



Zonage d'assainissement des eaux usées

Notice et Carte
Actualisation



Agence d'Angers

8 rue Olivier de Serres
CS 37289

49072 BEAUCOUZE CEDEX

Tél. : +33 (0)2 41 73 21 11 - Fax : +33 (0)2 41 73 38 58

www.groupeirhenvironnement.com



FICHE SIGNALÉTIQUE

CLIENT

Raison sociale	Commune de Vigneux-de-Bretagne
Coordonnées	9 Rue G. Hersart de la Villemarqué, 44360 Vigneux-de-Bretagne
Contact	Monsieur Le Maire

SITE D'INTERVENTION

Raison sociale	Commune de Vigneux-de-Bretagne
Coordonnées	9 Rue G. Hersart de la Villemarqué, 44360 Vigneux-de-Bretagne
Famille d'activité	Actualisation de zonage assainissement
Domaine	Assainissement

DOCUMENT

Destinataires	Commune de Vigneux-de-Bretagne - CC Erdre et Gesvres – DDTM - AELB – CD44
Date de remise	08/11/2018
Nombre d'exemplaire remis	1
Pièces jointes	-
Responsable Commercial	Marie Bouvier

N° Rapport

Révision 2

	Nom	Fonction	Date	Signature
Rédaction	G. LAURENT	Chargée d'Affaires	23/11/2018	
Vérification	M. BOUVIER	Responsable Cellule Etudes	23/11/2018	

INTRODUCTION	4
1. - OBJECTIFS DE L'ETUDE.....	5
2. - CONTEXTE DE LA ZONE D'ETUDE	6
2.1. - Situation – Géologie – Hydrogéologie.....	6
2.1.1. - Situation.....	6
2.1.2. - Topographie.....	7
2.1.3. - Géologie.....	8
2.1.4. - Hydrogéologie	11
2.2. - Réseau hydrographique	13
2.2.1. - Qualité des eaux	15
2.2.2. - Débits.....	15
2.3. - Le milieu naturel	16
2.3.1. - Réglementation	16
2.3.2. - Sites sur le territoire d'étude.....	18
2.4. - Données climatologiques	19
2.4.1. - Station météorologique de référence	19
2.4.2. - Précipitations.....	19
3. - ASSAINISSEMENT ACTUEL DE LA COMMUNE.....	20
3.1. - Zonage d'assainissement en vigueur	20
3.2. - Assainissement collectif	22
3.2.1. - Station d'épuration du bourg – impasse des Vallées	24
3.2.2. - Station d'épuration La Paquelais.....	27
3.2.3. - Station d'épuration IV Nations	29
3.2.4. - Plan pluriannuel d'investissement.....	30
3.3. - Assainissement autonome	32
3.3.1. - Définitions	32
3.4. - Equipements actuels.....	33
4. - ETUDE D'ACTUALISATION DU ZONAGE D'ASSAINISSEMENT	34
4.1. - Préambule	34
4.1.1. - Obligations de la commune et des particuliers	35
4.1.2. - Les subventions.....	35
4.1.3. - Coûts de l'assainissement des eaux usées domestiques.....	35
4.1.4. - Critères de sélection d'un type d'assainissement.....	37
4.2. - Orientations en matière d'assainissement par secteur d'étude.....	38
4.2.1. - Etude de raccordement de l'extension PA Quatre Nations et de la zone du Gros Buisson	38
4.2.2. - Etude de raccordement des zones d'urbanisation futures.....	43
5. - SYNTHESE ET PROPOSITION DE ZONAGE D'ASSAINISSEMENT	58
6. - ANNEXE 1 : CARTE DE ZONAGE D'ASSAINISSEMENT	62
7. - ANNEXE 2 : NOTE DU SPANC	67

Introduction

La commune de Vigneux-de-Bretagne est située en Loire-Atlantique, à environ 20 km au nord-ouest de Nantes, et fait partie de la communauté de communes d'Erdre et Gesvres.

Afin de collecter ses eaux usées, Vigneux-de-Bretagne dispose d'un réseau séparatif qui dessert le bourg sur environ 25.2km de longueur. Treize postes de refoulement assurent le transfert des effluents vers les trois stations d'épurations.

L'article L. 2224-10 du code général des collectivités territoriales modifié par la loi sur l'eau et les milieux aquatiques du 30 décembre 2006 impose aux communes ou leurs groupement de définir, après étude préalable et enquête publique, un zonage d'assainissement qui doit délimiter les zones d'assainissement collectif et les zones d'assainissement non collectif.

Cet article mentionne notamment que les communes ou leurs groupements délimitent, après enquête publique :

- Les zones d'assainissement collectif où elles sont tenues d'assurer la collecte des eaux usées domestiques et le stockage, l'épuration et le rejet ou la réutilisation de l'ensemble des eaux collectées,
- Les zones relevant de l'assainissement non collectif où elles sont seulement tenues, afin de protéger la salubrité publique, d'assurer le contrôle des dispositifs d'assainissement, et, si elles le décident, leur entretien.

Le zonage d'assainissement de la commune de Vigneux-de-Bretagne a été établi en 1995 puis actualisé lors de l'élaboration de son Plan Local d'Urbanisme en mars 2017.

Dans le cadre de l'élaboration du PLU inter-communal, une nouvelle actualisation de ce zonage est nécessaire.

L'actualisation du zonage d'assainissement se présente sous la forme d'une carte de zonage, accompagnée d'une notice. Le présent rapport rassemble les éléments de la notice accompagnatrice. Il est accompagné de la proposition de carte de zonage en annexe.

1. - Objectifs de l'étude

L'objectif de l'étude est de réaliser une **actualisation du zonage d'assainissement sur les zones urbaines et urbanisables** de la commune de Vigneux-de-Bretagne.

L'établissement d'un zonage d'assainissement se déroule en trois phases principales :

➤ 1ère Phase : Diagnostic de l'assainissement actuel de la commune

Au cours de cette première phase, il s'agit d'étudier l'ensemble des paramètres entrant en compte dans le choix d'un assainissement adapté aux zones étudiées. Il s'agit :

- D'étudier l'adaptation des milieux à recevoir et épurer des effluents domestiques, en tenant compte de la sensibilité du milieu naturel et de leurs contraintes d'usage sur :
 - **Sols** : aptitude des sols à épurer des effluents domestiques par infiltration directe sans risque de contamination d'autres milieux (nappe, eaux superficielles),
 - **Cours d'eau** : aptitude à recevoir des effluents épurés en fonction de leur qualité actuelle, des objectifs de qualité, des contraintes d'usage,
 - **Nappe** : sensibilité et protection nécessaire (captage),

Il s'agit ici de reprendre les résultats de l'ancienne étude de zonage d'assainissement, aucune étude de sol n'étant prévue dans la présente actualisation.

- D'étudier les équipements actuels en assainissement par :
 - La vérification du fonctionnement de la station d'épuration, le bilan des charges actuellement traitées et les possibilités de traitement futures.

➤ 2ème Phase : Etude technico-économique d'actualisation du zonage d'assainissement

L'objectif de cette deuxième phase est l'élaboration du zonage d'assainissement en tenant compte de l'évolution des besoins de la commune en assainissement compte tenu du développement prévisible de l'urbanisation future et des contraintes de milieu étudiées en première phase.

Cette deuxième phase comporte :

- La définition des filières d'assainissement à retenir pour les villages difficilement raccordables ou les nouvelles zones urbanisées voire urbanisables et l'étude du raccordement des villages susceptibles d'être raccordés à l'assainissement collectif ;
- L'établissement des procédures utilisables pour l'assainissement des secteurs non raccordés (non collectif ou collectif).

➤ 3ème Phase : Enquête publique

Après validation du dossier par le conseil municipal, le présent dossier devra passer en enquête publique avant approbation.

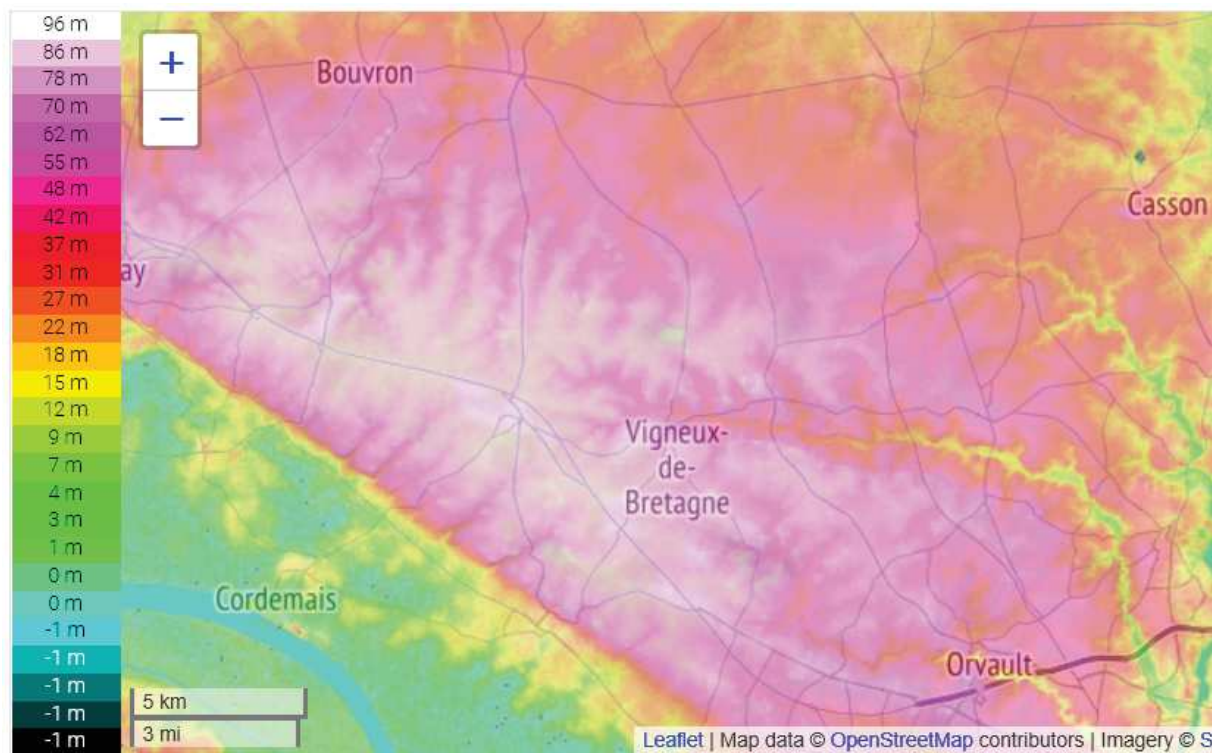
Ces données générales s'appuient sur les données collectées auprès des mairies (rapports de présentation du POS ou du PLU, ...), de l'exploitant (analyses réalisées, réseaux, ...) et des sites Internet tels que l'INSEE, l'IGN, Météo France, le BRGM, ...

2.1.1. - Situation

(Source : geoportail.gouv.fr)

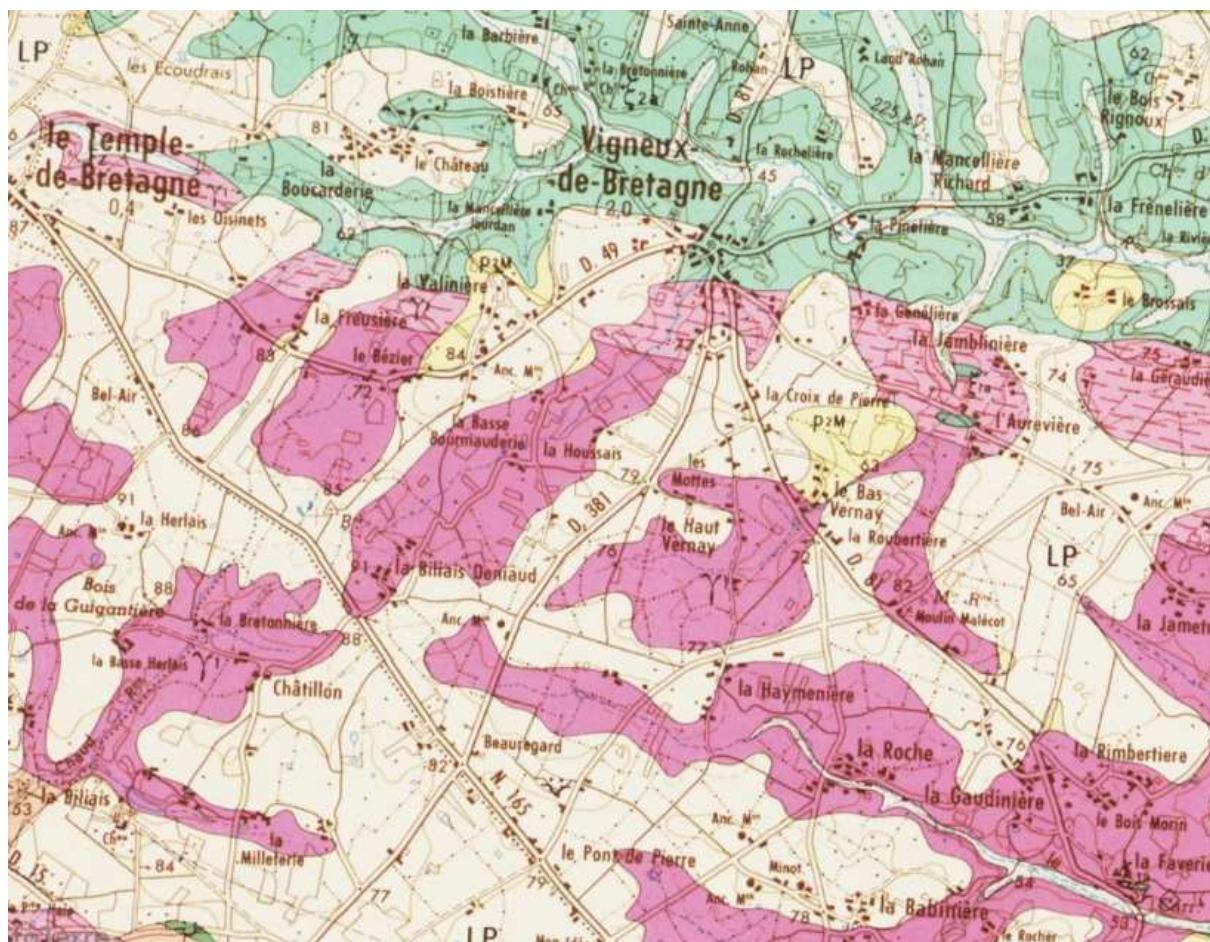
2.1.2. - Topographie

Comme tout l'ouest du département, le relief de Vigneux-de-Bretagne n'est que très peu prononcé, en effet la commune à une altitude située entre 24m et 92m.















(Source : topographic-map.com)

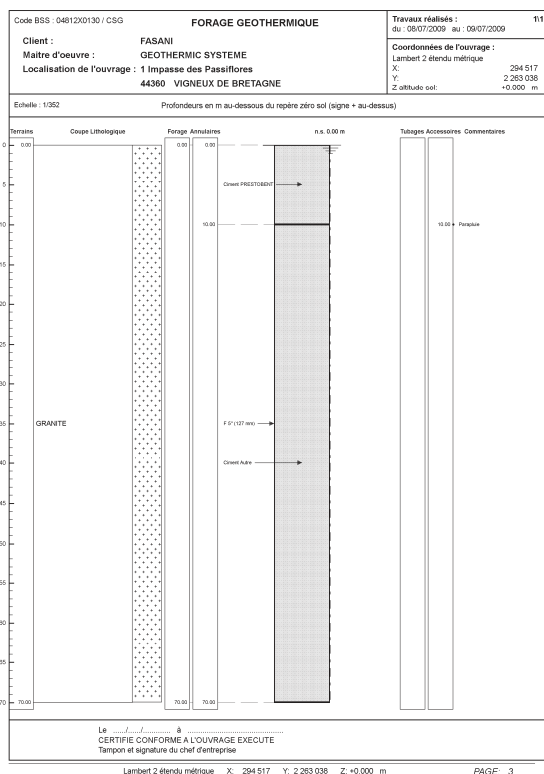
Le sous-sol de la commune est essentiellement composé d'un massif granitique, et d'un massif micaschiste.



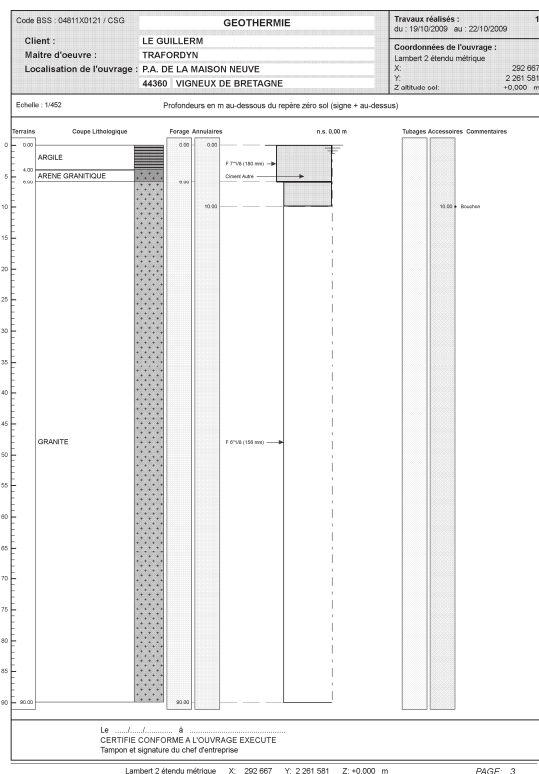
Légende :

- | | |
|---|--|
|  | Recouvrement des plateaux |
|  | Alluvions fluviales modernes |
|  | Alluvions fluviales anciennes de moyenne terrasse |
|  | Pliocène marin, sables rouges et graviers |
|  | Micaschistes albitiques à muscovite et chlorite |
|  | Micaschistes albitiques à deux micas (biotite partiellement chloritisée) |
|  | Amphibolites |
|  | Micaschistes et gneiss à deux micas et oligoclase (gneiss de Rezé) |
|  | Granite à deux micas |
|  | Granite à deux micas orienté |
|  | Granite à deux micas laminé |
|  | Mylonites fluidales, Ultramylonites |

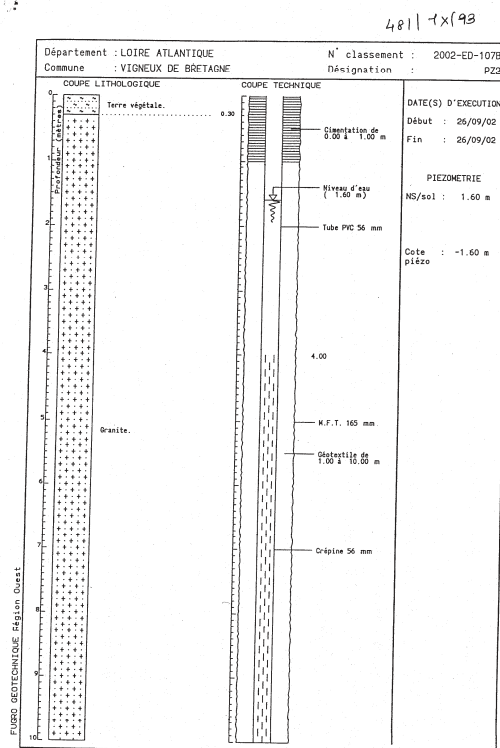
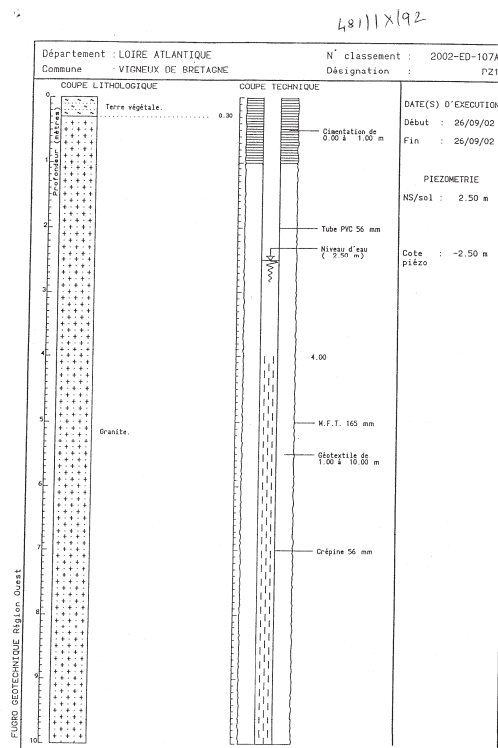
Les différents forages réalisés sur la commune de Vigneux-de-Bretagne disponibles sur le site du BRGM montrent la présence de granite sur quasiment l'ensemble du sous-sol. Il y a sur certains sites la présence également en surface d'argile.
Cette géologie du sous-sol n'est pas favorable à l'infiltration des eaux.



04812X0130/CSG/RC-3



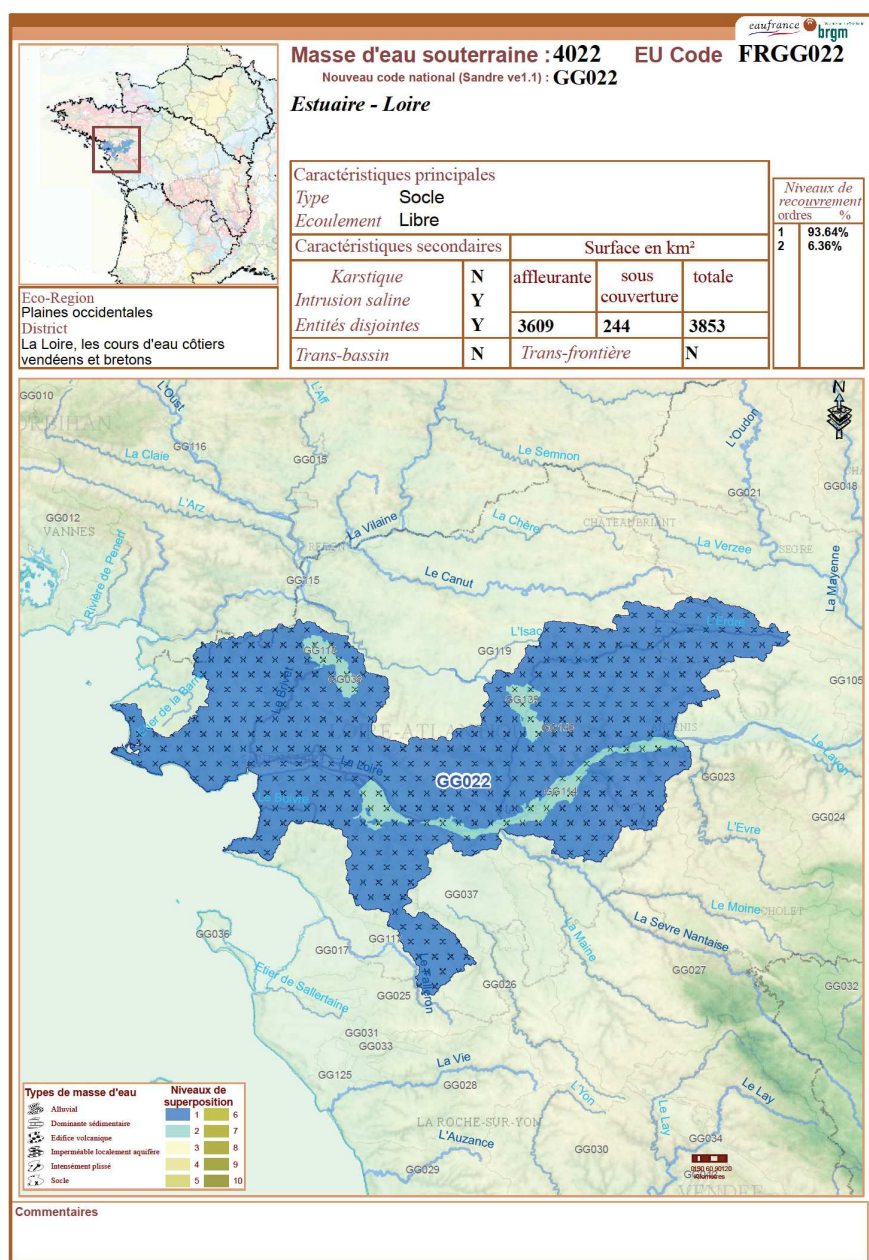
04811X0121/CSG/RC-3



2.1.4. - Hydrogéologie

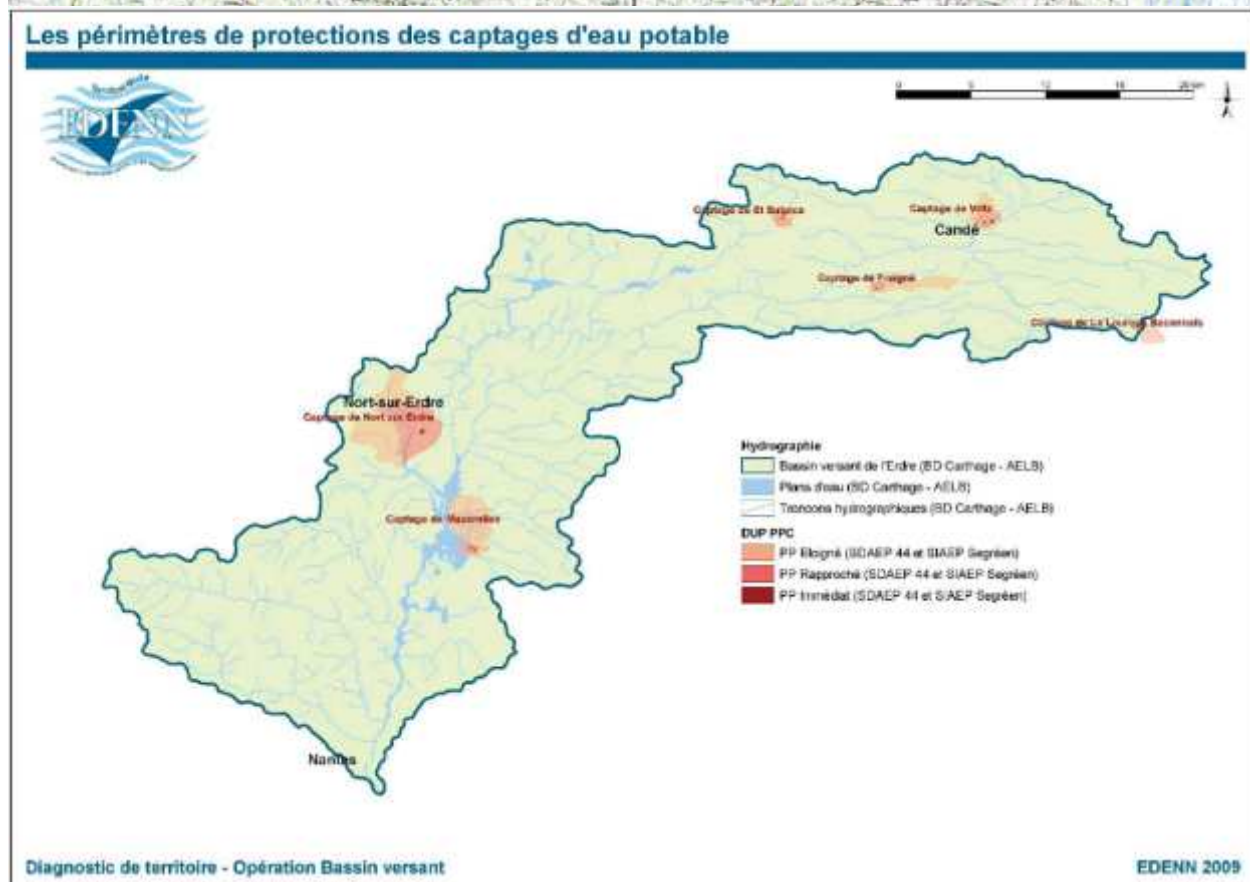
a. - Les aquifères

La masse d'eau présente à Vigneux-de-Bretagne est la masse d'eau « estuaire de la Loire », n°4022.
Cette masse d'eau a une surface de 3853 km² et est affleurante sur 3609 km².



b. - Alimentation en eau potable

La commune de Vigneux-de-Bretagne n'est pas concernée par des périmètres de protection rapprochée de captage d'eau. Le captage d'eau le plus proche se situe à Nort-sur-Erdre



2.2. - Réseau hydrographique



Source : géoportail.fr

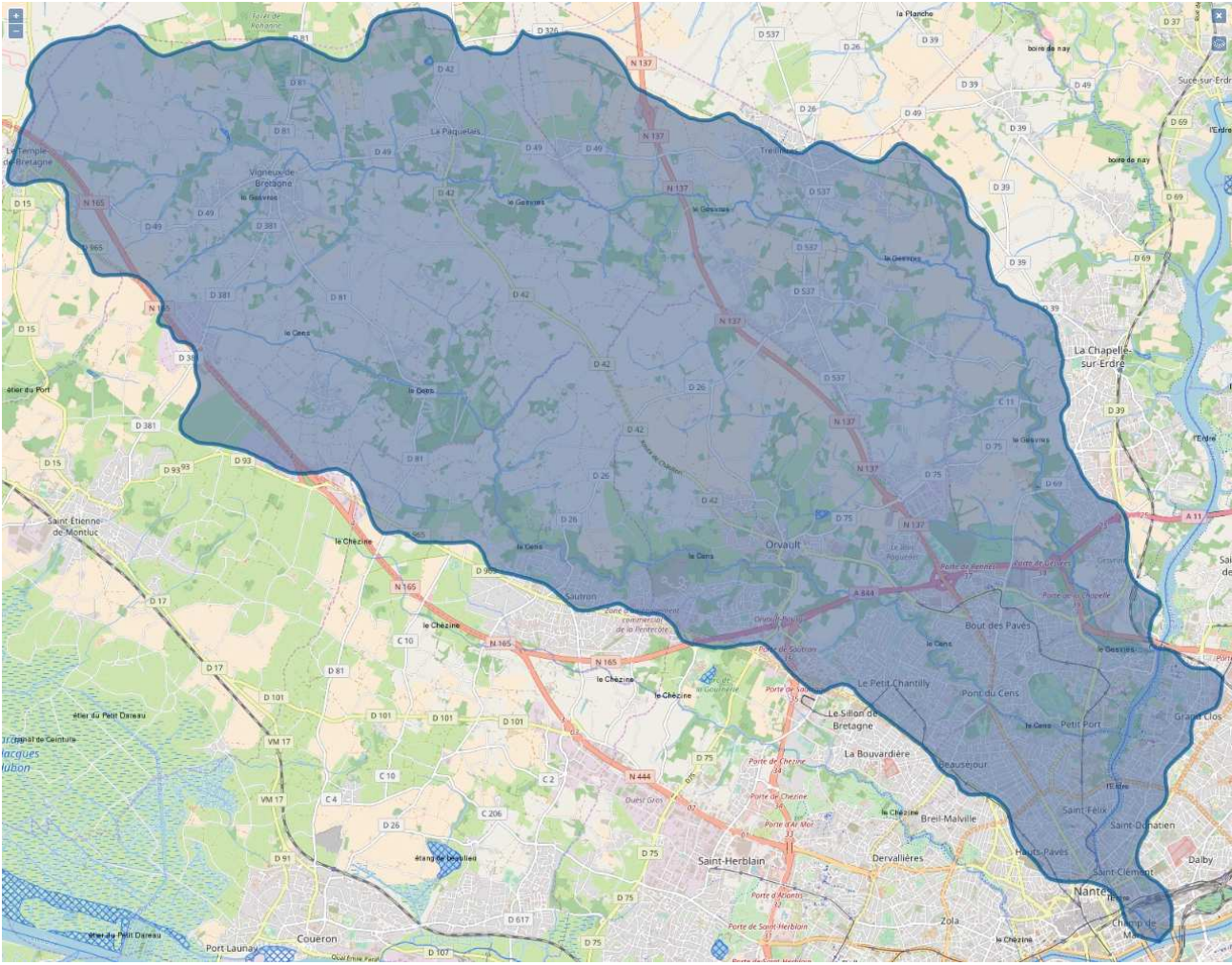
Le Gesvres borde la commune sur tout le nord.

L'étang de Choizeau est le seul plan d'eau de la commune.

On peut également noter la présence de plusieurs cours d'eau plus petits dont le ruisseau de Gesvres, et le ruisseau de Gesvereau.

L'extrait de carte IGN de la page suivante permet de visualiser les grands bassins versants de la commune.

Réseau hydrographique sur la commune de Vigneux-de-Bretagne



Source : sandre.eaufrance.fr

2.2.1. - Qualité des eaux

La qualité des eaux du Gesvres est présentée dans le tableau ci-dessous (données 2013, AELB) :

MASSE D'EAU		MASSE D'EAU : ETAT ECOLOGIQUE					OBJECTIF			
code de la masse d'eau	Nom de la masse d'eau	Etat Ecologique validé	Niveau de confiance validé	Etat Biologique	Etat physico-chimie générale	Etat Polluants spécifiques	Objectif écologique	Délai écologique	Objectif chimique	Délai chimique
FRGR0541	LE GESVRES ET SES AFFLUENTS DEPUIS LA SOURCE JUSQU'A LA CONFLUENCE AVEC L'ERDRE	3	3	3	5		Bon Etat	2021	Bon Etat	ND

On note que le cours d'eaux a un état écologique et biologique moyen. L'Etat physico-chimie générale de la rivière est considéré mauvais. Néanmoins, l'objectif bon état écologique est pour 2021.

2.2.2. - Débits

Il existe une station de mesure sur le Gesvres à Treillères suivie par la DREAL Pays-de-la-Loire (code station M6354010)

Débits classés, données calculées sur 1001 jours

Fréquences	0.99	0.98	0.95	0.90	0.80	0.70	0.60	0.50	0.40	0.30	0.20	0.10	0.05	0.02	0.01
Débit (m3/s)	2.580	1.850	1.090	0.683	0.363	0.225	0.136	0.079	0.051	0.038	0.027	0.015	0.007	0.003	0.002

Qsp : débit spécifiques

Codes de validité d'une année-station :

- . + : au moins une valeur d'une station antérieure à été utilisée
- . P : le code de validité de l'année-station est provisoire
- . # : le code de validité de l'année-station est validé douteux
- . ? : le code de validité de l'année-station est invalidé
- . (Espace) : le code de validité de l'année-station est validé bon

Codes de validité d'une donnée, d'un calcul :

- . ! : valeur reconstituée par le gestionnaire et jugée bonne
- . # : valeur 'estimée' (mesurée ou reconstituée) que le gestionnaire juge incertaine
- . E : la valeur retenue est une valeur estimée (à partir du rapport QIX/QJ)
- . L : une estimation a eu lieu (à cause d'une lacune dans la période étudiée) mais une valeur mesurée s'est révélée supérieure à l'estimation : la valeur mesurée a été retenue.
- . > : valeur inconnue forte
- . < : valeur inconnue faible
- . (Espace) : valeur bonne

2.3. - Le milieu naturel

2.3.1. - Réglementation

Les espaces naturels présentant un intérêt écologique ou les sites présentant un caractère intéressant du point de vue des sites et paysages font l'objet au niveau national d'un inventaire et un certain nombre d'entre eux sont protégés et classés par différents textes réglementaires.

a. - Les inventaires

Il existe plusieurs inventaires :

- **ZNIEFF : Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique et Floristique de type 1 et 2.**

Cet inventaire identifie, localise et décrit la plupart des sites d'intérêt patrimonial pour les espèces vivantes et les habitats. On distingue les ZNIEFF de type 1, qui correspondent à des sites précis d'intérêt biologiques remarquables (présence d'espèces ou d'habitats de grande valeur écologique) et les ZNIEFF de type 2, grands ensembles naturels riches. Les zones de type 1 peuvent être contenues dans des zones de type 2.

- **ZICO : Zones d'Importance pour la Conservation des Oiseaux.**

La directive Européenne du 21 mai 1992 concernant la conservation des habitats naturels ainsi que la faune et de la flore sauvage prévoit un inventaire des sites d'intérêt communautaire en vue de constituer le futur réseau NATURA 2000.

b. - Natura 2000

Les deux directives Européennes "Oiseaux du 2 avril 1979" et "Habitats naturels du 21 mai 1992" fixent les objectifs de conservation et de mise en valeur de la diversité biologique. Les sites désignés au titre de ces deux directives forment le réseau Natura 2000.

Leur mise en œuvre au niveau national s'appuie, dans une première étape, sur des inventaires à caractère spécifique. La seconde étape est la phase de désignation ; l'Etat s'engage à prendre des mesures de protection appropriées sur certains des sites identifiés au cours du processus d'inventaire. Les zones désignées au titre de la directive Oiseaux sont appelées zones de protection spéciale (ZPS) et celles désignées au titre de la directive Habitats, zones spéciales de conservation (ZSC).

Remarque : Un site est dit "site d'intérêt communautaire (SIC)" lorsqu'il participe à la préservation d'un ou plusieurs habitats d'intérêt communautaire et d'une ou plusieurs espèces de faune et de flore d'intérêt communautaire, et/ou contribue de manière significative à maintenir une biodiversité élevée dans la région biogéographique considérée. Les SIC intégreront à terme le réseau écologique européen cohérent formé par les ZSC.

c. - Les Espaces Protégés au titre de la production de la nature

- **Réserves Naturelles Nationale**

La réserve est créée par décret en Conseil d'Etat ou par décret simple. C'est un espace protégé pour l'intérêt de la conservation de son milieu, des parties de territoire d'une ou plusieurs communes dont

la faune, la flore, le sol, les eaux, les gisements de minéraux ou de fossiles ou le milieu naturel présente une importance particulière.

➤ **Réserves Naturelles Régionales**

C'est une procédure déconcentrée qui relève de la compétence du préfet de département et qui est à l'initiative du propriétaire, personne physique ou morale. Son champ d'application concerne des propriétés privées dont la faune et la flore sauvages présentent un intérêt particulier sur le plan spécifique et écologique.

➤ **Les arrêtés de protection de biotopes**

La décision est prise au niveau départemental par le préfet. Cet arrêté fixe les mesures qui doivent permettre la conservation des biotopes nécessaires à la survie d'espèces protégées. La réglementation vise le milieu lui-même et non les espèces qui y vivent.

d. - Zones humides

- **Les zones humides RAMSAR**

La convention de Ramsar relative aux zones humides d'importance internationale, signée le 2 février 1971 a été ratifiée par la France le 1er octobre 1986. Elle est spécifique à un type de milieu et a pour but la conservation des zones humides répondant à des critères tout en affichant un objectif d'utilisation rationnelle de ces espaces et de leurs ressources. Les zones humides concernées doivent avoir une importance internationale au point de vue écologique, botanique, zoologique, limnologique ou hydrologique.

- **Les Zones Humides d'Importance Réglementaire (ONZH)**

Les zones humides dites d'importance nationale sont recensées par l'Observatoire National des Zones Humides. Ces zones recoupent en partie les secteurs d'application de la convention de Ramsar.

e. - Les Espaces protégés au titre des sites et paysages

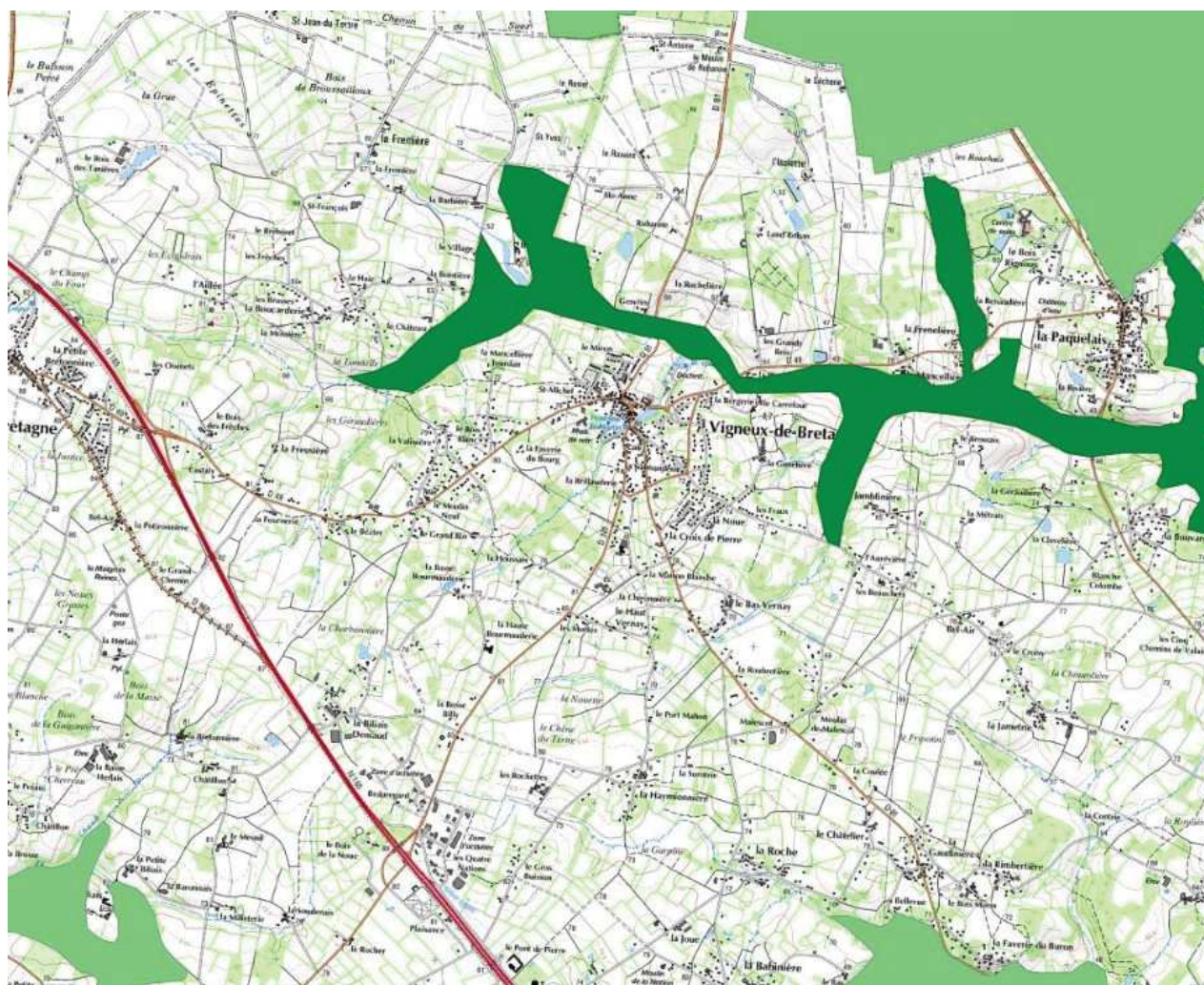
La législation des sites date de la loi du 2 mai 1930. Il existe deux types de protection :

- × **Le classement** est une protection forte destinée à préserver les sites les plus prestigieux,
- × **L'inscription** concerne les sites dont la qualité paysagère justifie que l'Etat en surveille l'évolution.

2.3.2. - Sites sur le territoire d'étude

La commune de Vigneux-de-Bretagne est concernée par 3 zones de protection :

- × ZNIEFF de type 1 : vallée du Gesvres
- × ZNIEFF de type 2 : zone bocagère relictuelle d'Heric et de Notre-Dame-des-Landes
- × ZNIEFF de type 2 : vallée du Cens



Source : gisques.gouv.fr

2.4. - Données climatologiques

2.4.1. - Station météorologique de référence

Les observations météorologiques ont été communiquées par la station Météo-France Nantes Bouguenais (44). Cette station a été choisie comme station de référence étant donnée sa proximité géographique et la qualité des valeurs statistiques de pluies (les moyennes étant établies sur une quarantaine d'années environ).

2.4.2. - Précipitations

Dans la région de Nantes, les influences océaniques sont prépondérantes. Elles contribuent à la modération du climat.

- Précipitations

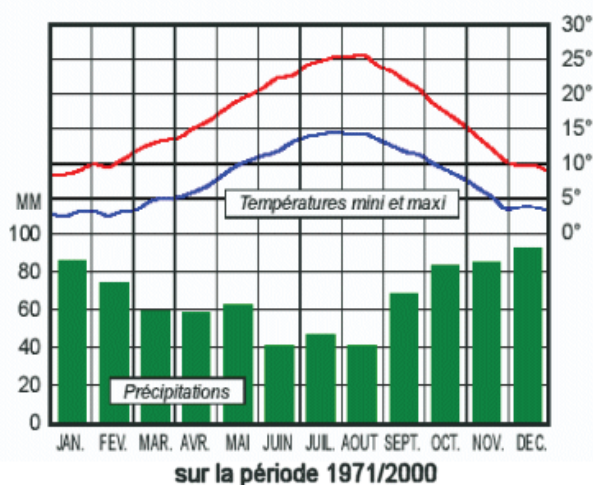
Des précipitations pluvieuses assez régulières tout au long de l'année, sensiblement plus faibles en été sont observées.

Ces variations pluviométriques sont schématisées sur le hyétogramme présenté ci-dessous.

LE CLIMAT DE LA LOIRE-ATLANTIQUE



Normales de températures et de précipitations à Bouguenais



Quelques records depuis 1945 à Bouguenais

Température la plus basse	-15,6 °C
Jour le plus froid	15/02/1956
Année la plus froide	1963
Température la plus élevée	40,3 °C
Jour le plus chaud	12/07/1949
Année la plus chaude	1989
Hauteur maximale de pluie en 24h	94,9 mm
Jour le plus pluvieux	07/07/1977
Année la plus sèche	1953
Année la plus pluvieuse	1999

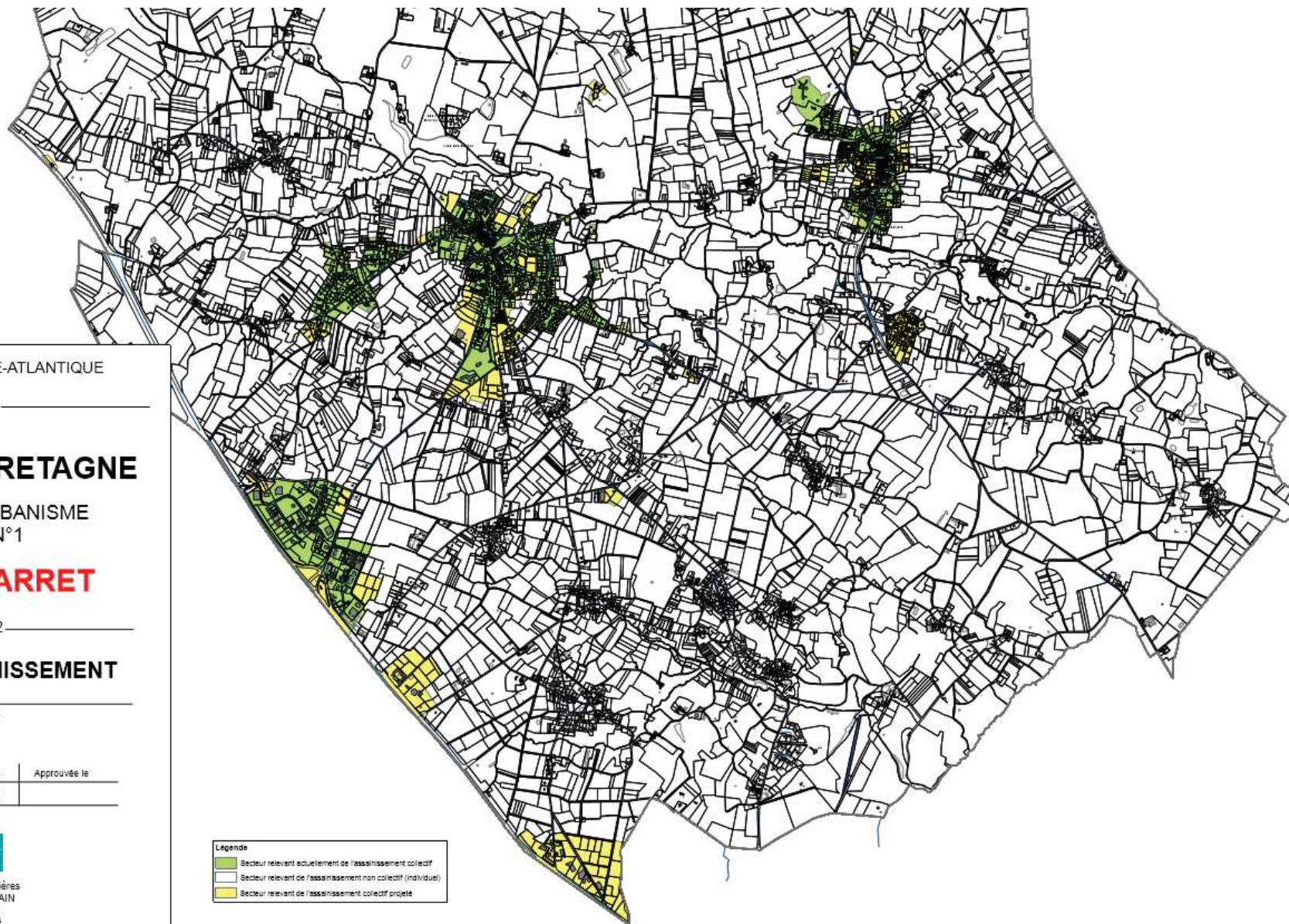
fermer

3. - Assainissement actuel de la commune

3.1. - Zonage d'assainissement en vigueur

Le zonage d'assainissement en vigueur (préalablement à la présente modification) a été élaboré en 2016 et approuvé en 2017.

Les secteurs relevant de l'assainissement collectif sont le bourg, les villages et hameaux de la Pâquelais, de la Bouvardière, de la Biliais Deniaud et la zone d'activité des Quatre Nations. Ces secteurs sont effectivement desservis par un système d'assainissement collectif. La carte ci-après présente des extraites des cartes de zonage.



DEPARTEMENT DE LOIRE-ATLANTIQUE

Commune de

VIGNEUX-DE-BRETAGNEPLAN LOCAL D'URBANISME
REVISION N°1**DOSSIER D'ARRET**

Pièce n°7.2.2

ZONAGE D'ASSAINISSEMENT

échelle 1/15 000

	Prescrite le	Arrêtée le	Approuvée le
élaboration du PLU	26.06.2012	24.02.2016	



8, avenue des Thébaudières
44 800 SAINT-HERBLAIN
Tél: 02 40 64 62 40
Fax: 02 40 63 03 93

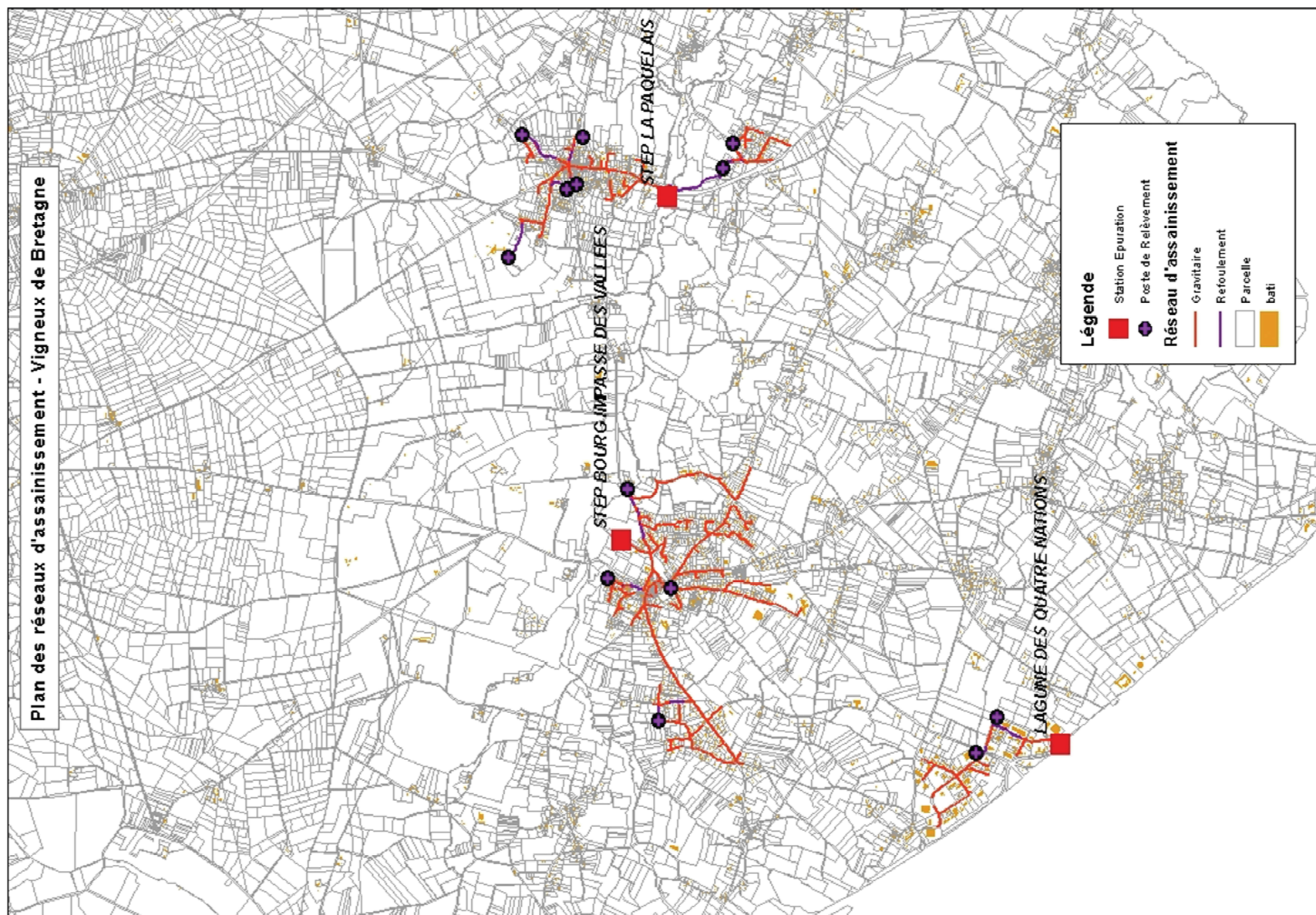
Légende	
■	Secteur relevant effectivement de l'assainissement collectif
■	Secteur relevant de l'assainissement non collectif (individuel)
■	Secteur relevant de l'assainissement collectif projeté

Mars 2016

3.2. - Assainissement collectif

La commune de Vigneux-de-Bretagne est équipée d'un réseau séparatif de collecte des eaux usées réparti sur les zones urbanisées. Elle est équipée de 3 stations d'épuration et de 13 postes de refoulement.

Le plan des réseaux (données CCEG en date de septembre 2017) est fourni page suivante.



3.2.1. - Station d'épuration du bourg – impasse des Vallées

L'unité de traitement se situe au nord-est de la commune.

STATION D'ÉPURATION impasse des Vallées	
Filière « file eau »	Boues activées
Dimensionnement STEP	135 kg DBO ₅ /j – 600 m ³ /j – 2250 EH

La station d'épuration du bourg de Vigneux-de-Bretagne, d'une capacité de 2250 EH a été mise en service en 2000. La filière de traitement est de type boues activées.

La capacité nominale de la station est de :

- 600 m³/jour
- 2250 E.H. (sur la base de 60g DBO₅/hab./j)
- 135 kg/j de DBO₅/j.

Le rejet de la station s'effectue dans le Gesvres. Les rejets de la station d'épuration doivent respecter les limites réglementaires suivantes (données RAD):

Step du Bourg - Impasse de Vallées

	Valeur réhibitoire (mg/l)	Concentration maximale en moyenne journalière (mg/l)	Concentration maximale en moyenne annuelle (mg/l)	Rendement (%)
MES	85	20		96
DCO	250	50		94
DBO ₅	50	75		96
NGL			10	85
Ptot		1.5	1	95

a. - Données de fonctionnement actuelles des réseaux et de la station d'épuration

Plusieurs bilans d'autosurveillance sont à réaliser sur la station.

Les résultats de ces bilans sont synthétisés ci-dessous :

	Débit	MES			DCO			DBO5			NK			NGL			Pt		
		Entr.	Sortie	Rend	Entr.	Sortie	Rend	Entr.	Sortie	Rend	Entr.	Sortie	Rend	Entr.	Sortie	Rend	Entr.	Sortie	Rend
		m³/j	kg/j	kg/j	%	kg/j	kg/j	%	kg/j	kg/j	%	kg/j	kg/j	%	kg/j	kg/j	%	kg/j	kg/j
janv.-14	872	126	2	99	202	17	91	96	3	97							3.1	0.4	86
févr.-14	1324	90	7	93	134	23	83	66	4	94	11.1	5.8	48	11	7	38	2	0.5	73
mars-14	411	74	1	99	128	7	95	58	1	98							2.1	0.2	92
avr.-14	374	75	2	98	137	6	96	64	1	98							2.4	0.4	84
mai-14	236	43	1	97	130	4	97	61	1	99	17.8	0.5	97	18	1	95	2	0.1	94
juin-14	204	69	1	99	136	4	97	67	1	99							1.9	0.1	97
juil.-14	216	82	0	99	153	4	97	78	1	99							2.2	0.1	95
août-14	280	57	1	99	159	6	96	72	1	99	18.5	1.3	93	18	1	92	2.1	0.1	96
sept.-14	190	84	0	100	166	4	98	85	1	99							2.2	0.1	97
oct.-14	370	112	2	98	218	15	93	107	1	99							2.8	0.2	93
nov.-14	260	80	1	99	148	12	92	70	3	96	18.3	1.3	93	18	1	92	2.3	0.1	98
déc.-14	210	91	0	100	165	4	97	85	1	99							2.1	0.1	94
janv.-15	86	66	1	98	117	8	94	64	2	98							2	0.1	98
févr.-15	73	61	1	99	120	4	97	63	1	99	16.8	0.5	97	17	1	93	1.8	0.1	93
mars-15	92	58	2	97	125	5	96	54	1	99							1.9	0.3	83
avr.-15	84	66	1	99	152	7	95	65	1	98							2	0.3	83
mai-15	94	71	2	97	155	7	96	82	1	99	20.3	0.7	97	20	1	95	2.5	0.5	79
juin-15	97	78	1	99	151	8	95	75	1	99							2.1	0.3	87
juil.-15	95	66	0	99	142	5	97	70	1	99							2.1	0.1	97
août-15	96	48	2	96	145	8	94	68	2	98	19	1.9	90	19	2	87	2.2	0.5	78
sept.-15	97	97	1	99	174	7	96	68	1	99							2.5	0.4	85
oct.-15	93	81	0	99	183	5	97	87	1	99							2.4	0.1	97
nov.-15	98	67	1	98	123	8	93	65	1	99	17.5	0.6	96	17	1	95	1.9	0.3	85
déc.-15	94	83	0	100	168	5	97	86	1	99							2.6	0.5	83
janv.-16	530	74	1	99	142	10	93	75	2	98							2	0.5	76
févr.-16	480	77	2	98	112	7	94	53	2	97	15.7	1.3	92	16	1	91	1.3	0.1	91
mars-16	534	77	1	98	194	8	96	80	3	97							2.2	0.4	80
avr.-16	280	81	1	99	173	6	97	79	3	97							2.5	0.4	85
mai-16	339	85	1	98	266	8	97	119	1	99	19.5	1.3	93	19	2	92	2.1	0.2	91
juin-16	240	60	0	99	168	6	97	82	2	98							2.4	0.1	97
juil.-16	198	67	1	99	145	4	97	64	1	99							1.6	0.1	95
août-16	180	71	2	97	192	5	97	81	1	99	19	0.5	98	19	1	97	2.1	0	98
sept.-16	183	79	0	100	163	4	97	81	1	99							2.2	0.1	95
oct.-16	213	28	2	94	121	3	97	60	1	99							2.1	0	99
nov.-16	186	82	1	99	229	4	98	74	1	98	20.5	0.7	97	20	1	96	2.1	0.1	94
déc.-16	213	111	1	99	254	5	98	115	1	99							2.6	0.1	98
Moy	267	75	1	98	161	7	95	76	1	98	18	1	91	18	2	89	2	0	90
Min	73	28	0	93	112	3	83	53	1	94	11	1	48	11	1	38	1	0	73
Max	1324	126	7	100	266	23	98	119	4	99	21	6	98	20	7	97	3	1	99

Il apparaît d'après les bilans des années 2014 à 2016 que la charge hydraulique moyenne reçue en entrée station est d'environ 57% de la capacité nominale, avec des variations saisonnières.

La charge moyenne reçue de 2014 à 2016 en entrée de station atteint :

- **Charge hydraulique : 340 m³/j en moyenne soit 57% de la capacité nominale**
- **Charge organique : 76 kgDBO5/j soit 56 % de sa capacité nominale.**

La charge maximale reçue en entrée de station atteint :

- Charge hydraulique : 1324 m³/j soit 220% de sa capacité nominale (en février 2014, valeurs très au-dessus des valeurs couramment mesurées)
- Charge organique : 119 kgDBO5/j soit 88% de sa capacité nominale.

Les eaux rejetées sont de bonne qualité et respectent les normes de rejet avec quelques dépassements ponctuels en phosphore et en rendement.

b. - Capacité de traitement disponible sur la station d'épuration du bourg

La station d'épuration est une station de type boues activées, d'une capacité de traitement de 135 kgDBO5/j.

La charge moyenne actuellement reçue en entrée de station d'épuration est de 80 kg/j environ soit 1335 EH raccordés.

Toutefois, nous utiliserons le ratio retenu par la DDTM en 2017 dans l'étude du transfert de compétence, soit une charge actuelle de 1920 EH (96 kg DBO5)

Ce chiffre est retenu pour le taux de charge actuel de la station d'épuration, soit 71 % de la capacité nominale de la STEP.

3.2.2. - Station d'épuration La Paquelais

L'unité de traitement se situe entre le lieu-dit de la Paquelais et la Bouvardière.

STATION D'ÉPURATION la Paquelais	
Filière « file eau »	Boues activées
Dimensionnement STEP	96 kg DBO ₅ /j – 316 m ³ /j – 1600 EH

La station d'épuration du village Le Paquelais, d'une capacité de 1600EH a été mise en service en 2012. La filière de traitement est de type boues activées.

La capacité nominale de la station est de :

- 316 m³/jour
- 1600E.H. (sur la base de 60g DBO₅/hab./j)
- 96 kg/j de DBO₅/j.

Le rejet de la station s'effectue dans le Gesvres. Les rejets de la station d'épuration doivent respecter les limites réglementaires suivantes (données RAD):

Step Le Paquelais

	Concentration maximale en moyenne journalière (mg/l)	Concentration maximale en moyenne annuelle (mg/l)	Rendement (%)
MES	30		95
DCO	80		95
DBO ₅	23		95
NGL		15	80
Ptot		1	80

a. - Données de fonctionnement actuelles des réseaux et de la station d'épuration

Plusieurs bilans d'autosurveillance sont à réaliser sur la station.

Les résultats de ces bilans sont donnés en annexe et synthétisés ci-dessous :

Station d'épuration Le Paquelais – bilans Année 2016

Date bilan		Pluvi	Débit	Ch. Hyd.	MES			DCO			DBO5			Ch. Org.	NK			NGL			Pt		
		Entrée step			Entr.	Sortie	Rend	Entr.	Sortie	Rend	Entr.	Sortie	Rend		Entr.	Sortie	Rend	Entr.	Sortie	Rend	Entr.	Sortie	Rend
		mm	m³/j	%	kg/j	mg/l	%	kg/j	mg/l	%	kg/j	mg/l	%	%	kg/j	mg/l	%	kg/j	mg/l	%	kg/j	mg/l	%
lun	30/05/16		109	34%	44.69	3	99%	111.29	29	97%	43.6	3	99%	45%	11.55	1.5	99%	11.55	0.26	100%	1.33	0.57	95%
mer	16/11/16		82	26%	33.62	2	100%	102.42	19	98%	26.24	4.3	99%	27%	9.68	2.2	98%	9.68	0.92	99%	1.05	0.11	99%
Moy			95.5	30%	39.2	2.5	99%	106.9	24.0	98%	34.9	3.7	99%	36%	10.6	1.9	98%	10.6	0.6	99%	1.2	0.3	97%
Mini			82	26%	33.62	2	99%	102.42	19	97%	26.24	3	99%	27%	9.68	1.5	98%	9.68	0.26	99%	1.05	0.11	95%
Maxi			109	34%	44.69	3	100%	111.29	29	98%	43.6	4.3	99%	45%	11.55	2.2	99%	11.55	0.92	100%	1.33	0.57	99%

La charge moyenne reçue en 2016 en entrée de station atteint :

- Charge hydraulique : 95 m³/j en moyenne soit 30% de la capacité nominale
- Charge organique : 35 kgDBO₅/j soit 36 % de sa capacité nominale.

La charge maximale reçue en entrée de station atteint :

- Charge hydraulique : 110m³/j soit 35% de sa capacité nominale
- Charge organique : 44 kgDBO₅/j soit 45% de sa capacité nominale.

Les eaux rejetées sont de bonne qualité et respectent les normes de rejet.

b. - Capacité de traitement disponible sur la station d'épuration de la Paquelais

La station d'épuration est une station de type boues activées, d'une capacité de traitement de 96 kgDBO₅/j.

La charge maximale actuellement reçue en entrée de station d'épuration est de 45 kg/j environ, soit une charge actuelle de 750 EH.

Ce chiffre est retenu pour le taux de charge actuel de la station d'épuration, soit 47 % de la capacité nominale de la STEP.

3.2.3. - Station d'épuration IV Nations

a. - STEP IV Nations

La station se situe au sud du lieu-dit la Biliais Deniaud

STATION D'EPURATION IV Nations	
Filière « file eau »	Lagunage naturel
Dimensionnement STEP	8,7kg DBO ₅ /j – 21.80 m ³ /j –145 EH

La station d'épuration De la zone d'activité des 4 Nations, d'une capacité de 145 EH a été mise en service en 2000. La filière de traitement est de type lagune.

La capacité nominale de la station est de :

- 21.8 m³/jour
- 145 E.H. (sur la base de 60g DBO₅/hab./j)
- 8.7 kg/j de DBO₅/j.

Le rejet de la station s'effectue dans le Gesvres. Les rejets de la station d'épuration doivent respecter les limites réglementaires suivantes (arrêté de 2007):

Step Les 4 Nations

	Concentration maximale en moyenne journalière (mg/l)	Concentration maximale en moyenne annuelle (mg/l)	Rendement (%)
MES			50
DCO			60
DBO5	35		60
NGL			
Ptot			

b. - Données de fonctionnement actuelles des réseaux et de la station d'épuration

Dans le nouvel arrêté du 21/07/2015, il n'est plus prévu de bilans pour les STEP inférieures ou égales à 200 EH.

c. - Capacité de traitement disponible sur la station d'épuration des 4 nations

La station d'épuration est une station de type lagunage, d'une capacité de traitement de 8.7 kgDBO5/j.

L'exploitant a procédé à plusieurs bilans 24h durant les années 2014 et 2015 afin de déterminer précisément la charge organique actuelle afférente en tête de filière. Les résultats sont les suivants :

- Charge moyenne de 6 kgDBO5/j soit 69 % de sa capacité nominale.

La capacité disponible est donc de **2.7 kgDBO5/j soit 45 EH** (sur la base de 60gDBO5/j).

Selon le diagnostic effectué par l'exploitant durant l'année 2013, la station d'épuration serait chargée hydrauliquement à 209% de sa capacité.

Nota : Ce type de filière rustique est peu sensible aux surcharges hydrauliques. En effet les principes de dimensionnements initiaux se basaient sur une collecte des eaux usées par réseaux unitaires et donc une très forte fluctuation de la charge hydraulique en fonction des précipitations.

3.2.4. - Plan pluriannuel d'investissement

Dans le cadre de l'étude organisationnelle pour le transfert de compétence assainissement, il est prévu par la commune de Vigneux Bretagne un programme de réhabilitation des réseaux pour lutter contre les eaux parasites.

Les tableaux ci-après représentent les PPI sur 10 ans de la commune de Vigneux de Bretagne (*source : étude organisationnelle pour le transfert de compétence assainissement-année 2018*)

PPI 3% :

Programme pluriannuel d'investissement	Avant Transfert		Après Transfert											Hypothèses /Commentaires
	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	Total	
Lutte contre les apports d'eaux d'infiltration					60 000 €	155 905 €	155 905 €	155 905 €	155 905 €	155 905 €	155 905 €	155 905 €	1 151 335 €	
Lutte contre les apports d'eaux pluviales														
Extension des réseaux d'assainissement		100 000 €											100 000 €	Extension sur Départementale depuis la rue de Sévigné jusqu'à la Croix de Pierre
Renforcement et fiabilisation des réseaux de transfert														
Diagnostic /Schéma directeur d'assainissement		35 000 €											35 000 €	Etude Diag en 2010 sur la Paquelais uniquement
Station d'épuration		350 000 €		450 000 €	450 000 €								1 250 000 €	Extension STEP du bourg à moyen terme 2200 EH à 3500 EH. Remplacement lagunage ZA des 4 nations.
Total		485 000 €		450 000 €	510 000 €	155 905 €	155 905 €	155 905 €	155 905 €	155 905 €	155 905 €	155 905 €	2 536 335 €	

PPI 1% :

Programme pluriannuel d'investissement	Avant Transfert		Après Transfert											Hypothèses /Commentaires
	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	Total	
Lutte contre les apports d'eaux d'infiltration					60 000 €	51 968 €	51 968 €	51 968 €	51 968 €	51 968 €	51 968 €	51 968 €	423 778 €	
Lutte contre les apports d'eaux pluviales														
Extension des réseaux d'assainissement		100 000 €											100 000 €	Extension sur Départementale depuis la rue de Sévigné jusqu'à la Croix de Pierre
Renforcement et fiabilisation des réseaux de transfert														
Diagnostic /Schéma directeur d'assainissement		35 000 €											35 000 €	Etude Diag en 2010 sur la Paquelais uniquement
Station d'épuration		350 000 €		450 000 €	450 000 €								1 250 000 €	Extension STEP du bourg à moyen terme 2200 EH à 3500 EH. Remplacement lagunage ZA des 4 nations.
Total		485 000 €		450 000 €	510 000 €	51 968 €	51 968 €	51 968 €	51 968 €	51 968 €	51 968 €	51 968 €	1 808 778 €	

3.3. - Assainissement autonome

3.3.1. - Définitions

L'arrêté du 7 mars 2012 fixe les prescriptions techniques applicables aux installations d'assainissement non collectif recevant une charge brute inférieure ou égale à 1,2 kg de DBO₅/j.

Les installations avec traitement par le sol doivent comprendre :

- un dispositif de prétraitement réalisé in situ ou préfabriqué ;
- un dispositif de traitement utilisant le pouvoir épurateur du sol.

Lorsque les huiles et les graisses sont susceptibles de provoquer des dépôts préjudiciables à l'acheminement des eaux usées ou à leur traitement, un bac dégraisseur est installé dans le circuit des eaux ménagères et le plus près possible de leur émission.

Les eaux usées domestiques sont traitées par le sol en place au niveau de la parcelle de l'immeuble, au plus près de leur production, selon les règles de l'art, lorsque les conditions suivantes sont réunies :

- a. La surface de la parcelle d'implantation est suffisante pour permettre le bon fonctionnement de l'installation d'assainissement non collectif ;
- b. La parcelle ne se trouve pas en terrain inondable, sauf de manière exceptionnelle ;
- c. La pente du terrain est adaptée ;
- d. L'ensemble des caractéristiques du sol doivent le rendre apte à assurer le traitement et à éviter notamment toute stagnation ou déversement en surface des eaux usées prétraitées ; en particulier, sa perméabilité doit être comprise entre 15 et 500 mm/h sur une épaisseur supérieure ou égale à 0,70 m ;
- e. L'absence d'un toit de nappe aquifère, hors niveau exceptionnel de hautes eaux, est vérifiée à moins d'un mètre du fond de fouille.

Dans le cas où le sol en place ne permet pas de respecter les conditions mentionnées aux points b à e ci-dessus, peuvent être installés les dispositifs de traitement utilisant :

- soit des sables et graviers dont le choix et la mise en place sont appropriés ;
- soit un lit à massif de zéolithe.

Les eaux usées domestiques peuvent être également traitées par des installations composées de dispositifs agréés par les ministères en charge de l'écologie et de la santé, à l'issue d'une procédure d'évaluation de l'efficacité et des risques que les installations peuvent engendrer directement ou indirectement sur la santé et l'environnement.

Cette évaluation doit démontrer que les conditions de mise en œuvre de ces dispositifs de traitement, telles que préconisées par le fabricant, permettent de garantir que les installations dans lesquelles ils sont intégrés respectent :

- les principes généraux visés aux articles 2 à 5 de l'arrêté du 7 mars 2012 ;

- les concentrations maximales suivantes en sortie de traitement, calculées sur un échantillon moyen journalier : 30 mg/l en MES et 35 mg/l pour la DBO5.

La liste des dispositifs de traitement agréés et les fiches techniques correspondantes sont publiées au Journal officiel de la République française par avis conjoint du ministre chargé de l'environnement et du ministre chargé de la santé en vue de l'information du consommateur et des opérateurs économiques.

3.4. - Equipements actuels

Les habitations situées en dehors du bourg sont globalement assainies en autonome et doivent respecter la réglementation en cours.

Vigneux de Bretagne comptabilise 1338 foyers en ANC en 2016.

Avis rendus sur les contrôles périodiques de bon fonctionnement effectués en 2016 sur la communauté de commune Erdre et Gesvres :

RPQS 2016	TOTAL ANC CONTROLES	NON CONFORME	CONFORME	TAUX DE CONFORMITE
CASSON	335	90	245	73%
FAY DE BRETAGNE	737	304	433	59%
GRANDCHAMPS DES FONTAINES	830	261	569	69%
HERIC	1228	536	692	56%
NORT SUR ERDRE	804	338	466	58%
NOTRE DAME DES LANDES	416	120	296	71%
PETIT MARS	522	146	376	72%
SAINT MARS DU DESERT	817	237	580	71%
SUCE SUR ERDRE	771	233	538	70%
LES TOUCHES	581	225	356	61%
TREILLIERES	829	237	592	71%
VIGNEUX DE BRETAGNE	1236	321	915	74%
TOTAL	9106	3048	6058	67%

Source : SPANC CCEG

4. - Etude d'actualisation du zonage d'assainissement

4.1. - Préambule

L'analyse qui suit permet d'apprécier pour les différents secteurs étudiés les contraintes techniques et financières. Cette analyse nous permet de définir différentes hypothèses d'assainissement à partir des solutions les plus intéressantes, tant financièrement que techniquement, au regard du contexte communal et communautaire.

Cette étude prend en considération :

- **les perspectives d'urbanisation communales : zones AU**
- **les PA : La Bilais Deniaud, Quatre Nations**

L'objectif de ce chapitre est d'**écarter les solutions qui se révèlent économiquement trop onéreuses**. Cette analyse nous **permettra de définir les combinaisons les plus opportunes en termes d'assainissement**, à l'échelle du territoire communal.

Le choix judicieux d'un mode d'assainissement d'une collectivité doit concilier des exigences multiples et quelquefois contradictoires.

Trois impératifs fondamentaux s'imposent dorénavant :

- satisfaire l'évacuation de l'eau consommée,
- préserver le milieu naturel,
- estimer les problèmes sur le pluvial de manière succincte.

Deux modes d'assainissement peuvent être mis en œuvre :

⇒ **L'assainissement collectif**, il peut consister :

- soit en un raccordement au réseau collectif d'assainissement existant qui desservirait l'agglomération principale,
- soit en un assainissement collectif sur site avec réseau de collecte classique et unité de traitement allant de l'épandage souterrain collectif au lagunage.

⇒ **L'assainissement non collectif**, qui regroupe :

***L'assainissement "autonome strict" (ou à la parcelle) ;**

Il permet d'épurer et d'éliminer par le sol (ou dans des cas particuliers, dans le milieu hydraulique superficiel), l'ensemble des eaux usées domestiques sur la parcelle attenante au logement. Cependant, cette solution trouve sa limite d'application tant à la fois dans la configuration de l'espace bâti (taille des parcelles, pente du terrain, orientation de l'évacuation des eaux usées...etc.), que dans la nature des sols.

Conformément à la Loi sur l'Eau du 30 décembre 2006, le ZONAGE D'ASSAINISSEMENT de la commune doit délimiter les zones où seront mis en œuvre ces deux types d'assainissement (collectif et non collectif).

4.1.1. - Obligations de la commune et des particuliers

Dans le choix de la mise en place d'un réseau d'assainissement collectif, la collectivité s'engage à installer tous les équipements nécessaires, à les exploiter et à les financer, avec une répercussion sur la redevance de l'eau. La collectivité peut également instaurer lors des travaux une taxe de branchement. L'Agence de l'Eau Loire-Bretagne (AELB) est susceptible de financer les travaux d'investissement. Cette compétence est communale.

Remarque importante : La réalisation d'un assainissement collectif impose à chaque habitation desservie d'être raccordée au nouveau réseau dans un délai de 2 ans après la réception des travaux. Ce raccordement est obligatoire même pour les habitations disposant d'un ANC conforme.

Dans le cadre de l'assainissement non collectif, les coûts d'investissement sont à la charge du particulier. En revanche, la collectivité a l'obligation de contrôle des systèmes. Ces prestations doivent s'organiser au sein d'un Service Public d'Assainissement Non-Collectif (SPANC), financé par une redevance auprès des bénéficiaires de ce service. Cette compétence appartient à la Communauté de Communes Erdre et Gesvres.

4.1.2. - Les subventions

L'Agence de l'Eau Loire-Bretagne est susceptible de financer les travaux d'investissement en collectif ainsi que les travaux de réhabilitation.

**Le 11^{ème} programme de l'Agence de l'eau Loire Bretagne est en cours d'élaboration.
Les taux de subvention seront connus à partir de 2019.**

4.1.3. - Coûts de l'assainissement des eaux usées domestiques

a. - Bases économiques de l'assainissement collectif et semi-collectif

Chaque projet d'assainissement collectif est spécifique du secteur considéré. Cependant, des bases identiques sont appliquées à tous les secteurs.

Les coûts d'investissement comprennent :

- la fourniture et la mise en œuvre des canalisations de collecte à une profondeur moyenne,
- la fourniture et la mise en œuvre d'un poste de refoulement,
- le coût des branchements particuliers sous domaine public.

Ces coûts ne prennent pas en compte la desserte en électricité, les acquisitions foncières éventuelles, les raccordements en domaine privé, la déconnexion des systèmes d'assainissement autonome existants, des surcoûts liés à d'éventuelles difficultés techniques de mise en œuvre (blindage, déplacement de réseaux,...), ils sont donnés à titre indicatif et basés sur des moyennes de prix des quinze dernières années.

Les coûts unitaires présentés ci-dessous et ceux des différents scénarii ne constituent pas un avant-projet sommaire.

Ouvrages	Prix unitaires (HT)
Réseau gravitaire sous voirie	110 à 250 €/ml
Surcoût pour voie à grande circulation	30 €/ml
Réseau de refoulement	90 €/ml
Surcoût Surprofondeur	30 €/m/ml
Poste de refoulement	25000 à 50 000 €
Assainissement semi-collectif – site de traitement	650 €/EH
Boîte de branchement	700 à 800€
Regard de visite	750 à 1500 €

Les coûts d'exploitation et d'entretien du système de collecte sont estimés ci-dessous :

OUVRAGES	COÛTS D'EXPLOITATION
Réseau	0,5 à 1 % du montant d'investissement pour les canalisations, soit de 1 à 2 €/ml
Poste de refoulement	8 à 10 % du montant d'investissement pour les postes, soit de 1600 à 2000 €/poste
Station	6 à 8 % du montant d'investissement

b. - Bases économiques de l'assainissement autonome

Les coûts moyens pour la réhabilitation des systèmes d'assainissement autonome sont les suivants (prix donnés à titre indicatif sur la base de moyenne des quinze dernières années), pour les trois filières communément préconisées :

- Epanchage par tranchées d'infiltration : 6 500 € TTC (5400 € HT),
- Filtre à sable vertical drainé : 8 500 € TTC (7100 € HT)
- Tertre d'infiltration : 9 000 € TTC (7500 € HT)
- Dispositif disposant d'un agrément (microstation, filière compacte, filtre planté) : 9000 € TTC (7500 € HT).

Pour les filières dites traditionnelles (épanchage, filtre à sable, tertre) : les coûts d'exploitation des filières sont essentiellement dus au contrôle du fonctionnement des ouvrages et à leur nettoyage 3 à 4 fois par an (regards, bac dégraisseur...) ainsi qu'à la vidange de la fosse toutes eaux tous les 3 à 4 ans. Le coût moyen d'exploitation retenu est environ de 70 €/an, à majorer s'il existe une pompe de relevage.

Pour les filières disposant d'un agrément, les coûts d'exploitation sont très variables et peuvent attendre 200 à 300 € par an suivant la nature du contrat d'entretien, le nombre de vidange à effectuer par an, la consommation électrique annuelle ...

4.1.4. - Critères de sélection d'un type d'assainissement

La préconisation du type d'assainissement, collectif, semi-collectif ou autonome, est basée sur plusieurs critères :

- **le développement de l'urbanisation** : la desserte par un réseau collectif est particulièrement étudiée dans le cas d'une zone urbanisable située à proximité du bourg et d'un secteur déjà desservi par le réseau collectif ;
- **la densité de l'habitat et la taille des parcelles** : lorsque l'habitat est dispersé et qu'il n'y a pas lieu de relier une zone au réseau collectif, l'assainissement autonome est privilégié ;
- **le confort des usagers** : quels que soient les travaux d'assainissement, les habitants verront le traitement de leurs eaux usées amélioré.
- **la protection du milieu récepteur** : les performances des filières d'assainissement sont relativement identiques ; les filières autonomes offrent cependant l'avantage de ne pas concentrer le rejet en un seul point, sous réserve d'un entretien régulier et volontaire du propriétaire ;
- **les contraintes économiques**, bien que les coûts calculés ci-après soient indépendants du payeur (commune ou particulier), l'assainissement collectif et autonome n'ont pas la même répercussion sur le budget de la commune.

4.2. - Orientations en matière d'assainissement par secteur d'étude

Les préconisations et chiffrages donnés ci-dessous ne constituent pas un avant-projet, ils ne sont donnés qu'à titre indicatif, dans l'objectif d'étudier les possibilités de raccordement à l'assainissement collectif (absence de topographie précise, absence des plans d'aménagement).

4.2.1. - Etude de raccordement de l'extension PA Quatre Nations et de la zone du Gros Buisson

Une étude de faisabilité a été réalisée par IRH Ingénieur Conseil en 2016 pour étudier la faisabilité d'une extension modérée de la station de lagunage des 4 nations. La commune souhaite dans le cadre de l'actualisation de son zonage d'assainissement que soit étudié la possibilité d'intégrer au zonage collectif les zones suivantes :

- Extension du Parc d'Activité des IV Nations (zone 2AUE au PLUi)
- Zone Gros Buisson



L'extension de la PA se situe à proximité immédiate de la zone existante, le raccordement ne posera pas de difficulté particulière hormis la nécessité peut être de renforcer le poste de refoulement des 4 Nations.

Le PR 4 Nations existant est d'une capacité nominale de 11 m³ /h (données RAD 2016) et l'estimation du débit supplémentaire pour cette extension est de 0.48 m³/h(hypothèses prises dans l'étude de faisabilité d'IRH en date du 26/01/2016).

PA IV Nations		Charge organique (kg/j)	Charge Hydraulique	
Capacité d'accueil	Equivalent Habitant	DBO5	Qm (m3/j)	Qp (m3/h)
77 personnes	38.5	2.3	3.85	0.48

La Zone du Gros Buisson se situe à environ 600 mètres de la PA des 4 Nations avec une topographie qui nécessite la mise en place d'un poste de refoulement pour transférer l'ensemble des effluents de la zone vers la lagune existante. Les charges amenées par cette nouvelle zone peuvent être estimées à :

Zone du Gros Buisson			Charge organique (kg/j)	Charge Hydraulique	
Entreprise	Capacité d'accueil	Equivalent Habitant	DBO5	Qm (m3/j)	Qp (m3/h)
Hôtel	250	125	7.5	12.50	1.56
Restaurant	160	40	2.4	4.00	0.50
Fast Food	200	50	3	5.00	0.62
Magasin remplacement l'ancienne boîte de Nuit	10	5	0.3	0.75	0.09
Total	585	220	13.2	22.25	2.77

A ces nouvelles charges doivent être rajoutée les charges du projet d'extension de la PA de la Biliais déjà incluse dans le zonage d'assainissement collectif mais non raccordée en 2016 (date du RAD pris en compte). Les hypothèses de charges sont reprises de l'étude de faisabilité réalisée en 2016.

PA Biliais Deniaud		Charge organique (kg/j)	Charge Hydraulique	
Capacité d'accueil	Equivalent Habitant	DBO5	Qm (m3/j)	Qp (m3/h)
63 personnes	31.5	1.9	3.15	0.39

Zones à urbaniser	Nombre d'EH	Charges (Kg/DBO5/j)
Charge actuelle collectée à la station	100	6
Extension PA 4 Nations	38.5	2.31
Zone Gros Buisson	220	13.2
Extension PA Biliais Deniaud	31.5	1.90
Population supplémentaire à court ou moyen terme	290	17.41
Charge totale à court et moyen terme	390	23.41
Capacité nominale de la station d'épuration	145	8.7

Cette nouvelle étude de charge confirme la nécessité d'étendre la station de lagunage existante pour raccorder ces nouvelles zones.

Le chiffrage ci-dessous reprend les investissements pour le raccordement des deux secteurs précités :

Commune de Vigneux				
Faisabilité de raccordement extension zone Gros Buisson				
Nombre de lots estimés sur le secteur				3
Nombre d'Equivalents Habitants				290
Ratio ml / Brt (gravitaire + refoulement)				338.33
Ratio du projet en €/Brt				54 375.83 €
Ratio du projet en €/EH				562.51 €
Extension réseaux EU collectif				
	P.U.	Qté	Unité	TOTAL HT
Collecteur EU gravitaire sous VC	130	215	ml	27 950 €
Canalisation de refoulement sous VC	90	800	ml	72 000 €
Regard de visite	750	5	u	3 750 €
Branchement EU	1050	3	u	3 150 €
Poste de refoulement zone Gros Buisson	35000	1	u	35 000 €
TOTAL Extension EU en €HT :				141 850.00 €
Mission complémentaires, MOE, Contrôles : (15%)				21 277.50 €
TOTAL Extension € HT :				163 127.50 €

Coût total pour la desserte de la zone : 141 850 € H.T. pour 3 branchements,
soit **54 375.83 € H.T. /Branchement**

Entretien des réseaux : 1% de l'investissement, soit 1 068 € H.T./an
Entretien du poste : 8% de l'investissement, soit 2 800€ H.T./an

Commune de Vigneux				
Faisabilité de raccordement extension PA des 4 nations et zone du Gros Buisson				
Nombre de lots estimés sur le secteur				27
Nombre d'Equivalents Habitants				290
Ratio ml / Brt (gravitaire + refoulement)				40.74
Ratio du projet en €/Brt				7 649.63 €
Ratio du projet en €/EH				712.21 €
Extension réseaux EU collectif				
	P.U.	Qté	Unité	TOTAL HT
Collecteur EU gravitaire sous VC	130	300	ml	39 000 €
Canalisation de refoulement sous VC	90	800	ml	72 000 €
Regard de visite	750	7	u	5 250 €
Branchement EU	1050	27	u	28 350 €
Poste de refoulement zone Gros Buisson	35000	1	u	35 000 €
TOTAL Extension EU en €HT :				179 600.00 €
Mission complémentaires, MOE, Contrôles : (15%)				26 940.00 €
TOTAL Extension € HT :				206 540.00 €

Coût total pour la desserte de la zone : 179 600 € H.T. pour 27 branchements,
soit **7650 € H.T. /Branchement**

Entretien des réseaux : 1% de l'investissement, soit 1 446 € H.T./an
Entretien du poste : 8% de l'investissement, soit 2 800€ H.T./an

Ces estimations ne prennent pas en compte le cout de renforcement de la station de lagunage estimée à 240 000 € HT.

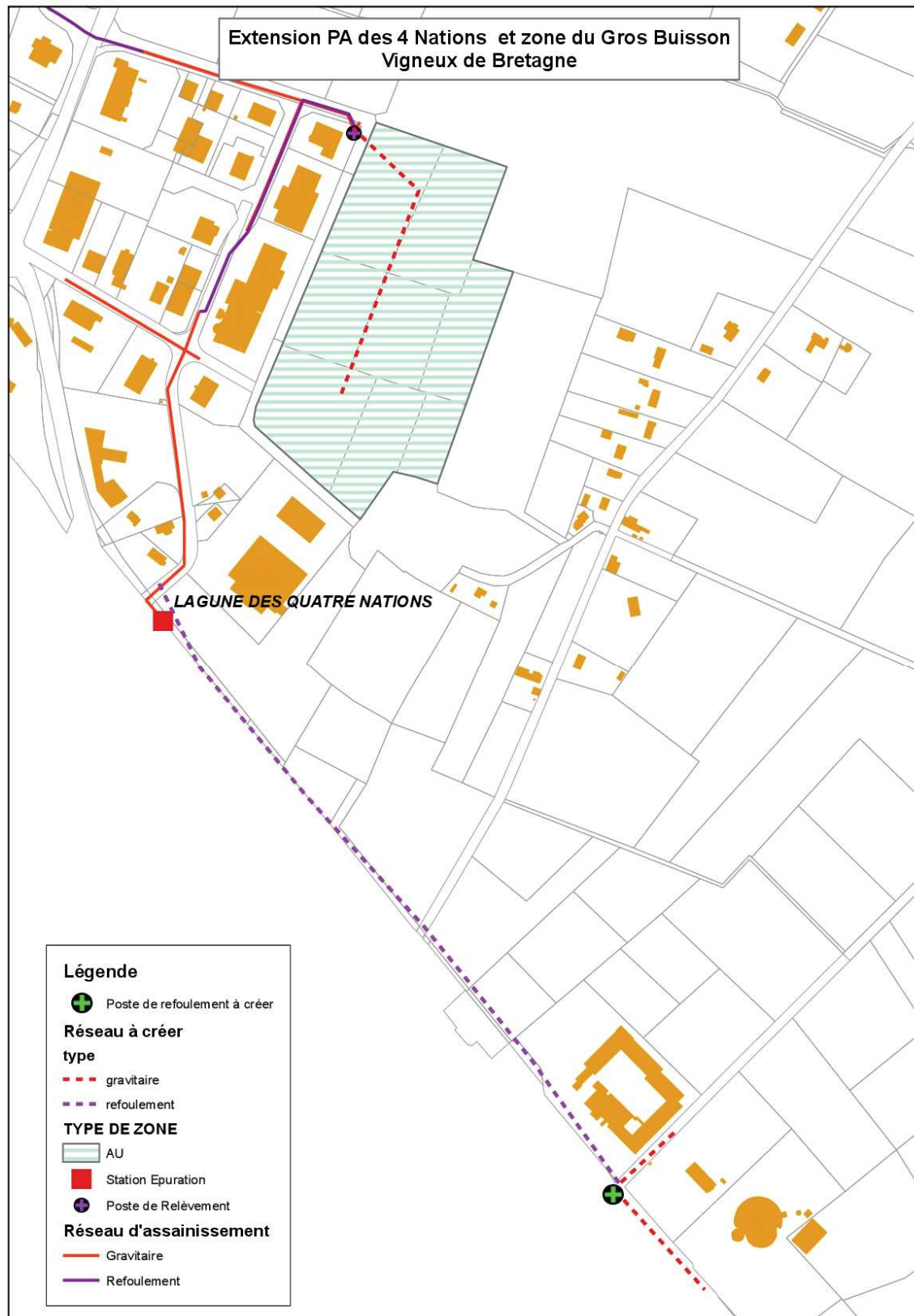
L'assainissement collectif doit être confirmé pour l'extension de la PA des 4 Nations et maintenu pour la zone du Gros Buisson pour les raisons suivantes :

- proximité du réseau existant,
- pente favorable pour la mise en place d'un réseau gravitaire.
- le coût d'investissement par EH est modéré

Il convient toutefois de rappeler à la collectivité qu'il faut veiller à l'emplacement des réseaux, à leur accessibilité pour pouvoir assurer leur entretien et aux conditions de pose... **La pose de regards en PEHD avec des réseaux en PVC est fortement donc conseillée.** Il conviendra par ailleurs d'exiger les contrôles de réception des travaux et de vérifier la conformité des branchements...

Toute nouvelle extension de réseau ne pourra se faire qu'après une extension de la station d'épuration.

Le synoptique du réseau à mettre en place est représenté sur la carte ci-dessous.



4.2.2. - Etude de raccordement des zones d'urbanisation futures

Dans le cadre de l'établissement du PLUi à l'échelle de la communauté de communes Erdre et Gesvres, la commune de Vigneux de Bretagne a voté la création de 7 zones AU dont certaines se situent hors du zonage d'assainissement existant.

Dans le cadre du Plui la densité prévue pour les nouvelles zones AU est de :

- Zone AU rue Saint Michel : 20 logements /ha.
- Zone AU rue du Petit Prince : 20 logements /ha
- Zone AU Le Miron Est : 25 logements/ha
- Zone AU rue Saint Michel Est : 20 logements /ha
- Zone AUI

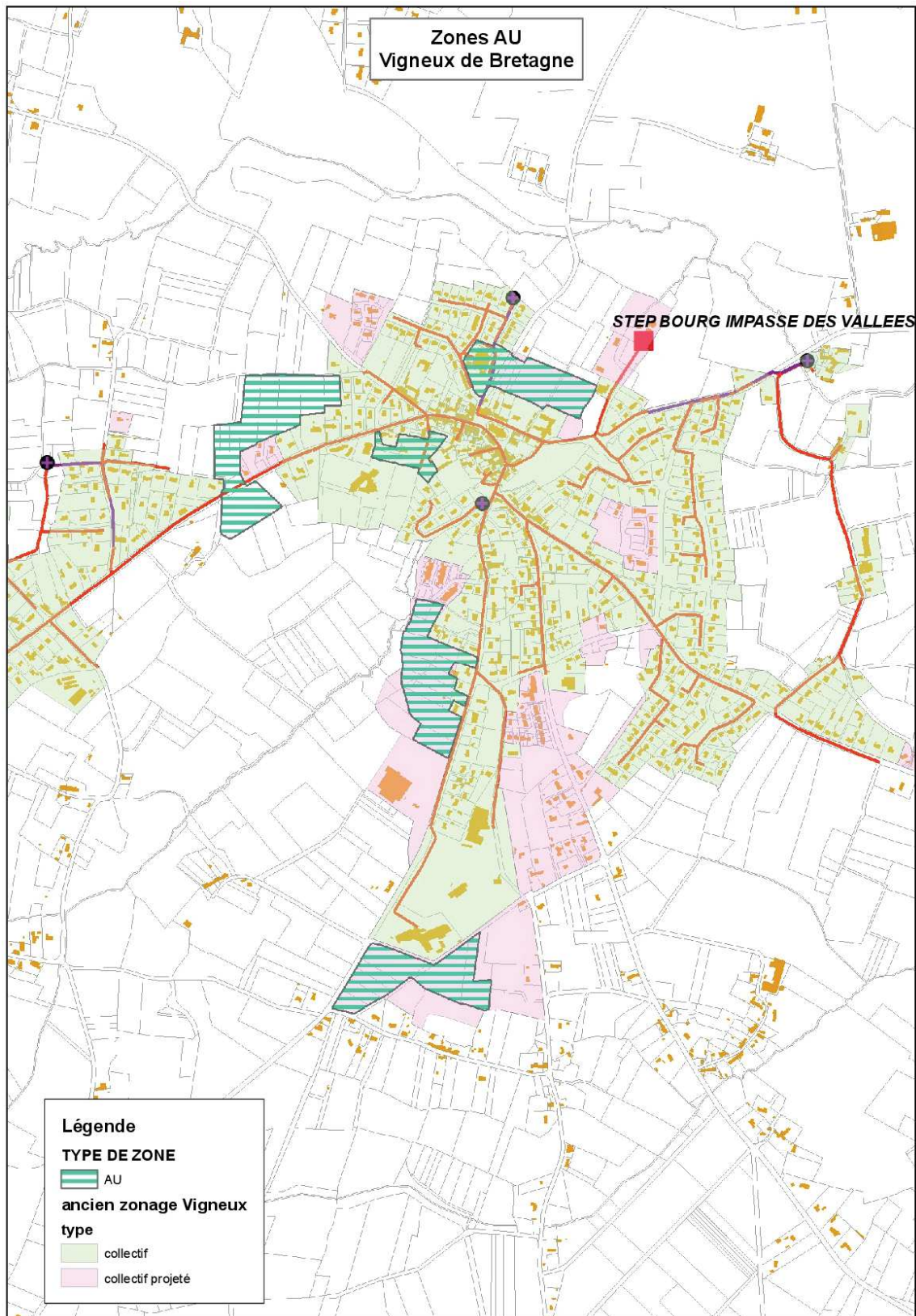
La Paquelais :

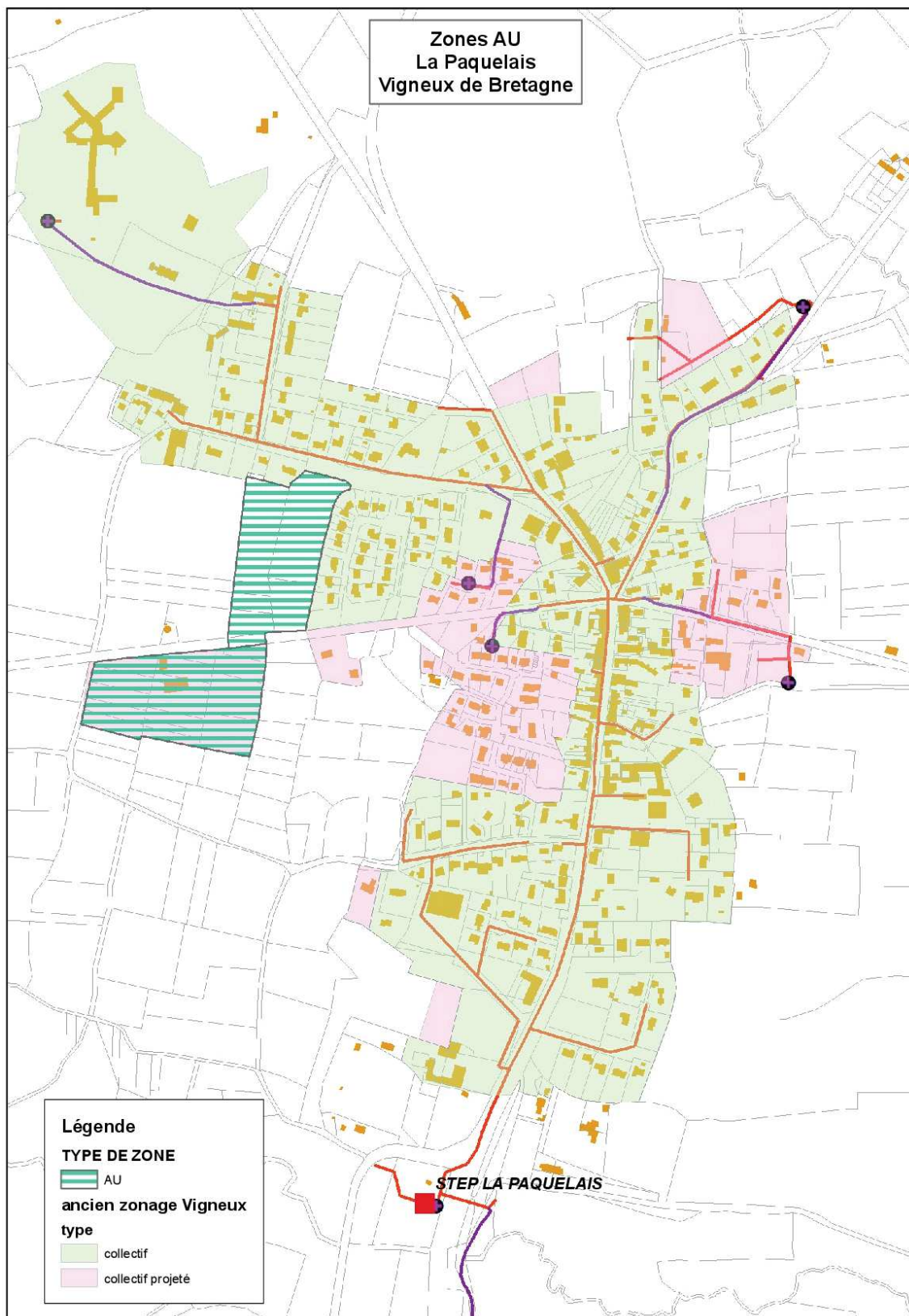
- Zone AU La Paquelais : 20 logements/ha
- Zone AUI La Paquelais

PA 4 Nations :

- Zone AUe (zone étudiée précédemment)

Les 6 zones concernées par ce chapitre sont représentées sur la carte ci-dessous :



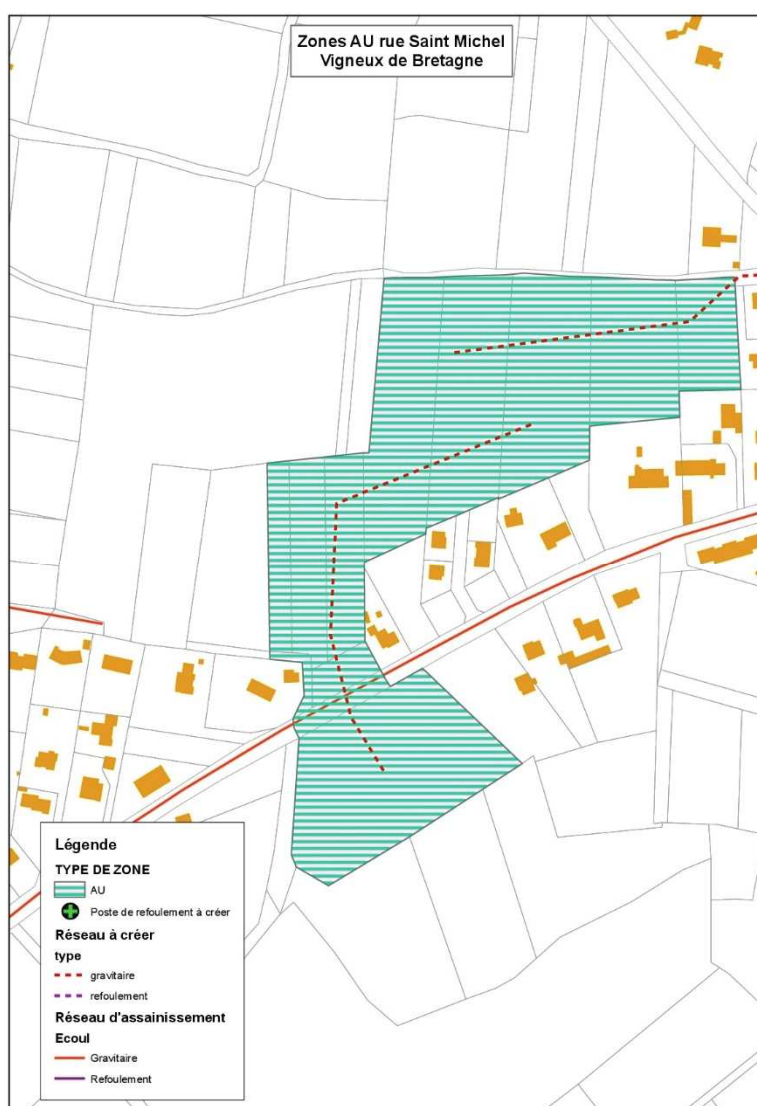


a. - Zone AU rue Saint Michel

La zone AU située rue Saint Michel est de l'ordre de 4.60 ha. Le nombre potentiel de lot pour cette zone peut être estimé à 92(hypothèse de parcelles de 20 logements par ha).

Ce secteur est attenant au réseau d'assainissement situé rue du Moulin Neuf. La topographie de la zone AU ne permet pas de raccorder l'ensemble de la zone gravitairement sur la réseau existant rue du Moulin Neuf. Afin de palier à la pose d'un poste de refoulement, un deuxième point de raccordement est nécessaire sur le réseau d'assainissement rue Sainte Anne.

Le synoptique du réseau à mettre en place est représenté sur la carte ci-dessous.



Commune de Vigneux				
Faisabilité de raccordement zone AU rue Saint Michel				
Nombre de lots estimé				92
Nombre d'Equivalents Habitants				248
Ratio ml / Brt (gravitaire + refoulement)				6.30
Ratio du projet en €/Brt				2 262.50 €
Ratio du projet en €/EH				837.96 €
Extension réseaux EU collectif				
	P.U.	Qté	Unité	TOTAL HT
Collecteur EU gravitaire sous VC	130	580	ml	75 400 €
Regard de visite	750	12	u	9 000 €
Branchement EU	1050	92	u	96 600 €
TOTAL Extension EU en €HT :				181 000.00 €
Mission complémentaires, MOE, Contrôles : (15%)				27 150.00 €
TOTAL Extension € HT :				208 150.00 €

Coût total pour la desserte de la zone : 181 000 € H.T. pour 92 branchements,
soit **2 262 € H.T. /Branchement**

Entretien des réseaux : 1% de l'investissement, soit 1 810 € H.T./an

L'assainissement collectif doit être confirmé pour l'ensemble de ce secteur pour les raisons suivantes :

- proximité du réseau existant,
- pente favorable pour la mise en place d'un réseau gravitaire.
- terrain urbanisable permettant d'accueillir de nouvelles habitations (92 habitations).
- le coût d'investissement par branchement de l'opération est inférieur au coût plafond de 7 000 € H.T. par branchement.

Il convient toutefois de rappeler à la collectivité qu'il faut veiller à l'emplacement des réseaux, à leur accessibilité pour pouvoir assurer leur entretien et aux conditions de pose... **La pose de regards en PEHD avec des réseaux en PVC est fortement donc conseillée.** Il conviendra par ailleurs d'exiger les contrôles de réception des travaux et de vérifier la conformité des branchements...

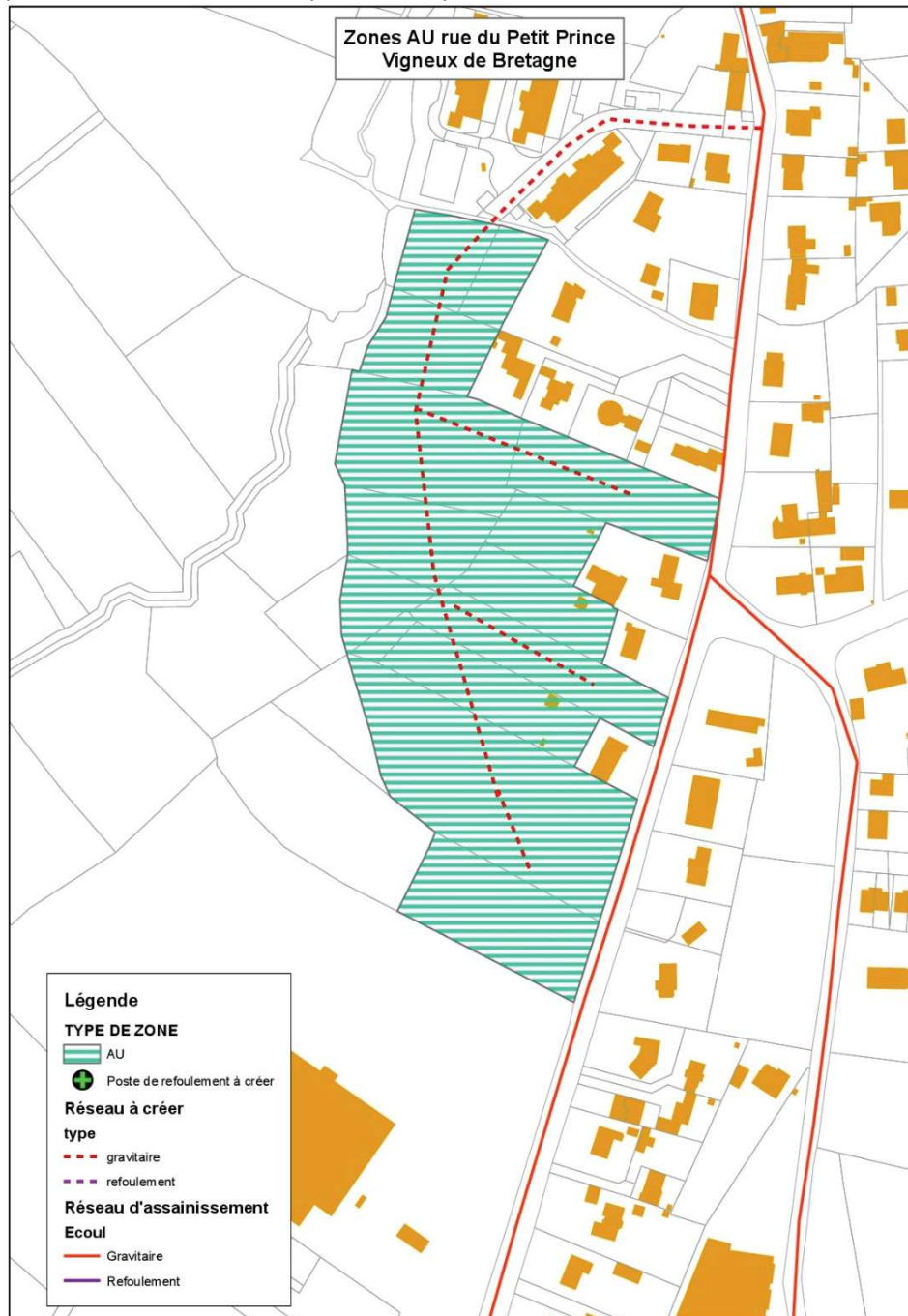
b. - Zone AU rue du Petit Prince

La zone AU située rue du Petit Prince est de l'ordre de 3.47 ha. Le nombre potentiel de lot pour cette zone peut être estimé à 69 (hypothèse de parcelles de 20 logements par ha).

Ce secteur est attenant au réseau d'assainissement situé rue du Petit Prince. La rue du Petit Prince a un profil descendant vers le bourg.

Malgré le fait que la nouvelle zone est un point de raccordement direct sur la rue du Petit Prince, le secteur ne peut être raccordé gravitairement que par la rue la Brillauderie.

Le synoptique du réseau à mettre en place est représenté sur la carte ci-dessous.



Commune de Vigneux				
Faisabilité de raccordement zone AU rue Petit Prince				
Nombre de lots estimé				69
Nombre d'Equivalents Habitants				186
Ratio ml / Brt (gravitaire + refoulement)				9.42
Ratio du projet en €/Brt				2 790.83 €
Ratio du projet en €/EH				1 033.64 €
Extension réseaux EU collectif				
	P.U.	Qté	Unité	TOTAL HT
Collecteur EU gravitaire sous VC	130	650	ml	84 500 €
Regard de visite	750	14	u	10 500 €
Branchement EU	1050	69	u	72 450 €
TOTAL Extension EU en €HT :				167 450.00 €
Mission complémentaires, MOE, Contrôles : (15%)				25 117.50 €
TOTAL Extension € HT :				192 567.50 €

Coût total pour la desserte de la zone : 167 450.00 € H.T. pour 69 branchements,
soit **2 790 .83 € H.T. /Branchement**

Entretien des réseaux : 1% de l'investissement, soit 1 674.50 € H.T./an

L'assainissement collectif doit être confirmé pour l'ensemble de ce secteur pour les raisons suivantes :

- proximité du réseau existant,
- pente favorable pour la mise en place d'un réseau gravitaire.
- terrain urbanisable permettant d'accueillir de nouvelles habitations (69 habitations).
- le coût d'investissement par branchement de l'opération est inférieur au coût plafond de 7 000 € H.T. par branchement.

Il convient toutefois de rappeler à la collectivité qu'il faut veiller à l'emplacement des réseaux, à leur accessibilité pour pouvoir assurer leur entretien et aux conditions de pose... **La pose de regards en PEHD avec des réseaux en PVC est fortement donc conseillée.** Il conviendra par ailleurs d'exiger les contrôles de réception des travaux et de vérifier la conformité des branchements...

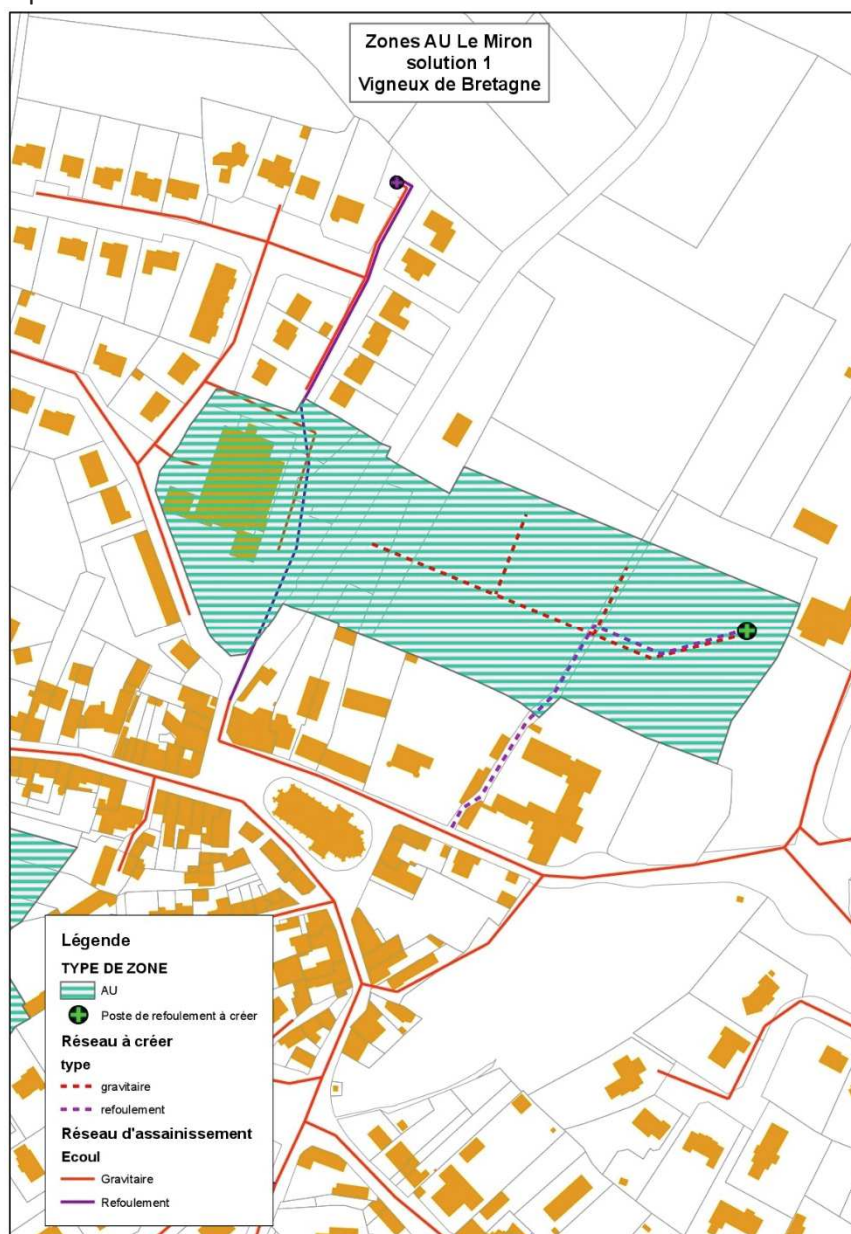
c. - Zone AU Le Miron

La zone AU située Le Miron (Partie Est et Ouest) est de l'ordre de 2.66 ha. Le nombre potentiel de lot pour cette zone peut être estimé à 66 (hypothèse de parcelles de 25 logements par ha).

Le secteur Ouest est attenant à un réseau gravitaire permettant le raccordement de cette partie de la zone sans de difficulté apparente. Par contre la topographie de la partie Est ne permet pas le raccordement en gravitaire de cette partie rue du Val des Gesvre, 2 solutions sont donc étudiées :

- **Solution 1** : raccordement au niveau du réseau existant rue G. Hersart de la Villemarqué. Le secteur étant situé en contrebas de la rue, la collecte des effluents nécessitera la mise en place d'un poste de refoulement en point bas pour le renvoi des effluents sur le réseau existant.
- **Solution 2** : raccordement au niveau du réseau existant impasse de la Vallée gravitairement. La zone étudiée n'ayant de point de raccordement immédiat sur l'impasse.

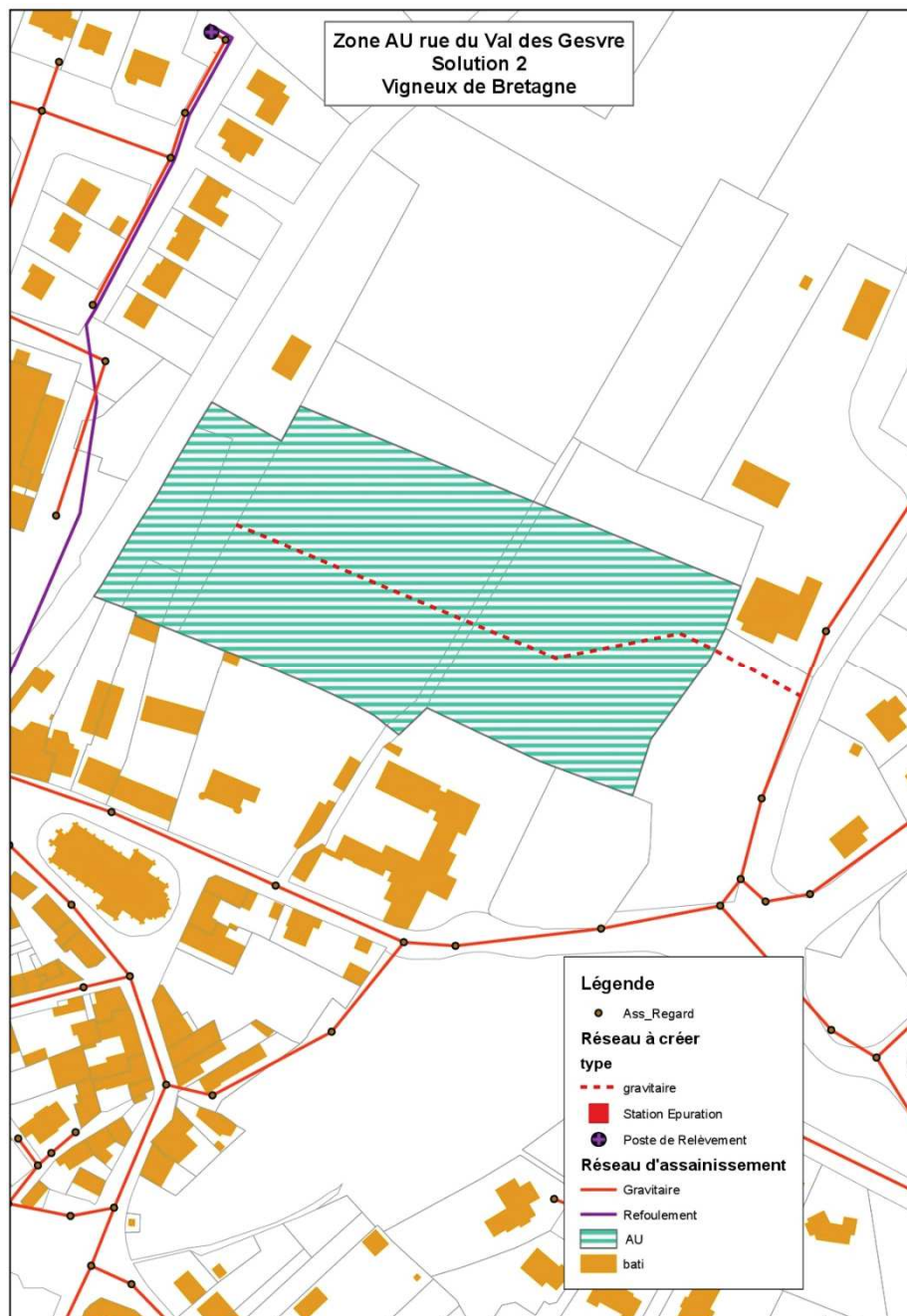
Le synoptique du réseau à mettre en place pour raccorder la zone Est suivants les solutions expliquées ci-dessus sont représentés sur les cartes ci-dessous.



Commune de Vigneux				
Faisabilité de raccordement zone AU Miron solution 1				
Nombre de lots estimé				66
Nombre d'Equivalents Habitants				178
Ratio ml / Brt (gravitaire + refoulement)				7.05
Ratio du projet en €/Brt				2 896.78 €
Ratio du projet en €/EH				1 072.88 €
Extension réseaux EU collectif				
	P.U.	Qté	Unité	TOTAL HT
Collecteur EU gravitaire sous VC	130	265	ml	34 450 €
Canalisation de refoulement sous VC	90	200	ml	18 000 €
Regard de visite	750	6	u	4 500 €
Branchement EU	1050	66	u	69 300 €
Poste de refoulement	40000	1	u	40 000 €
TOTAL Extension EU en €HT :				166 250.00 €
Mission complémentaires, MOE, Contrôles : (15%)				24 937.50 €
TOTAL Extension € HT :				191 187.50 €

Coût total pour la desserte de la zone : 166 250 € H.T. pour 66 branchements,
soit **2 897 € H.T. /Branchement**

Entretien des réseaux : 1% de l'investissement, soit 1 262 € H.T./an
Entretien du poste : 8% de l'investissement, soit 3 200€ H.T./an



Commune de Vigneux				
Faisabilité de raccordement zone AU Miron solution 2				
Nombre de lots estimé	66			
Nombre d'Equivalents Habitants	178			
Ratio ml / Brt (gravitaire + refoulement)	4.77			
Ratio du projet en €/Brt	2 025.57 €			
Ratio du projet en €/EH	750.21 €			
Extension réseaux EU collectif				
	P.U.	Qté	Unité	TOTAL HT
Collecteur EU gravitaire sous VC	130	315	ml	40 950 €
Regard de visite	750	8	u	6 000 €
Branchement EU	1050	66	u	69 300 €
TOTAL Extension EU en €HT :				116 250.00 €
Mission complémentaires, MOE, Contrôles : (15%)				17 437.50 €
TOTAL Extension € HT :				133 687.50 €

Coût total pour la desserte de la zone : 116 250 € H.T. pour 66 branchements,
soit **1 162. € H.T. /Branchement**

Entretien des réseaux : 1% de l'investissement, soit 1 162.50 € H.T./an

Cette estimation ne prend pas en compte les frais de servitude de passage en terrain privé.

L'assainissement collectif doit être confirmé pour l'ensemble de ce secteur pour les raisons suivantes :

- proximité du réseau existant,
- terrain urbanisable permettant d'accueillir de nouvelles habitations (66 habitations).
- le coût d'investissement par branchement de l'opération est inférieur au coût plafond de 7 000 € H.T. par branchement.

Il convient toutefois de rappeler à la collectivité qu'il faut veiller à l'emplacement des réseaux, à leur accessibilité pour pouvoir assurer leur entretien et aux conditions de pose... **La pose de regards en PEHD avec des réseaux en PVC est fortement donc conseillée.** Il conviendra par ailleurs d'exiger les contrôles de réception des travaux et de vérifier la conformité des branchements...

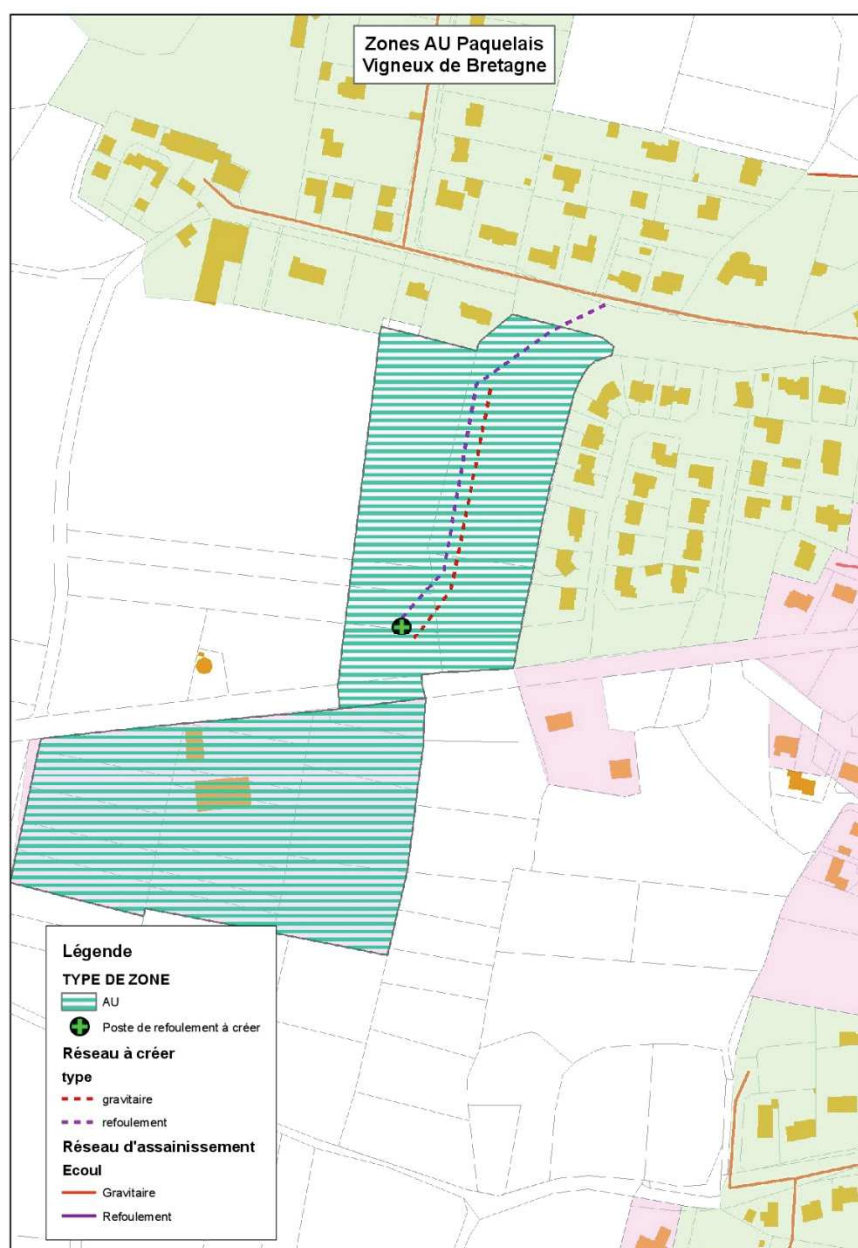
d. - Zone AU rue Saint Michel Est

La zone AU est située à proximité immédiate du bourg est déjà incluse dans le zonage collectif précédent et ne pose pas de difficulté particulière pour son raccordement. Le nombre de logement pour cette zone est estimée à 19.

e. - Zone AU La Paquelais

La zone AU située à l'Ouest du village de la Paquelais est de l'ordre de 2.00 ha. Le nombre potentiel de lot pour cette zone peut être estimé à 40 (hypothèse de parcelles de 20 logements par ha).

Ce secteur est attenant au réseau d'assainissement situé rue Théophile Ceineray mais la zone présente une topographie qui nécessitera la mise en place d'un poste de refoulement. Le positionnement des réseaux peut être estimé comme suit :



Commune de Vigneux				
Faisabilité de raccordement zone AU Paquelais				
Nombre de lots estimé				20
Nombre d'Equivalents Habitants				54
Ratio ml / Brt (gravitaire + refoulement)				7.50
Ratio du projet en €/Brt				5 721.25 €
Ratio du projet en €/EH				2 118.98 €
Extension réseaux EU collectif				
	P.U.	Qté	Unité	TOTAL HT
Collecteur EU gravitaire sous VC	130	150	ml	19 500 €
Canalisation de refoulement sous VC	90	225	ml	20 250 €
Regard de visite	750	5	u	3 750 €
Branchement EU	1050	20	u	21 000 €
Poste de refoulement	35000	1	u	35 000 €
TOTAL Extension EU en €HT :				99 500.00 €
Mission complémentaires, MOE, Contrôles : (15%)				14 925.00 €
TOTAL Extension € HT :				114 425.00 €

Coût total pour la desserte de la zone : 99 500.00 € H.T. pour 20 branchements,
soit **5 721.25 € H.T. /Branchement**

Entretien des réseaux : 1% de l'investissement, soit 645 € H.T./an
Entretien du poste : 8% de l'investissement, soit 2 800 € H.T./an

L'assainissement collectif doit être confirmé pour l'ensemble de ce secteur pour les raisons suivantes :

- proximité du réseau existant,
- pente favorable pour la mise en place d'un réseau gravitaire.
- terrain urbanisable permettant d'accueillir de nouvelles habitations (20 habitations).
- le coût d'investissement par branchement de l'opération est inférieur au coût plafond de 7 000 € H.T. par branchement.

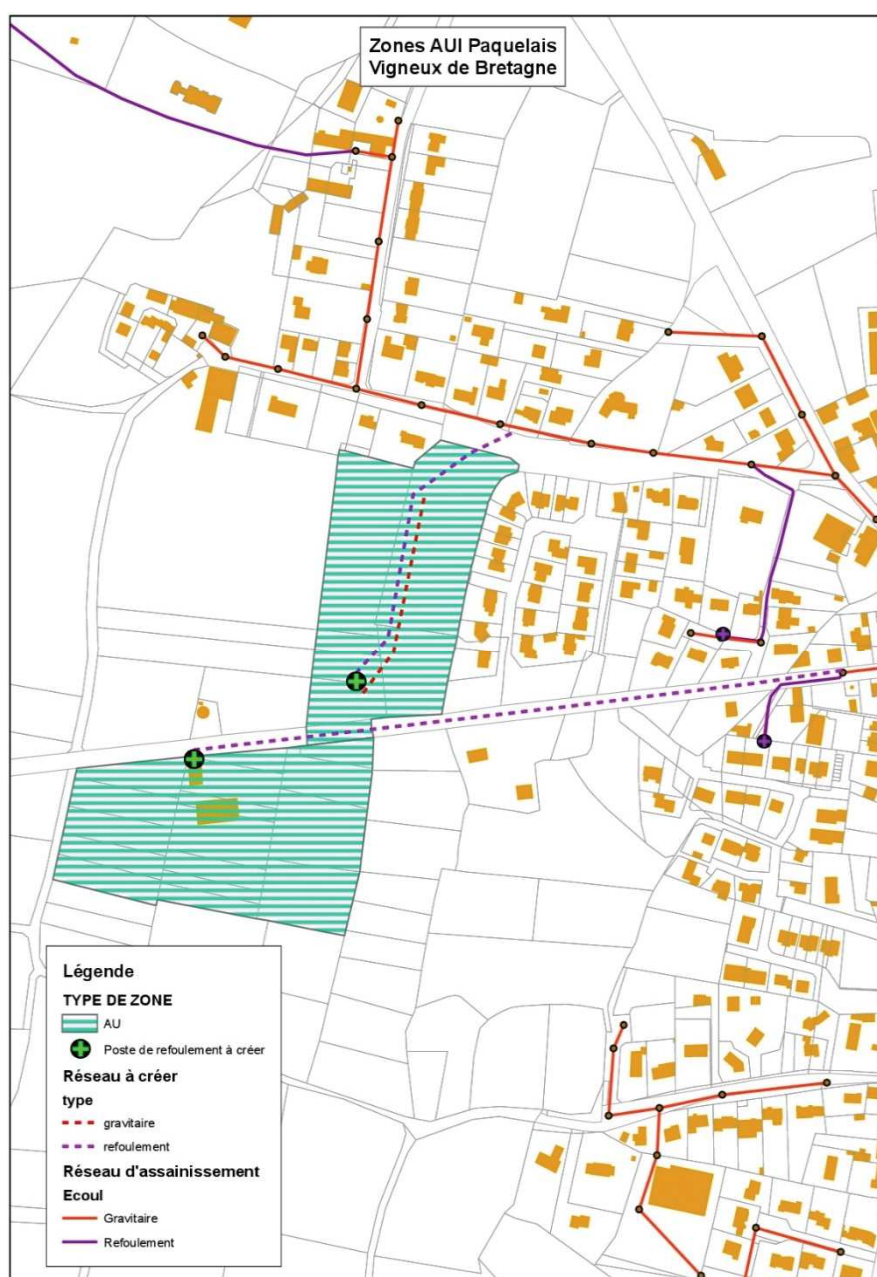
Il convient toutefois de rappeler à la collectivité qu'il faut veiller à l'emplacement des réseaux, à leur accessibilité pour pouvoir assurer leur entretien et aux conditions de pose... **La pose de regards en PEHD avec des réseaux en PVC est fortement donc conseillée.** Il conviendra par ailleurs d'exiger les contrôles de réception des travaux et de vérifier la conformité des branchements...

f. - Zone AUI La Paquelais

La zone AUI située à l'Ouest du village de la Paquelais est de l'ordre de 2.30 ha. S'agissant d'une zone de développement dédiée aux activités de loisirs, les dispositifs d'assainissement seront faibles et variable selon les activités proposées.

En premier approche, il est considéré une charge polluante de 10EH/ha.

Ce secteur est éloigné d'environ 500 mètres du réseau existant rue des Vignes et présente une topographie qui nécessitera la mise en place d'un poste de refoulement. Le positionnement des réseaux peut être estimé comme suit :



Commune de Vigneux				
Faisabilité de raccordement zone AU Paquelais				
Nombre de lots estimé				1
Nombre d'Equivalents Habitants				23
Ratio ml / Brt (gravitaire + refoulement)				460.00
Ratio du projet en €/Brt				89 067.50 €
Ratio du projet en €/EH				3 872.50 €
Extension réseaux EU collectif				
	P.U.	Qté	Unité	TOTAL HT
Canalisation de refoulement sous VC	90	460	ml	41 400 €
Branchement EU	1050	1	u	1 050 €
Poste de refoulement	35000	1	u	35 000 €
TOTAL Extension EU en €HT :				77 450.00 €
Mission complémentaires, MOE, Contrôles : (15%)				11 617.50 €
TOTAL Extension € HT :				89 067.50 €

Coût total pour la desserte de la zone : 77 450.00 € H.T. pour 1 branchements,
soit **89 067.50 € H.T. /Branchement**

Entretien des réseaux : 1% de l'investissement, soit 425 € H.T./an
Entretien du poste : 8% de l'investissement, soit 2 800 € H.T./an

L'assainissement collectif ne doit pas être confirmé pour l'ensemble de ce secteur pour les raisons suivantes :

- proximité du réseau existant,
- pente favorable pour la mise en place d'un réseau gravitaire.
- terrain urbanisable permettant d'accueillir de nouvelles habitations (20 habitations).
- le coût d'investissement par branchement de l'opération est inférieur au coût plafond de 7 000 € H.T. par branchement.

Il convient toutefois de rappeler à la collectivité qu'il faut veiller à l'emplacement des réseaux, à leur accessibilité pour pouvoir assurer leur entretien et aux conditions de pose... **La pose de regards en PEHD avec des réseaux en PVC est fortement donc conseillée.** Il conviendra par ailleurs d'exiger les contrôles de réception des travaux et de vérifier la conformité des branchements...

5. - Synthèse et proposition de zonage d'assainissement

Les principaux secteurs en assainissement non collectif à l'échelle communale sont :

- L'extension de la PA IV Nations
- L'extension de la PA Biliais Deniaud
- La Zone du Gros Buisson

La partie **phase 1 de l'étude** a permis de mettre en évidence **une aptitude des sols à l'assainissement faible** puisque la commune de Vigneux de Bretagne repose sur du schiste avec de la présence d'argile à faible profondeur.

A ceci, il faut ajouter les enseignements de l'étude technico-économique (**phase 2 de l'étude**).

Actuellement, aux vues des terrains déjà construits et des installations existantes, pour les secteurs cités ci-dessus l'étude technico-économique met en évidence un coût d'investissement onéreux par branchement au dessus du montant subventionnable au titre du 10 -ème programme de l'agence de l'eau Loire Bretagne. Néanmoins au vu du nombre d'équivalent d'Habitant qui pourrait être assainis, il est proposé d'inclure ce hameau en assainissement collectif.

Sur les nouvelles zones à urbaniser étudiées (AU, AUe), la proximité immédiate du réseau collectif et le faible coût par surface urbanisable pour le raccordement de ces secteurs par extension de réseau gravitaire nous conduisent à préconiser **la mise en place d'un assainissement collectif sur ces secteurs**.

Pour la zone AUI de la Paquelais, l'étude technico-économique met en évidence des contraintes trop importantes pour favoriser la mise en place de l'assainissement collectif.

En intégrant ces différentes possibilités de raccordement, la charge future à traiter peut-être estimée comme suit :

Charge polluante devant théoriquement arriver sur la station d'épuration principale de Vigneux de Bretagne

	Type d'urbanisation	Zones à urbaniser	Nbre de logement	Nombre d'habitant par zone (base de 2.72hab/lgt)	Charges (Kg/DBO5/j)	Nombre d'EH
Charge actuelle collectée à la station					96	1.920 EH
Développement de l'urbanisation	Habitations	Zone AU rue Saint Michel	93	253	15.18	253 EH
		Zone AU rue du Petit Prince	69	188	11.26	188 EH
		Zone AU Le Miron (Est + Ouest)	66	180	10.77	180 EH
		Zone AU rue Saint Michel Est	19	52	3.10	52 EH
Densification des bourgs	OAP	Rue de la Garenne	10	27	1.63	27 EH
		Allée des Sports	44	120	7.18	120 EH
Population supplémentaire à court ou moyen terme					49.12	819 EH
Charge totale à court et moyen terme					145.12	2419 EH
Capacité nominale de la station d'épuration					135	2250

***(base de 2.72hab/lgt)**

La station permet de dégager un potentiel de 330 eq hab pour une urbanisation maîtrisée à court terme. A terme, l'ouverture de l'ensemble des zones à l'urbanisation sera soumise à la réalisation ou l'extension de la station comme prévue au PPI.

Compte tenu de la capacité de la station d'épuration principale (135 kg DBO5/j soit 2250 EH), ces projets d'urbanisation à horizon 2030 situés aux abords du bourg de Vigneux de Bretagne ne sont compatibles avec les équipements en place.

C'est pourquoi le PLUi propose de fermer certains secteurs en zone 2AU de manière à encadrer le développement au regard des capacités actuelles de la station d'épuration et dans l'attente de la mise en œuvre du programme pluriannuel d'investissement.

Notons de plus que des travaux de réhabilitation pour la réduction des eaux parasites sont prévus dans le programme pluriannuel de travaux de la CCEG et qu'une extension de la STEP est prévue à partir de 2021-2022. (source : Etude organisationnelle pour le transfert de compétence assainissement – année 2018)

Charge polluante devant théoriquement arriver sur la station d'épuration de la Paquelais

	Type d'urbanisation	Zones à urbaniser	Nbre de logement	Nombre d'habitant par zone (base de 2.72hab/lgt)	Charges (Kg/DBO5/j)	Nombre d'EH
Charge actuelle collectée à la station					45	750 EH
Développement de l'urbanisation	Habitations	Zone AU La Paquelais	20	54	3.26	54 EH
Densification des bourgs	OAP	Rue A de Bretagne	14	38	2.28	38 EH
		Rue de la Trinité	6	16	0.98	16 EH
		Rue de la Galtière	9	24	1.47	24 EH
		rue Théophile Ceineray	17	46	2.77	46 EH
		Population supplémentaire à court ou moyen terme			10.77	180 EH
Charge totale à court et moyen terme				55.77	930 EH	
Capacité nominale de la station d'épuration					96	1600

*(base de 2.72hab/lgt)

Compte tenu de la capacité de la station d'épuration de la Paquelais (96 kg DBO5/j soit 1600 EH), ces projets d'urbanisations sont compatibles avec les équipements en place.

Notons de plus que des travaux de réhabilitation pour la réduction des eaux parasites sont prévus dans le programme pluriannuel de travaux de la CCEG. (source : Etude organisationnelle pour le transfert de compétence assainissement – année 2018)

Charge polluante devant théoriquement arriver sur la station d'épuration des IV Nations

Zones à urbaniser	Nombre d'EH	Charges (Kg/DBO5/j)
Charge actuelle collectée à la station	100	6
Extension PA 4 Nations	38.5	2.31
Zone Gros Buisson	220	13.2
Extension PA Biliais Deniaud	31.5	1.90
Population supplémentaire à court ou moyen terme	290	17.41
Charge totale à court et moyen terme	390	23.41
Capacité nominale de la station d'épuration	145	8.7

Compte tenu de la capacité de la station d'épuration de la PA des IV Nations (8.7 kg DBO5/j soit 145 EH), ces projets d'urbanisations et de raccordements ne sont pas compatibles avec les équipements en place.

Cependant un projet de remplacement/extension de la station d'épuration est prévue dans le programme pluriannuel d'investissement.

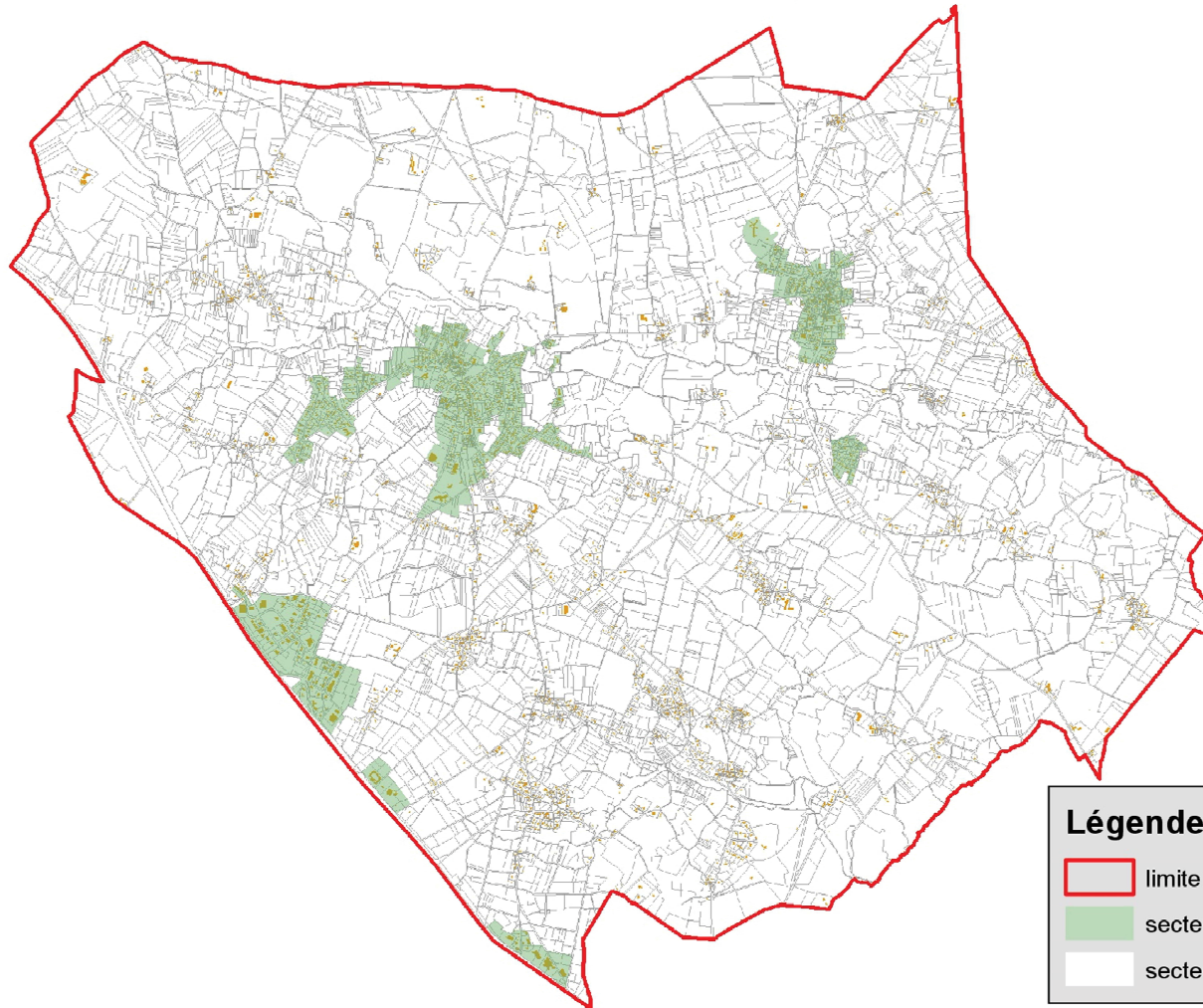
L'extension à court terme des parcs d'activités sera évaluée en fonction de l'avancement de ces programmes de travaux et de leurs incidences sur l'évolution de la charge de la station.

C'est pourquoi le PLUi propose de fermer certains secteurs en zone 2AU de manière à encadrer le développement au regard des capacités actuelles de la station d'épuration et dans l'attente de la mise en œuvre du programme pluriannuel d'investissement.




La carte de zonage d'assainissement est fournie en annexe 1.

6. - Annexe 1 : Carte de zonage d'assainissement

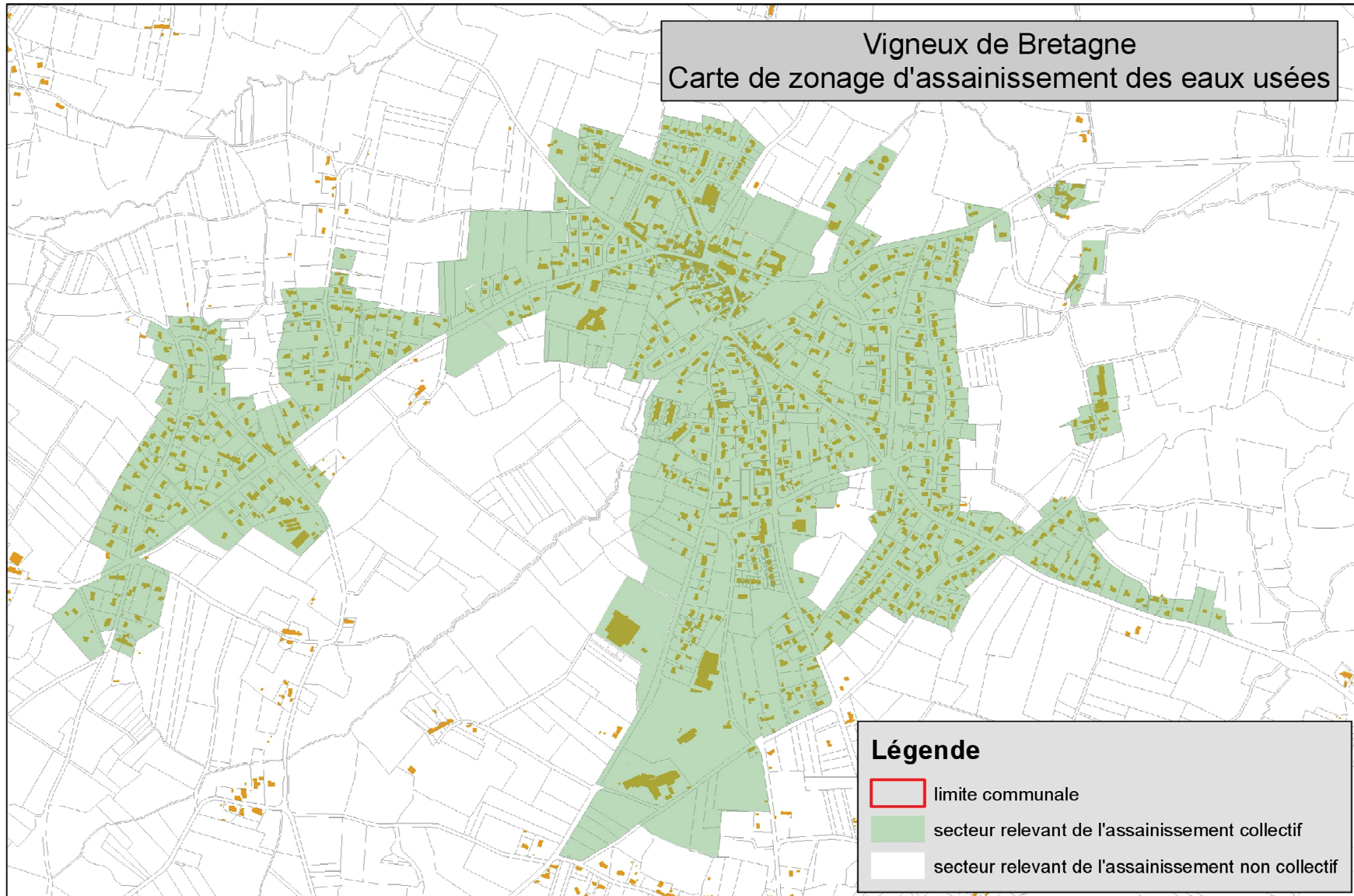
Vigneux de Bretagne
Carte de zonage d'assainissement des eaux usées



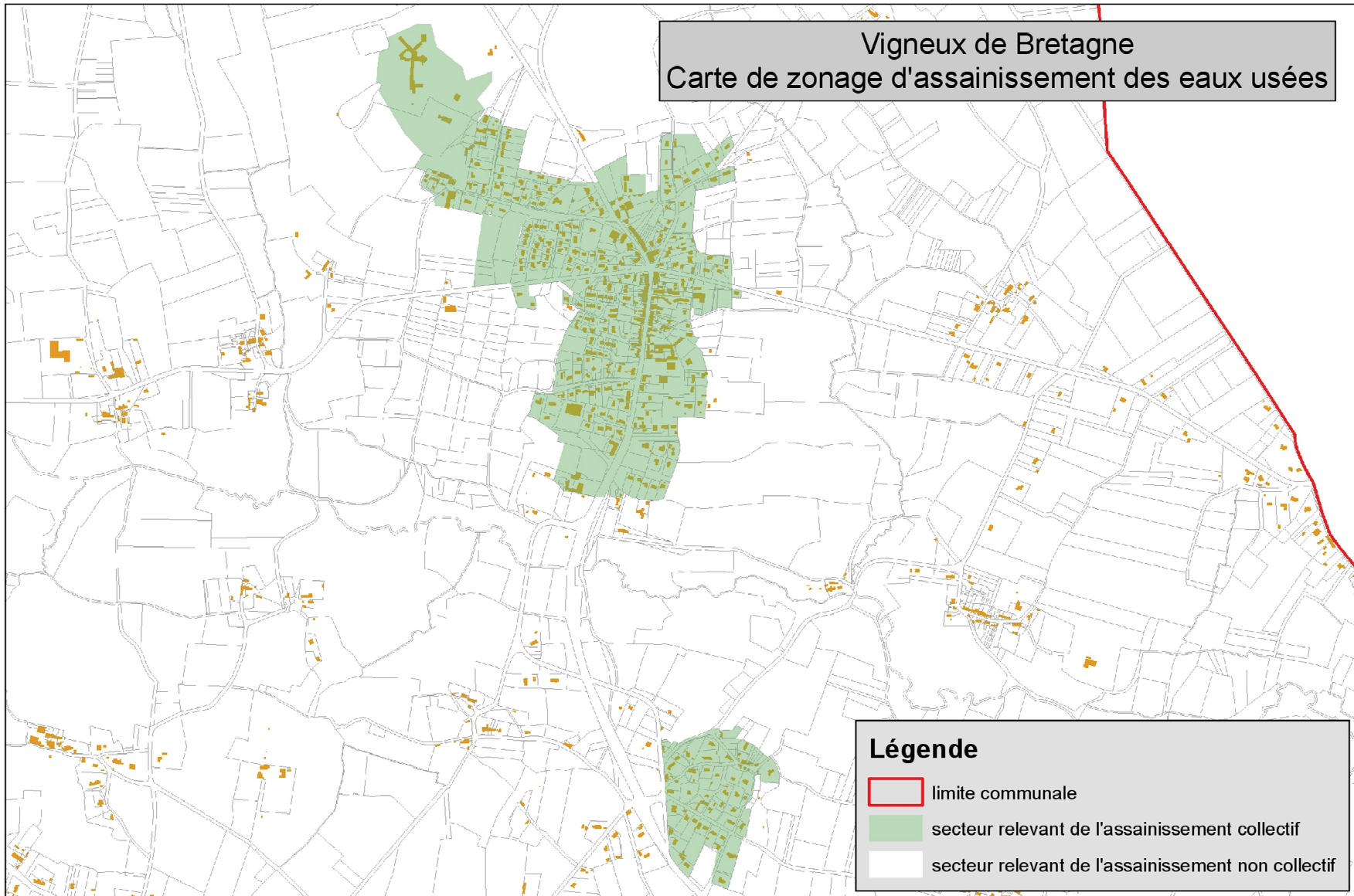
Légende

-  limite communale
-  secteur relevant de l'assainissement collectif
-  secteur relevant de l'assainissement non collectif

Vigneux de Bretagne
Carte de zonage d'assainissement des eaux usées






Vigneux de Bretagne
Carte de zonage d'assainissement des eaux usées



Vigneux de Bretagne
Carte de zonage d'assainissement des eaux usées

Légende

-  limite communale
-  secteur relevant de l'assainissement collectif
-  secteur relevant de l'assainissement non collectif

7. - Annexe 2 : Note du SPANC

 erdre et gesvres COMMUNAUTÉ DE COMMUNES	SERVICE PUBLIC D'ASSAINISSEMENT NON COLLECTIF PRESENTATION – SAISINE ENVIRONNEMENTALE – REVISION DES ZONAGES EU
---	--

Les assainissements autonomes sont gérés par la Communauté de communes d'Erdre et Gesvres qui a mis en place le Service Public d'Assainissement Non Collectif (SPANC) le 01/01/2006 sur l'ensemble de son territoire.

1. Le Service Public d'Assainissement Non collectif

Le SPANC est avant tout un service à l'utilisateur dont l'objectif principal est de vérifier que les installations d'ANC n'entraînent pas de danger pour la santé publique ou de risque de pollution de l'environnement. Les missions de contrôle du SPANC sont fixées par la réglementation, néanmoins les prestations sont naturellement plus vastes puisque qu'elles comprennent aussi le conseil et la transmission d'informations : le SPANC doit d'abord guider les usagers et les aider à prévenir les défauts des installations d'ANC, les sanctions n'intervenant qu'en dernier ressort.

De plus, le SPANC d'Erdre et Gesvres a décidé depuis 2011, de mener une politique volontariste en matière de réhabilitation des assainissements non collectifs, différents programmes d'aide à la réhabilitation sont engagés.

2. Les équipements actuels sur le territoire d'Erdre et Gesvres

Les habitations situées en dehors des bourgs sont globalement assainies via des dispositifs autonomes et doivent respecter la réglementation en cours.

La communauté de communes d'Erdre et Gesvres comptabilise environ 10 200 foyers en ANC en 2017.

Communes	Nombre de foyers en assainissement non collectif en 2017
CASSON	354
FAY-DE-BRETAGNE	780
GRANDCHAMP-DES-FONTAINES	1 091
HERIC	1 339
NORT-SUR-ERDRE	927
NOTRE-DAME-DES-LANDES	555
PETIT-MARS	556
SAINT-MARS-DU-DESERT	888
SUCE-SUR-ERDRE	822
LES TOUCHES	610

TREILLIERES	931
VIGNEUX-DE-BRETAGNE	1 348
TOTAL	10 201

Source : RPQS 2017

3. Les contrôles et la conformité

Pour les installations neuves ou réhabilitées, la mission de contrôle obligatoire des installations neuves et réhabilitées consiste en :

- un examen préalable à la conception et à l'implantation ou contrôle de conception et d'implantation (CCI) dans le cadre d'un permis de construire, déclaration préalable ou de réhabilitation seule de l'assainissement non collectif ;
- une vérification de bonne exécution des travaux (CBE).

Pour les installations existantes, le SPANC procède à la vérification périodique du bon fonctionnement et de l'entretien des installations. La périodicité des visites est de 8 ans sur le territoire d'Erdre et Gesvres.

Le taux de conformité des installations d'assainissement collectif est de 63%. Sur l'ensemble du territoire d'Erdre et Gesvres.

Cet indicateur a vocation à évaluer la protection du milieu naturel découlant de la maîtrise des pollutions domestiques.

C'est le rapport, exprimé en pourcentage, entre, d'une part, le nombre d'installations déclarées conformes suite aux contrôles prévus à l'article 3 de l'arrêté du 27 avril 2012 relatif à l'exécution de la mission de contrôle des installations d'assainissement non collectif auquel est ajouté le nombre d'installations ne présentant pas de dangers pour la santé des personnes ou de risques avérés de pollution de l'environnement suite aux contrôles prévus à l'article 4 du même arrêté et, d'autre part, le nombre total d'installations contrôlées depuis la création du service. »

$$\text{Taux de conformité des dispositifs d'ANC} = \frac{\text{Nbre d'installations contrôlées conformes ou mises en conformité}}{\text{Nombre total d'installations contrôlées}} \times 100$$

Nombre d'installations contrôlées conformes (depuis 2010, année de mise en place des contrôles périodiques) ou mises en conformité (depuis 2006, année de mise en place des contrôles de bonne exécution des travaux)	5 850
Nombre total d'installations contrôlées (depuis 2010, année de mise en place des contrôles périodiques)	9 217
Taux de conformité des dispositifs d'ANC pour 2017	63%

Source : RPQS 2017

4. Les démarches d'aides à la réhabilitation sur Erdre et Gesvres

Après plusieurs programmes d'aides menés conjointement avec le département de Loire Atlantique depuis 2011, la Communauté de Communes Erdre et Gesvres a lancé un programme de réhabilitation en lien avec l'Agence de l'Eau en 2016.

Ce programme vise à réduire les problèmes de pollutions des assainissements non collectifs non conformes et principalement ceux classés « à risque sanitaires ». Ce programme concerne près de 200 installations individuelles.

En parallèle, la Communauté de Communes Erdre et Gesvres a décidé d'aider financièrement les propriétaires occupants et disposant de ressources modestes dans la mise en conformité des ouvrages.

L'ensemble de ces programmes visent à apporter une aide financière pour les usagers et à les accompagner dans le choix des filières techniques, la réalisation des travaux et l'entretien sur le long terme afin de résorber les problèmes de pollution dans les milieux.

5. L'évolution de l'assainissement autonome à échéance du PLUi

Actuellement le SPANC comptabilise 10 200 installations d'assainissement non collectif soit près d'une habitation sur deux.

A échéance de 2030, le nombre d'installations va rester globalement stable avec une progression très limitée du fait :

Du raccordement à l'assainissement collectif de certains secteurs :

- certains secteurs fortement urbanisés vont être desservis par l'assainissement collectif, soit environ 500 à 600 habitations qui passeront en assainissement collectif

De l'évolution limitée par le PLUi du nombre de logements en secteurs d'assainissement non collectif :

- dans les hameaux non raccordés, le nombre de constructions supplémentaire sera très réduit : 120 environ sur l'ensemble des 12 communes
- dans l'ensemble des écarts, le nombre de bâtiments pouvant changer de destination pour devenir des maisons d'habitations est estimé à 500 unités.

