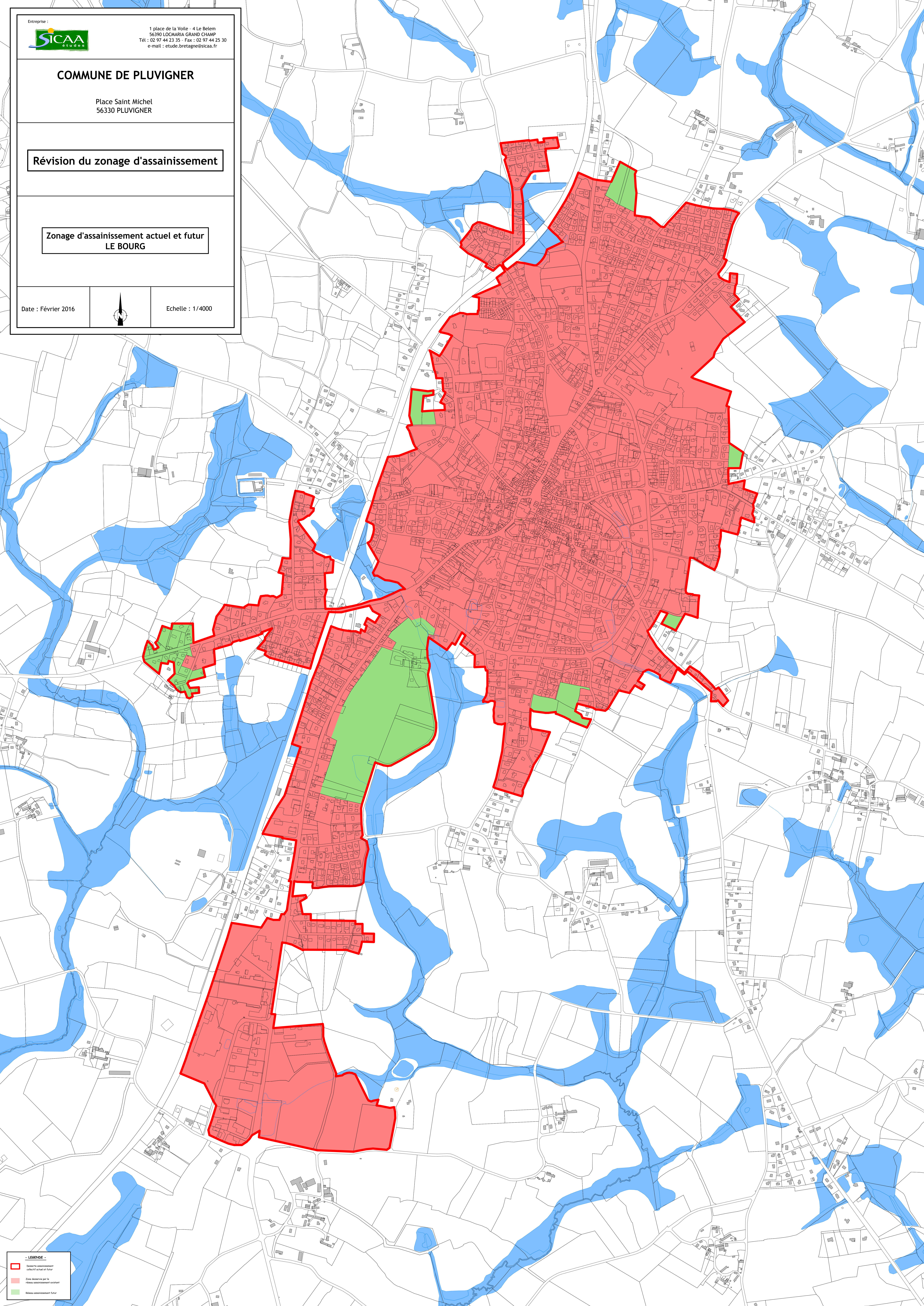
Révision du zonage d'assainissement

Zonage d'assainissement actuel et futur LE BOURG




Date : Février 2016



Echelle : 1/4000



LEGENDE

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

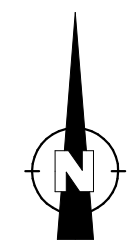
COMMUNE DE PLUVIGNER

Place Saint Michel
56330 PLUVIGNER

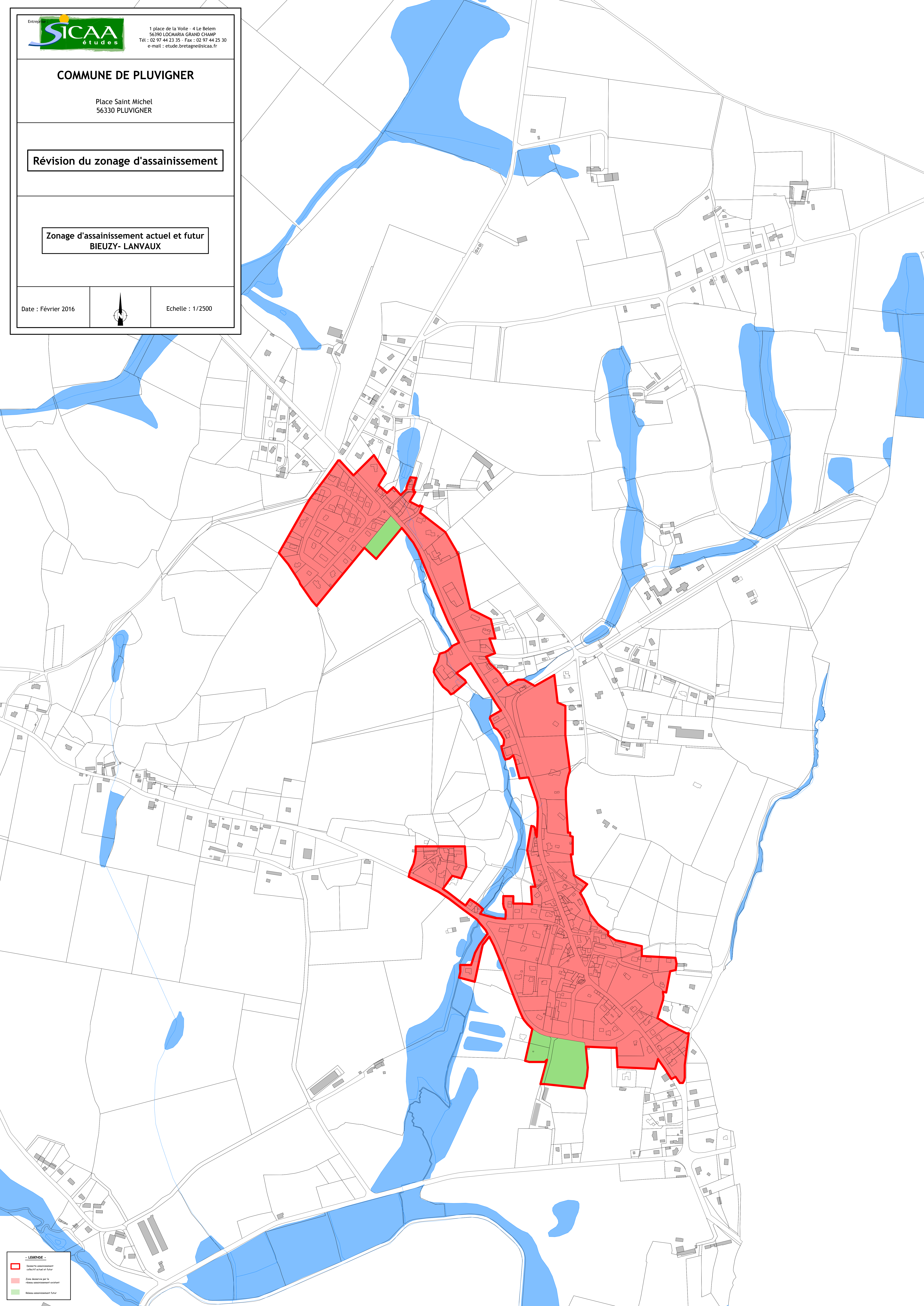
Révision du zonage d'assainissement

Zonage d'assainissement actuel et futur
BIEUZY- LANVAUX

Date : Février 2016



Echelle : 1/2500



LEGENDE

- Zone d'assainissement collectif actuel et futur
- Zone d'assainissement par le réseau d'assainissement existant
- Réseau d'assainissement futur