

Département de la Loire Atlantique (44)

COMMUNE DE TREILLIERES



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

 **Groupe IRH Environnement**



FICHE SIGNALÉTIQUE

CLIENT

Raison sociale	Commune de Treillières
Coordonnées	57 Rue de la Mairie, 44119 Treillières
Contact	Monsieur Le Maire

SITE D'INTERVENTION

Raison sociale	Commune de Treillières
Coordonnées	57 Rue de la Mairie, 44119 Treillières
Famille d'activité	Actualisation de zonage assainissement
Domaine	Assainissement

DOCUMENT

Destinataires	Commune de Treillières - CC Erdre et Gesvres - DDTM - AELB – CD44
Date de remise	27/11/2018
Nombre d'exemplaire remis	1
Pièces jointes	-
Responsable Commercial	Marie Bouvier

N° Rapport

Révision 1

	Nom	Fonction	Date	Signature
Rédaction	G. LAURENT	Chargée d'Affaires	27/11/2018	
Vérification	M. BOUVIER	Responsable Cellule Etudes	27/11/2018	

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	10
2.2. - Réseau hydrographique	12
2.2.1. - Qualité des eaux	14
2.2.2. - Débits.....	14
DEBITS CLASSES, DONNEES CALCULEES SUR 1001 JOURS	14
2.3. - Le milieu naturel	15
2.3.1. - Réglementation	15
2.3.2. - Sites sur le territoire d'étude.....	17
2.4. - Données climatologiques.....	18
2.4.1. - Station météorologique de référence	18
2.4.2. - Précipitations.....	18
3. - ASSAINISSEMENT ACTUEL DE LA COMMUNE	19
3.1. - Zonage d'assainissement en vigueur	19
3.2. - Assainissement collectif	22
3.2.1. - Stations de traitements de Treillières	24
3.3. - Assainissement autonome	28
3.3.1. - Définitions	28
3.4. - Equipements actuels.....	29
4. - ETUDE D'ACTUALISATION DU ZONAGE D'ASSAINISSEMENT	30
4.1. - Préambule	30
4.1.1. - Obligations de la commune et des particuliers	31
4.1.2. - Les subventions.....	31
4.1.3. - Coûts de l'assainissement des eaux usées domestiques.....	31
4.1.4. - Critères de sélection d'un type d'assainissement.....	33
4.2. - Orientations en matière d'assainissement par secteur d'étude.....	34
4.2.1. - Etude de raccordement des zones d'urbanisation futures.....	34
4.2.2. - Prise en compte des raccordements des nouveaux secteurs.....	44
5. - SYNTHÈSE ET PROPOSITION DE ZONAGE D'ASSAINISSEMENT	45
6. - ANNEXE 1 : CARTE DE ZONAGE D'ASSAINISSEMENT	48
7. - ANNEXE 2 : NOTE DU SPANC	53

Introduction

La commune de Treillières est située en Loire-Atlantique, à environ 14 km au nord de Nantes, et fait partie de la communauté de communes d'Erdre et Gesvres.

Afin de collecter ses eaux usées, Treillières dispose d'un réseau séparatif qui dessert le bourg sur environ 55.6 km de longueur. Le Sud de la Commune est relié sur le réseau de Nantes Métropole. La commune de Treillières possède 16 postes de refoulement. Onze postes de refoulement assurent le transfert des effluents vers la station d'épuration, les 5 autres assurent le transfert vers le réseau de Nantes Métropole.

Depuis 2017 des extensions de réseaux sur la commune de Grandchamp des Fontaines sont raccordées sur le réseau de Treillières.

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 Treillières a été établi en février 2011 puis actualisé lors de l'élaboration de son Plan Local d'Urbanisme.

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 Treillières.

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.

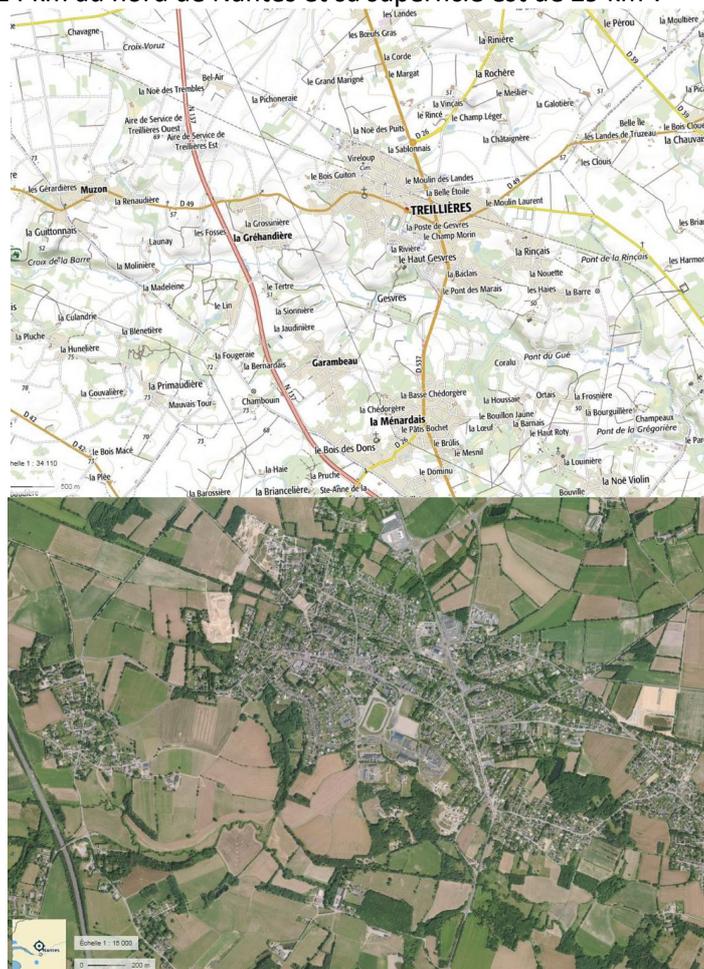
2. - Contexte de la zone d'étude

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. - Situation – Géologie – Hydrogéologie

2.1.1. - Situation

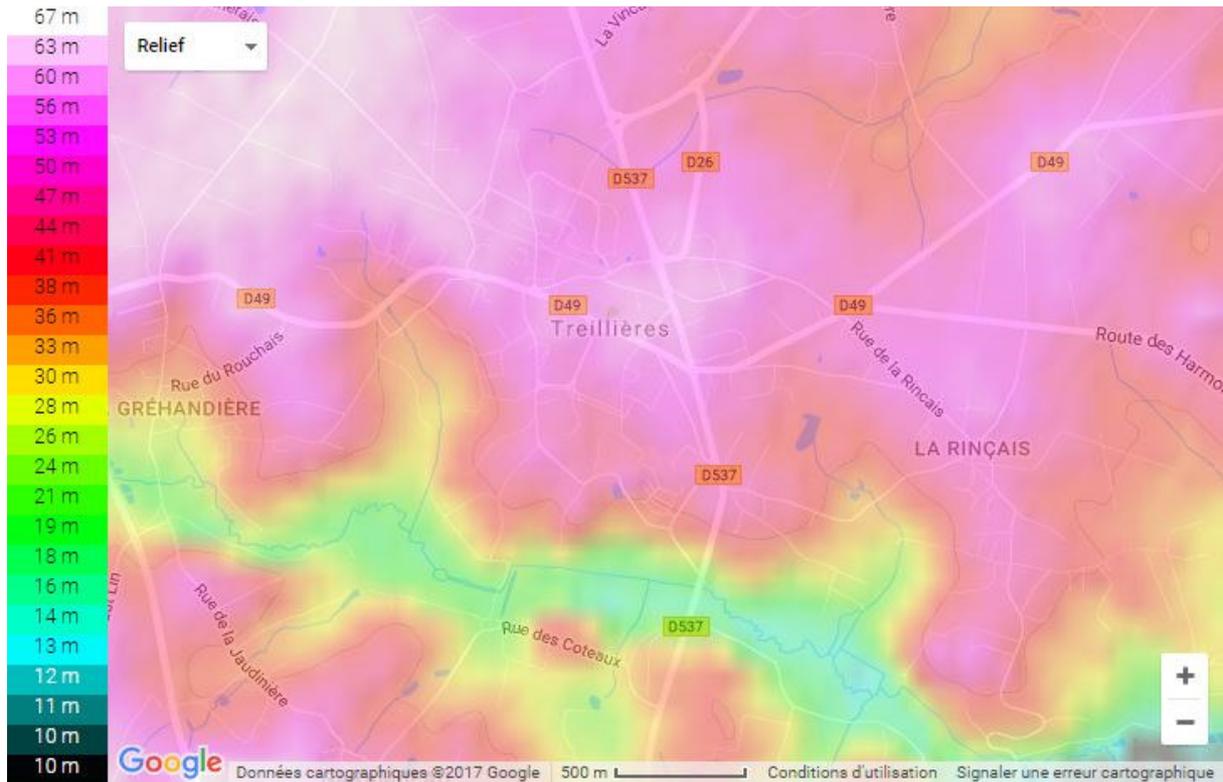
Treillières est une commune française située dans le département de la Loire Atlantique, en région Pays de la Loire. La commune intègre la communauté de communes d'Erdre et Gesvres au 1^{er} janvier 2002. Elle se situe à 14 km au nord de Nantes et sa superficie est de 29 km².



(Source : geoportail.gouv.fr)

2.1.2. - Topographie

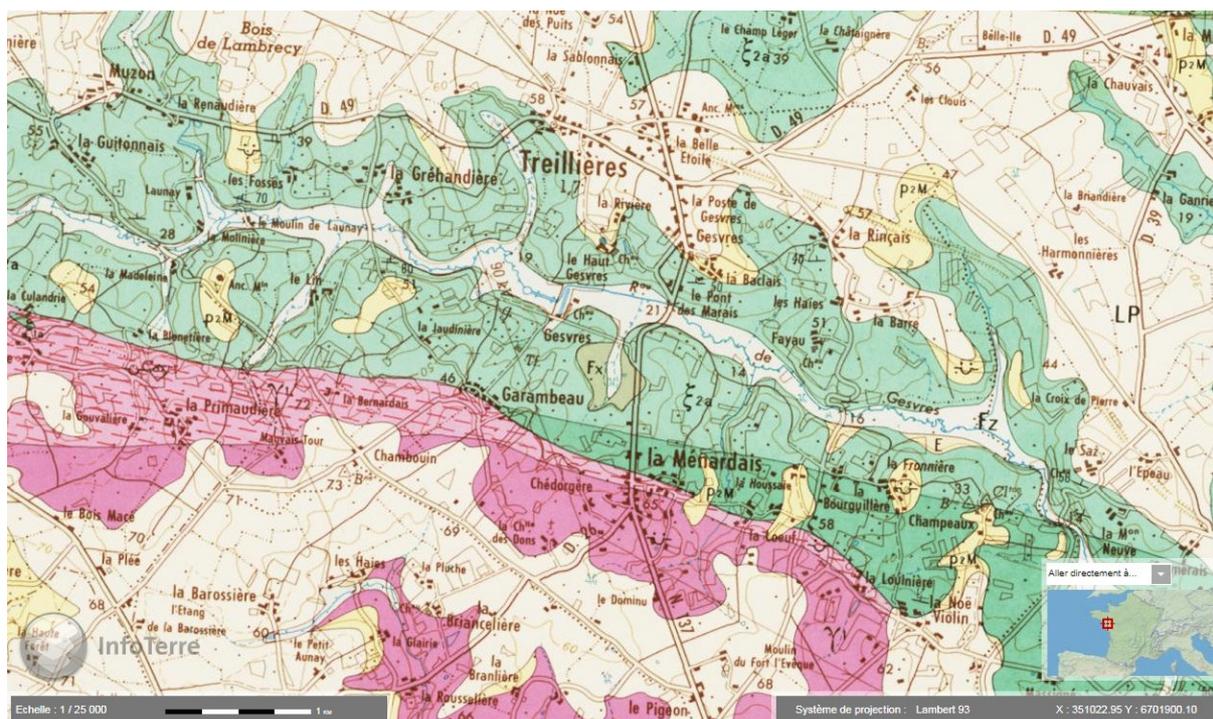
Comme tout l'ouest du département, le relief de Treillières n'est que très peu prononcé, en effet la commune à une altitude située entre 9m et 74m.



(Source : topographic-map.com)

2.1.3. - Géologie

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



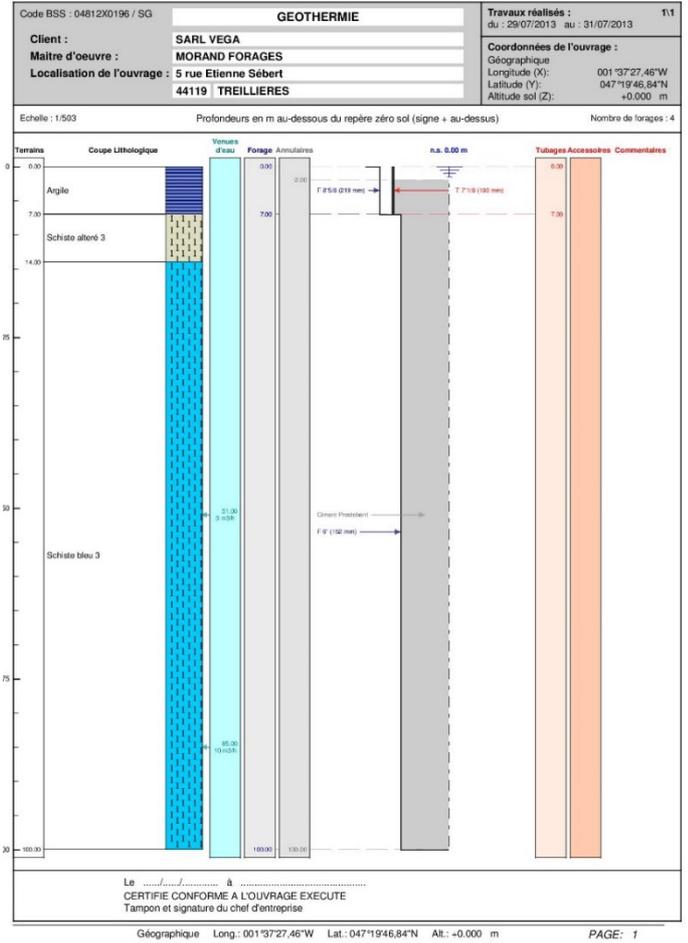
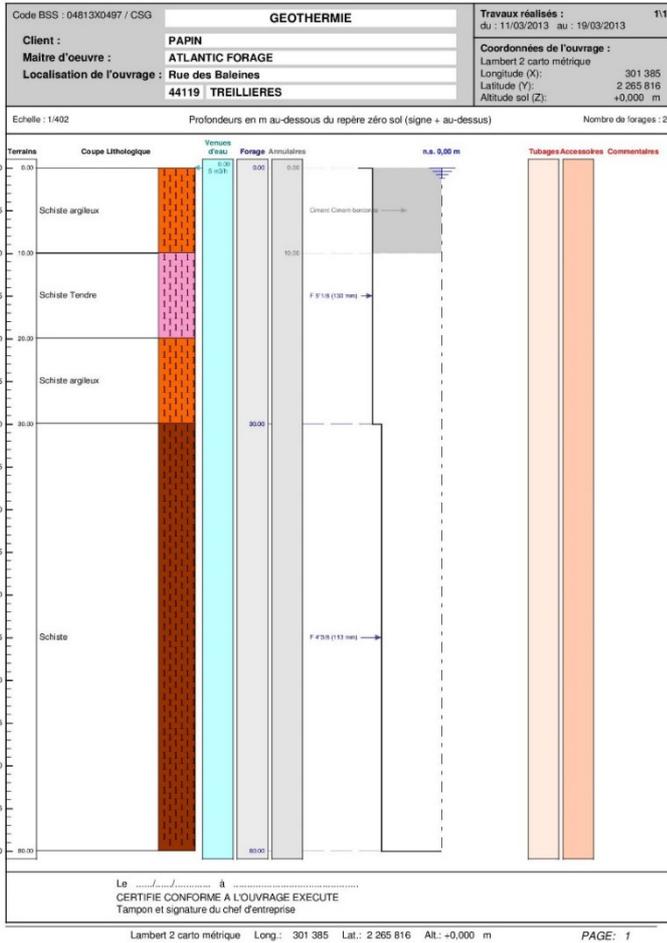
Source : infoterre.fr

Légende :

- Recouvrement des plateaux
- Alluvions fluviales modernes
- Alluvions fluviales anoviennes 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 Rézé)
- Granite à deux micas
- Granite à deux micas orienté
- Granite à deux micas laminaire
- Mylonites fluidales, ultramylonites

Les différents forages réalisés sur la commune de Treillières disponibles sur le site du BRGM montrent la présence de schiste sur quasiment l'ensemble du sous-sol. Il y a sur certains sites la présence également en surface d'argile.

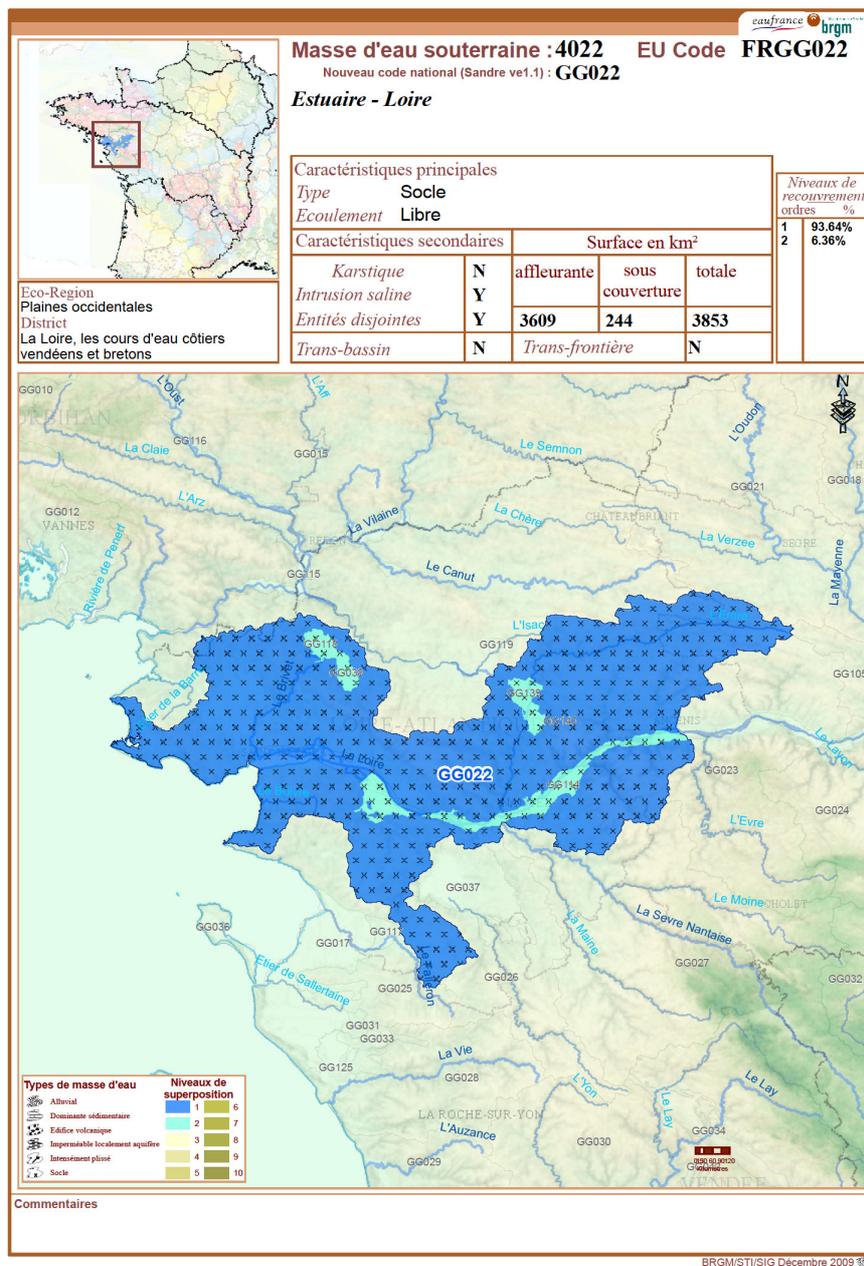
Cette géologie du sous-sol n'est pas favorable à l'infiltration des eaux.



2.1.4. - Hydrogéologie

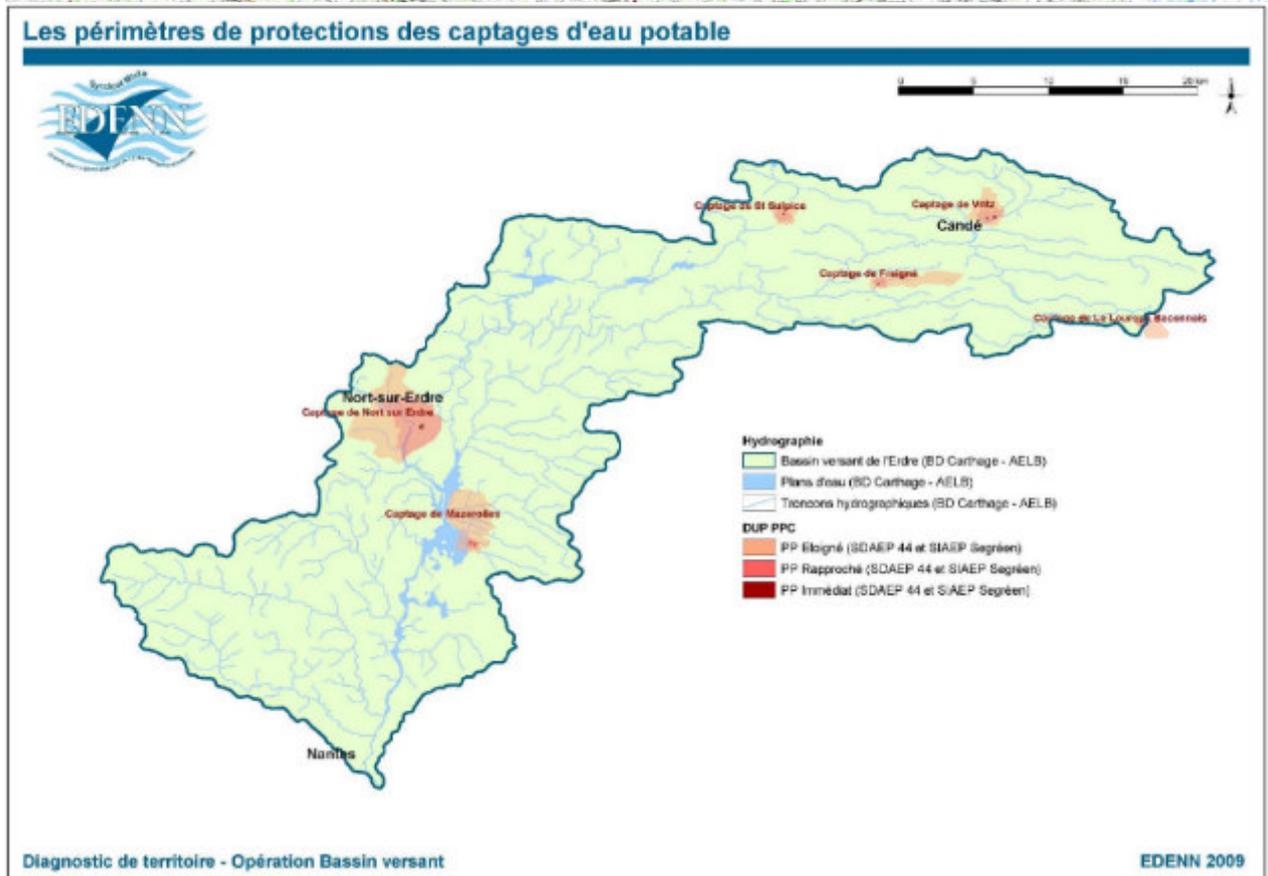
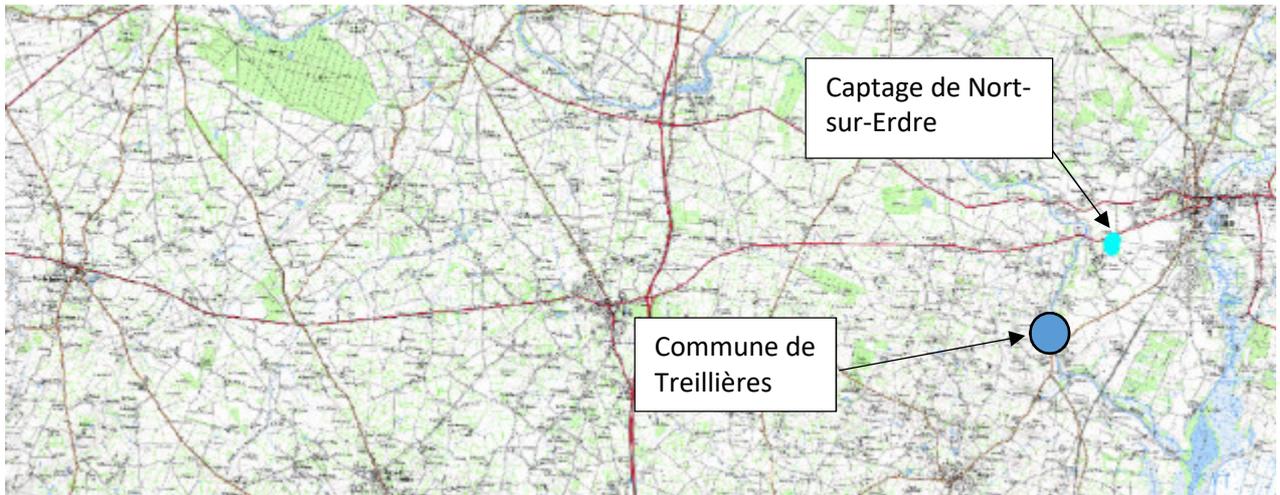
a. - Les aquifères

La masse d'eau présente à Treillières 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 Treillières 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



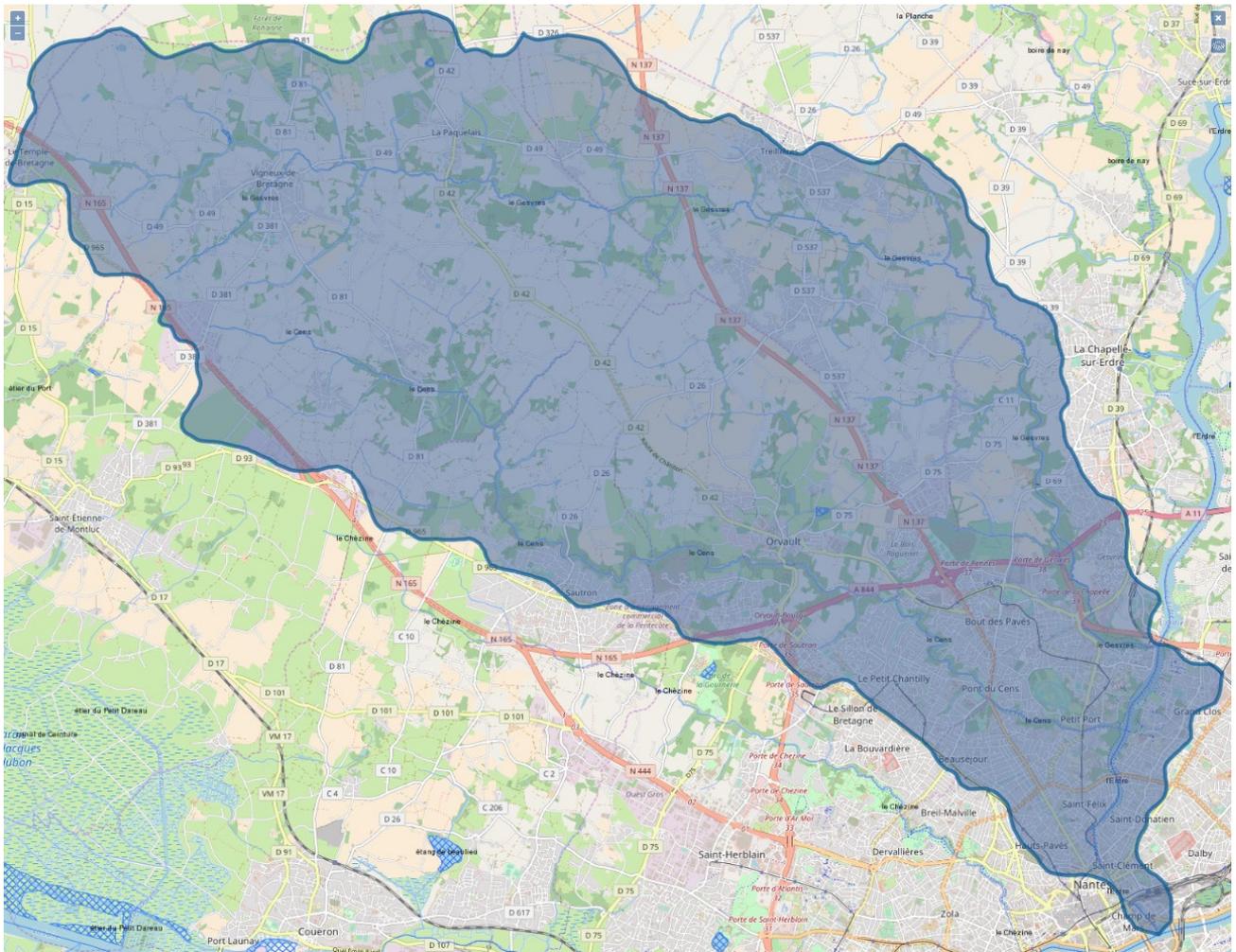
Source : géoportail.fr

Le Gesvres borde la commune sur tout le sud.

Plusieurs ruisseaux peuvent être croisés à Treillières, à savoir le ruisseau du Pont guérin, ruisseau de la Bruyère Robert, et le ruisseau des Bas-Prés.

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 Treillières



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 Treillières 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

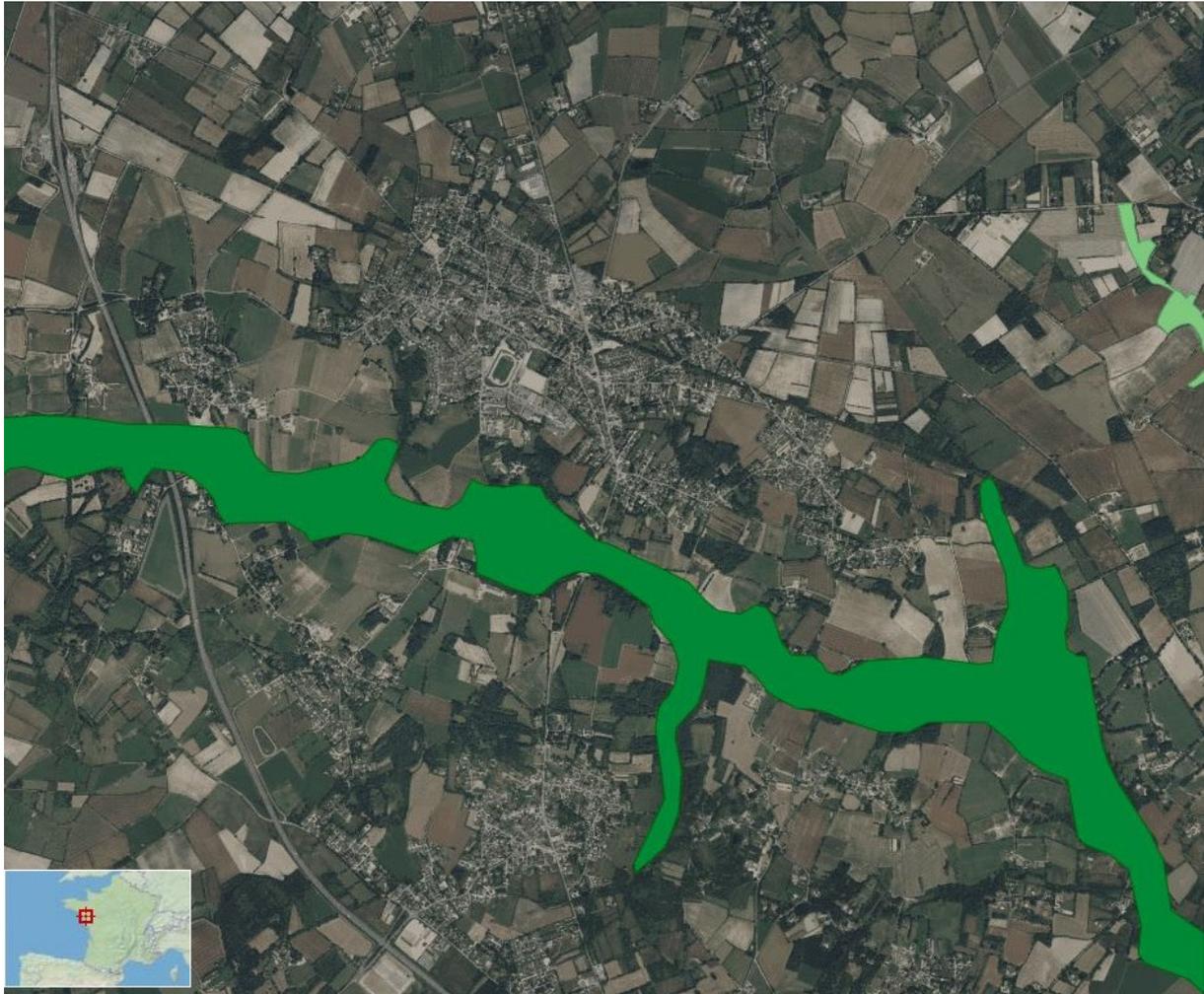
La législation des sites date de la loi du 2 mai 1930. Il existe deux types de protection :

- × **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 Treillières est concernée par 1 zone de protection :

- × ZNIEFF de type 1 : vallée du Gesvres



Source : georisques.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).

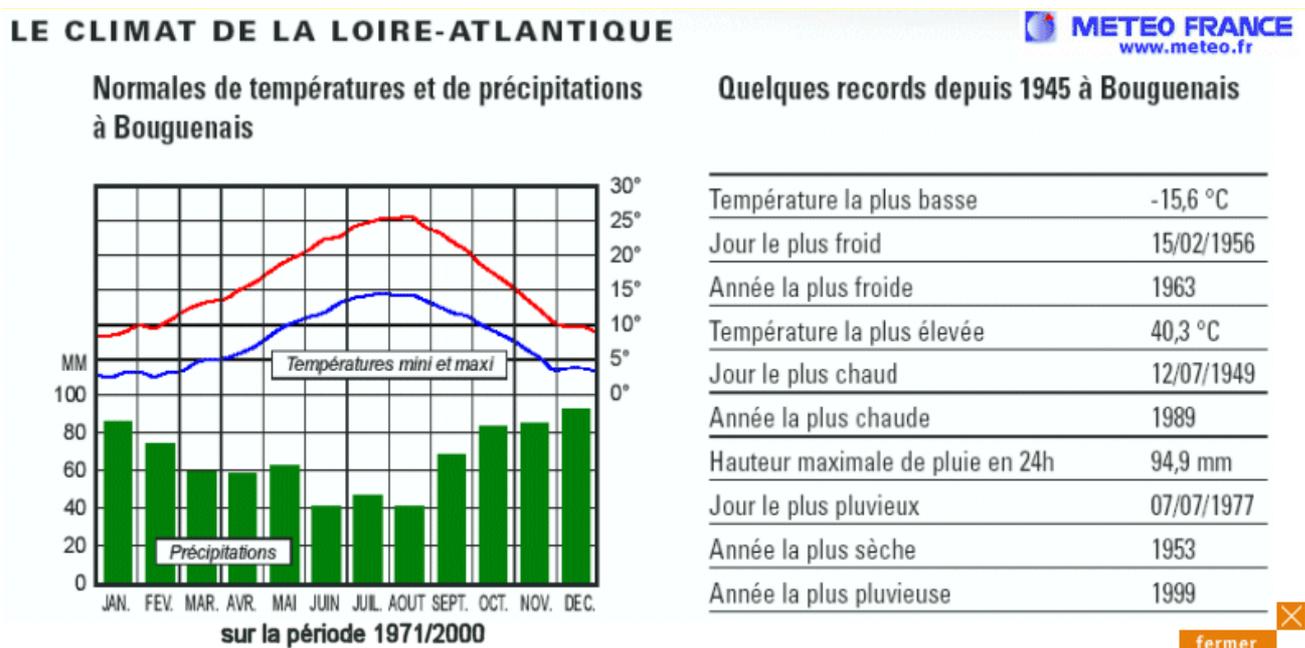
2.4.2. - Précipitations

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.

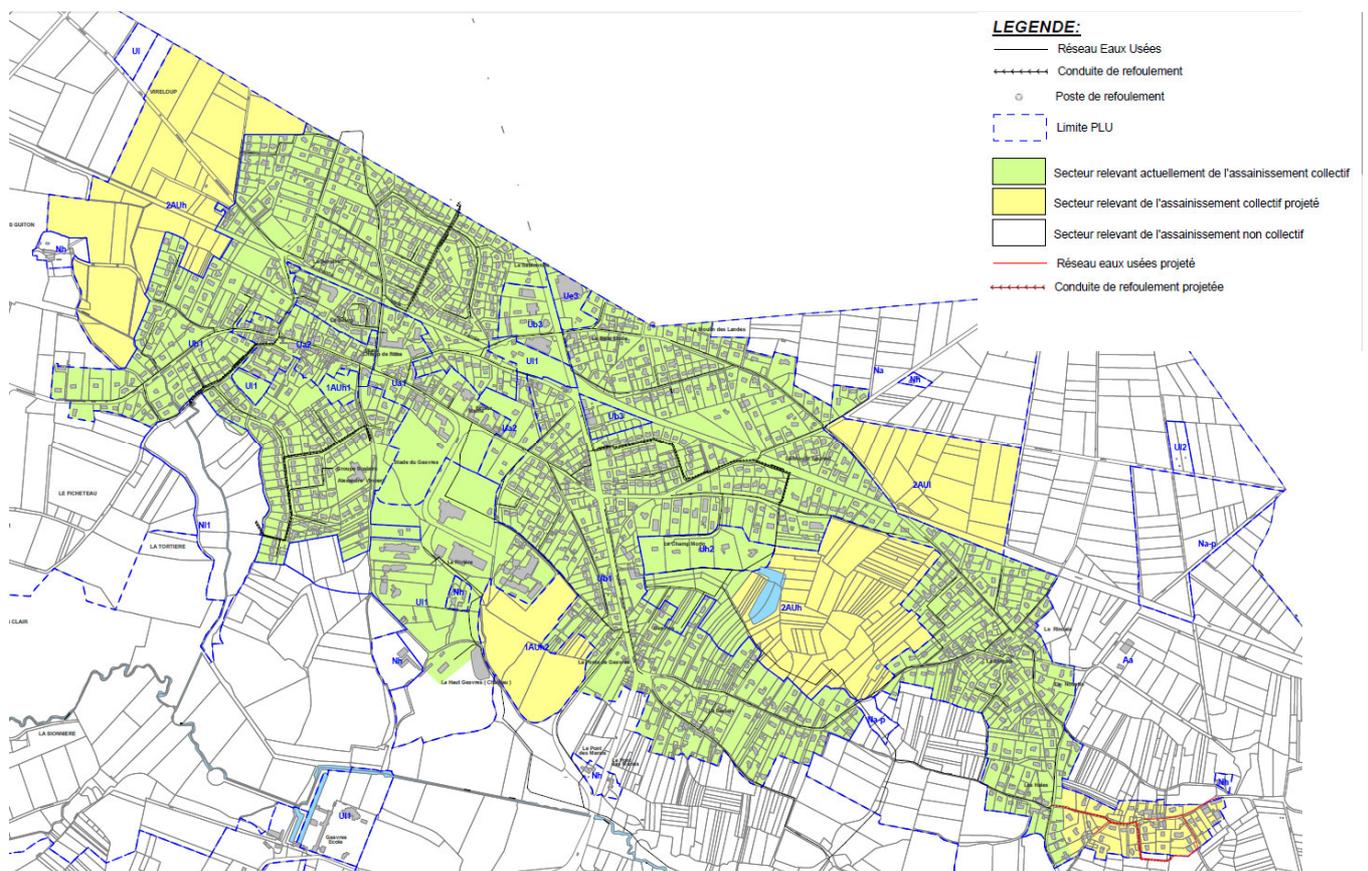
Ces variations pluviométriques sont schématisées sur le hyétotherme présenté ci-dessous.

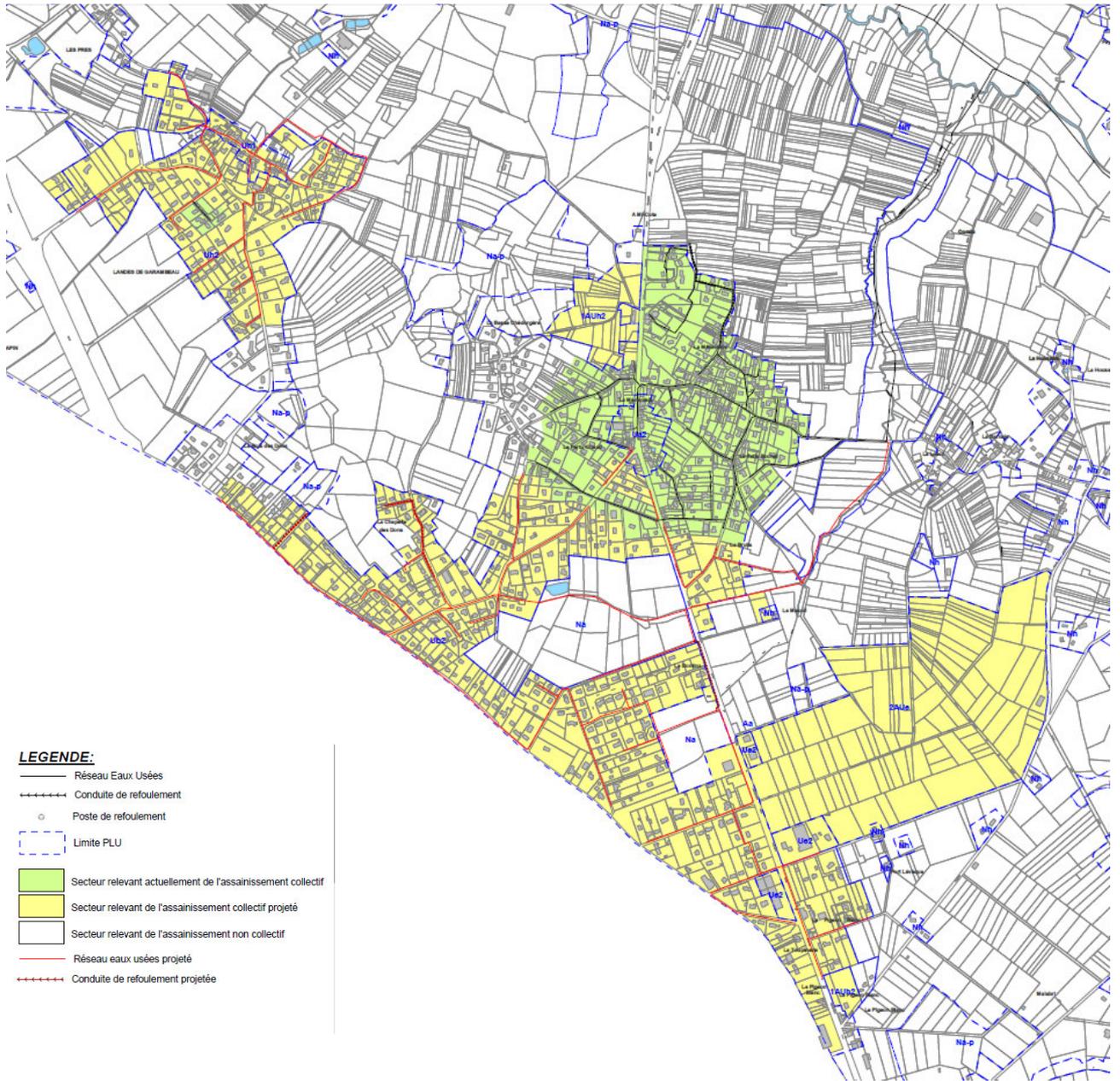


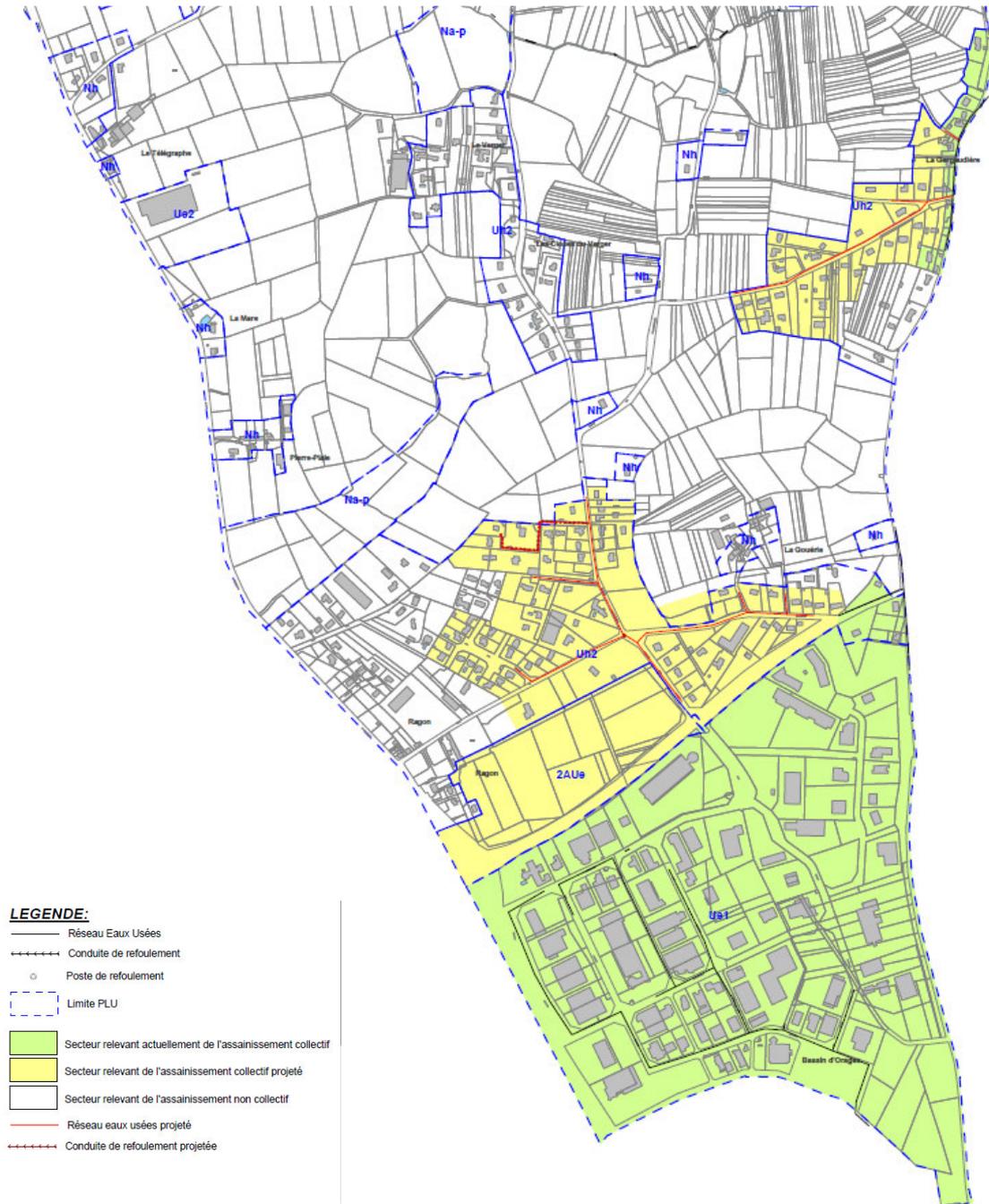
3. - Assainissement actuel de la commune

3.1. - Zonage d'assainissement en vigueur

Le zonage d'assainissement en vigueur (préalablement à la présente modification) a été élaboré en 2011. Les cartes ci-dessous présentent les secteurs étant définis en assainissement collectif ou assainissement collectif projeté. Les autres secteurs ayant été maintenus en assainissement non collectif.



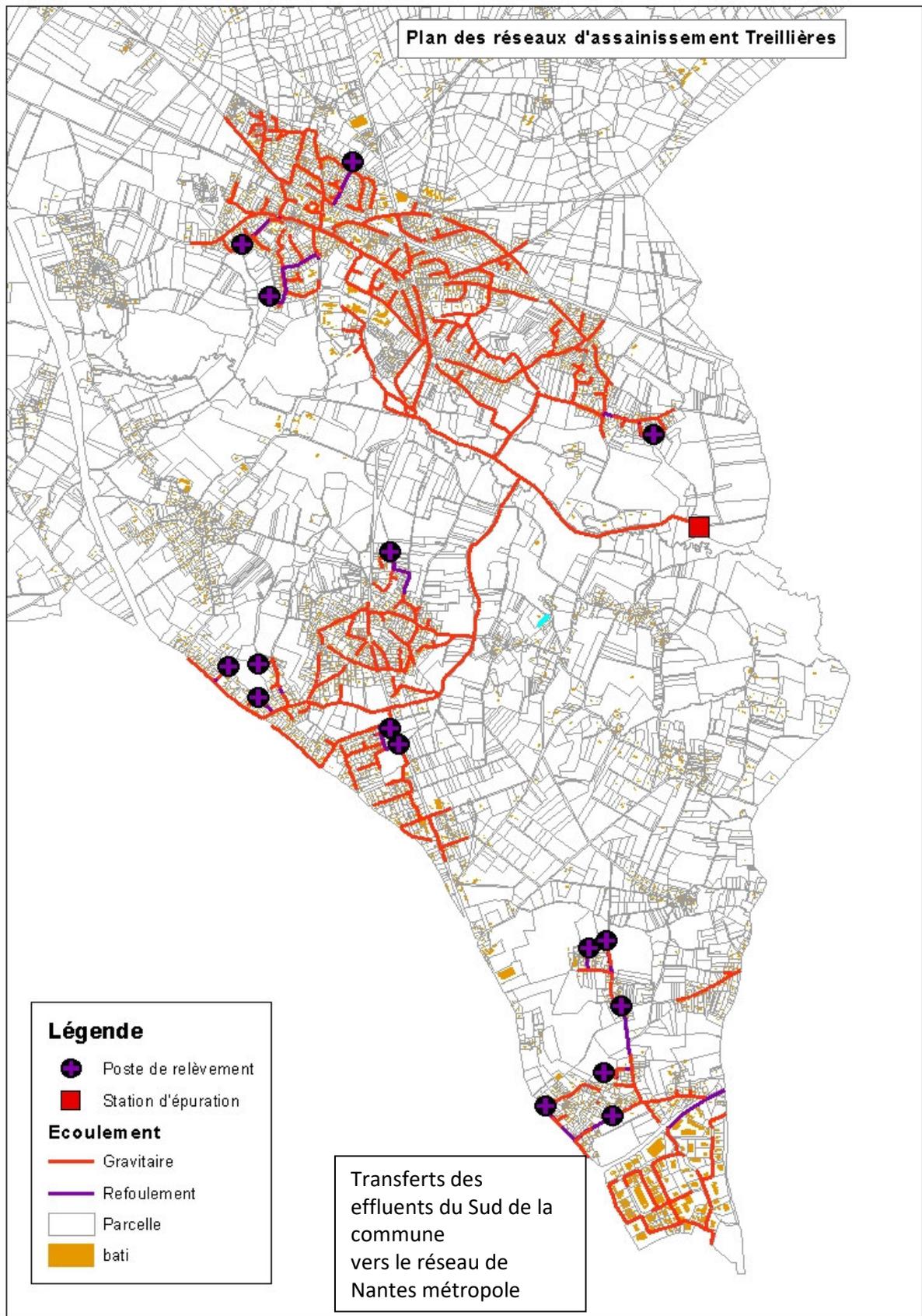




3.2. - Assainissement collectif

La commune de Treillières est équipée d'un réseau séparatif de collecte des eaux usées réparti sur les zones urbanisées. Elle est équipée d'une station d'épuration et de 16 postes de refoulement, dont 5 postes permettent le transfert des effluents vers le réseau de Nantes Métropole.

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



3.2.1. - Stations de traitements de Treillières

L'unité de traitement se situe au sud-est de l'agglomération.

STATION D'ÉPURATION – La Bruyère Robert	
Filière « file eau »	Boues activées + réacteur membranaire
Dimensionnement STEP	504 kg DBO ₅ /j – 2284 m ³ /j – 8400 EH
Date de mise en service	2009

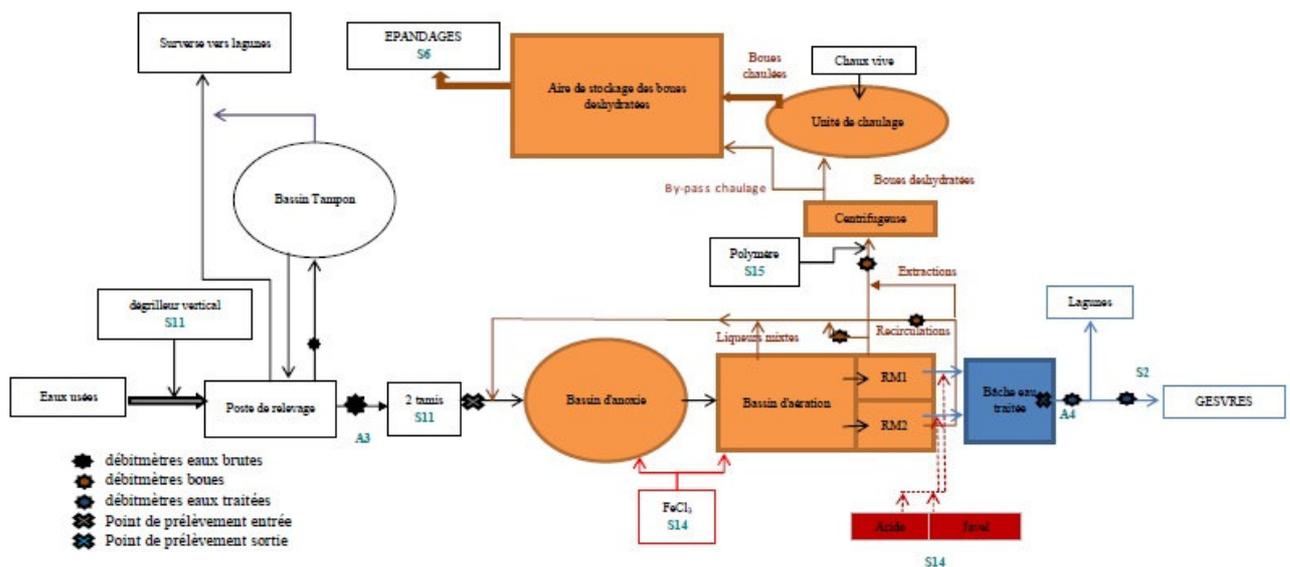
La station d'épuration de Treillières, d'une capacité de 8400 EH a été mise en service en 2009. La filière de traitement est de type boues activées avec un réacteur membranaire.

La capacité nominale de la station est de :

- 2284 m³/jour
- 8400 E.H. (sur la base de 60 g DBO₅/hab./j)
- 504 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 règlementaires des Arrêté préfectoral du 31/01/08 et arrêté et modificatif du 02/09/08.

Synoptique de la STEP :



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 :

	Débit	Ch. Hyd.	MES			DCO			DBO5			Ch. Org.	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	mg/l	%	kg/j	kg/j	%	kg/j	mg/l	%
janv.-14	1031	45,1	134	2	98	214	32	85	60	3	95	11,9	22,7	1,1	95	25	13	47	25	0,5	86
févr.-14	1181	51,7	260	2	99	472	35	92	142	4	98	28,1	39,0	1,2	97	40	23	42	40	0,8	85
mars-14	805	35,2	225	2	99	489	24	95	121	2	98	24,0	49,1	1,7	97	49	11	78	49	0,3	95
avr.-14	791	34,6	269	2	99	485	23	95	95	2	98	18,8	54,6	2,9	95	55	7	88	55	0,2	98
mai-14	499	21,8	100	1	99	178	15	91	75	2	98	14,9	20,5	0,7	97	21	1	95	21	0,1	96
juin-14	578	25,3	231	1	99	351	18	95	98	2	98	19,5	53,8	0,7	99	54	3	94	54	0,2	96
juil.-14	503	22,0	211	1	100	362	15	96	101	1	99	20,0	37,7	1,0	97	38	2	95	38	0,2	96
août-14	508	22,2	152	1	99	299	15	95	112	2	99	22,2	32,0	0,5	98	32	5	83	32	0,1	99
sept.-14	518	22,7	135	1	99	339	16	95	98	2	98	19,5	47,7	0,8	98	48	3	94	48	0,2	97
oct.-14	563	24,6	310	1	100	550	28	95	220	2	99	43,6	56,3	3,8	93	56	8	86	56	0,3	96
nov.-14	738	32,3	192	1	99	342	22	94	125	2	98	24,9	39,1	0,7	98	40	10	74	40	1,4	72
déc.-14	563	24,6	208	1	99	417	18	96	152	2	99	30,2	50,1	1,0	98	50	3	95	50	0,5	93
janv.-15	883	38,7	212	2	99	570	34	94	238	3	99	47,3	55,6	0,8	99	56	13	76	7,3	0,8	90
févr.-15	970	42,5	184	2	99	408	29	93	126	3	98	25,0	43,7	0,8	98	44	15	65	5,7	0,2	97
mars-15	868	38,0	174	2	99	357	36	90	130	3	98	25,8	45,1	2,3	95	45	17	62	6,1	0,4	93
avr.-15	690	30,2	269	1	99	507	21	96	228	2	99	45,2	57,3	0,5	99	57	2	97	7,6	0,3	95
mai-15	815	35,7	70	2	98	121	26	79	26	3	90	5,2	21,2	0,4	98	22	3	87	2,8	0,1	97
juin-15	378	16,5	113	1	99	223	11	95	79	1	99	15,8	28,0	0,3	99	28	4	86	3,2	0,2	94
juil.-15	449	19,7	153	1	99	306	14	96	108	1	99	21,4	40,0	0,5	99	40	6	84	5,8	0,3	95
août-15	383	16,8	77	1	99	206	11	95	54	1	98	10,6	35,6	0,4	99	36	1	97	5,0	0,3	94
sept.-15	496	21,7	184	1	99	247	15	94	124	1	99	24,6	47,6	0,4	99	48	3	95	6,0	0,3	94
oct.-15	512	22,4	179	1	99	377	12	97	138	2	99	27,4	56,3	0,6	99	56	4	93	6,1	0,2	97
nov.-15	894	39,1	188	2	99	370	18	95	143	3	98	28,4	56,3	0,7	99	57	7	87	7,0	0,2	97
déc.-15	645	28,2	174	1	99	362	12	97	129	2	99	25,6	53,5	0,7	99	59	1	99	6,5	0,2	97
janv.-16	566	24,8	96	1	99	168	11	94	62	2	97	12,4	28,9	1,7	94	29	10	67	3,5	0,3	92
févr.-16	679	29,7	41	5	88	114	9	92	81	2	97	16,2	19,7	0,5	97	21	12	41	2,9	0,2	94
mars-16	839	36,7	252	7	97	392	17	96	117	3	98	23,3	54,5	0,9	98	55	20	63	7,3	1,1	85
avr.-16	791	34,6	214	4	98	330	17	95	142	2	98	28,3	50,6	1,1	98	51	13	74	5,9	0,5	92
mai-16	714	31,3	264	3	99	368	11	97	143	2	99	28,3	51,4	0,6	99	52	6	88	6,6	0,4	94
juin-16	699	30,6	238	3	99	344	15	96	126	2	98	25,0	51,0	6,3	88	51	14	73	7,0	0,4	95
juil.-16	471	20,6	236	1	99	340	8	98	104	1	99	20,6	39,1	0,7	98	39	3	93	5,7	0,1	98
août-16	526	23,0	174	3	98	305	13	96	100	2	98	19,8	48,4	1,1	98	49	5	91	7,4	2,4	68
sept.-16	591	25,9	254	3	99	396	19	95	142	2	99	28,1	59,1	0,9	98	59	2	96	7,7	1,1	86
oct.-16	509	22,3	168	3	98	285	15	95	87	2	98	17,2	49,9	0,7	99	50	11	78	6,1	0,2	97
nov.-16	532	23,3	234	4	98	463	12	97	138	6	96	27,4	51,1	0,9	98	51	6	89	6,9	1,0	86
déc.-16	620	27,1	298	2	99	459	17	96	180	2	99	35,7	68,2	1,8	97	74	2	98	8,1	0,3	96
Moyenne	661,1	28,9	190,8	2,0	98,7	347,7	18,5	94,1	120,7	2,1	97,9	23,9	44,8	1,2	97,4	45,5	7,5	81,9	18,1	0,4	92,6

Il apparait d'après les bilans des années 2014 à 2016 que la charge hydraulique moyenne reçue en entrée station est d'environ 30% pour un dimensionnement à 8400 EH.

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

- **Charge hydraulique : 661 m³/j en moyenne, mais celle-ci est très fluctuante, le réseau étant sensible aux eaux parasites.**
- **Charge organique : 120,7 kgDBO5/j soit 23,9 % de sa capacité nominale.**

La charge maximale reçue en entrée de station atteint :

- Charge hydraulique : 1181 m³/j soit 51,7% de sa capacité nominale
- Charge organique 238 kg DBO5/j soit 47,3% de sa capacité nominale.

Les surcharges hydrauliques sont périodiques et dues à des eaux de drainage et/ou des eaux météoriques, une étude diagnostique a été réalisée en 2016 pour localiser les origines et lutter contre ces intrusions.

Les eaux traitées rejetées sont globalement de bonne qualité.

- **Capacité de traitement disponible sur la station d'épuration**

La station d'épuration est une station de type boues activées, d'une capacité de traitement de 8400 EH.

Le nombre d'habitants raccordés en 2016 est estimé actuellement à 5040 habitants, dont une partie n'est pas raccordée sur la station d'épuration de Treillières (zone du Ragon).

Entre 2016 et 2017 il y a eu à peu près 20 % de branchements supplémentaires ainsi que le raccordement de 160 branchements sur le secteur de Garambeau.

De plus la piscine de Grandchamp des Fontaines et des secteurs alentours ont également été raccordés à la station d'épuration.

Le nombre d'habitants raccordés sur la station d'épuration de Treillières en 2017 (données RAD) est d'environ 7028 EH, la charge théoriquement reçue en entrée de station d'épuration devrait être de 421 kgDBO5/j (ratio de 60g/ EH)

En zone semi urbaine, la charge polluante par habitant tourne plutôt autour de 50g DBO5 / jour / habitant, et non 60g DBO5 / jour / habitant (=1 Equivalent Habitant qui est le référentiel réglementaire).

Toutefois, nous utiliserons le ratio retenu par la DDTM en 2017 dans l'étude du transfert de compétence, soit une charge actuelle de 5 145 EH (309 kg DBO5), soit un peu plus de 61 % de la capacité nominale de la STEP.

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.

Treillières comptabilise 898 foyers en ANC en 2016. La majorité ont été contrôlés par les services du SPANC et 71% sont conformes (Source SPANC CCEG).

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 évolutions depuis l'élaboration du dernier zonage d'assainissement**

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. La compétence assainissement collectif 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. La compétence assainissement non collectif est intercommunale (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 quatre 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).

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 :

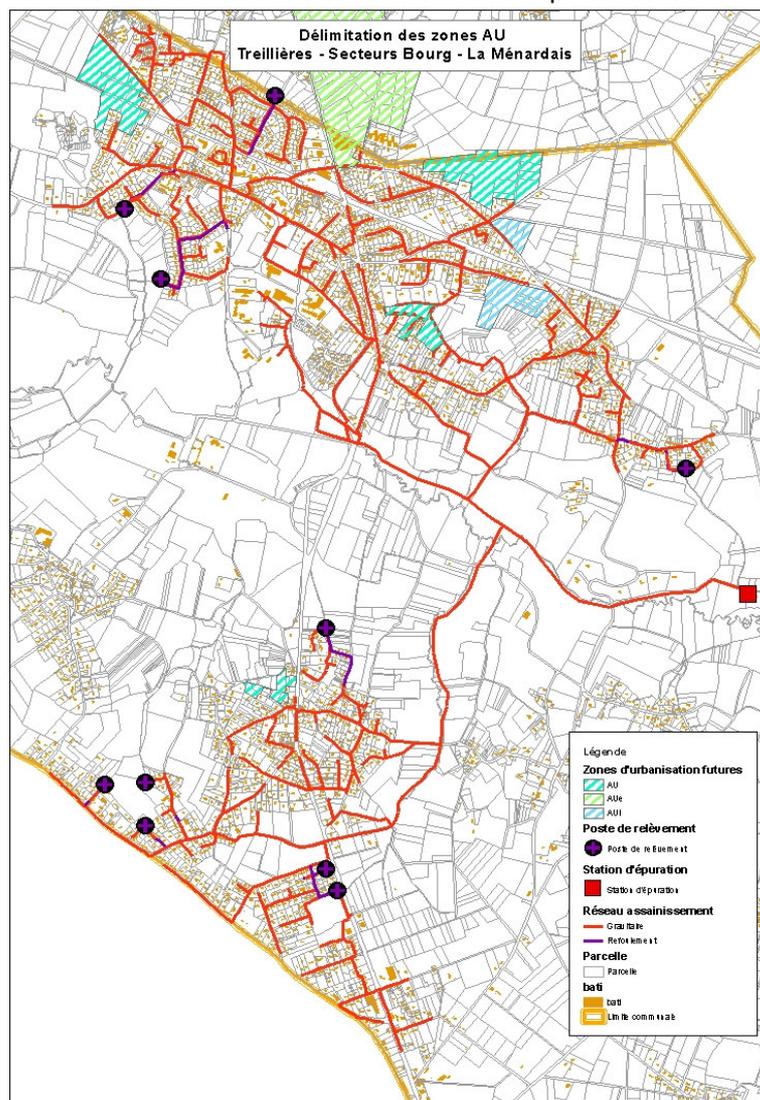
- **le développement de l'urbanisation** : la desserte par un réseau collectif est particulièrement étudiée dans le cas d'une zone urbanisable située à proximité du bourg et d'un secteur déjà desservi par le réseau collectif ;
- **la densité de l'habitat et la taille des parcelles** : lorsque l'habitat 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 des zones d'urbanisation futures

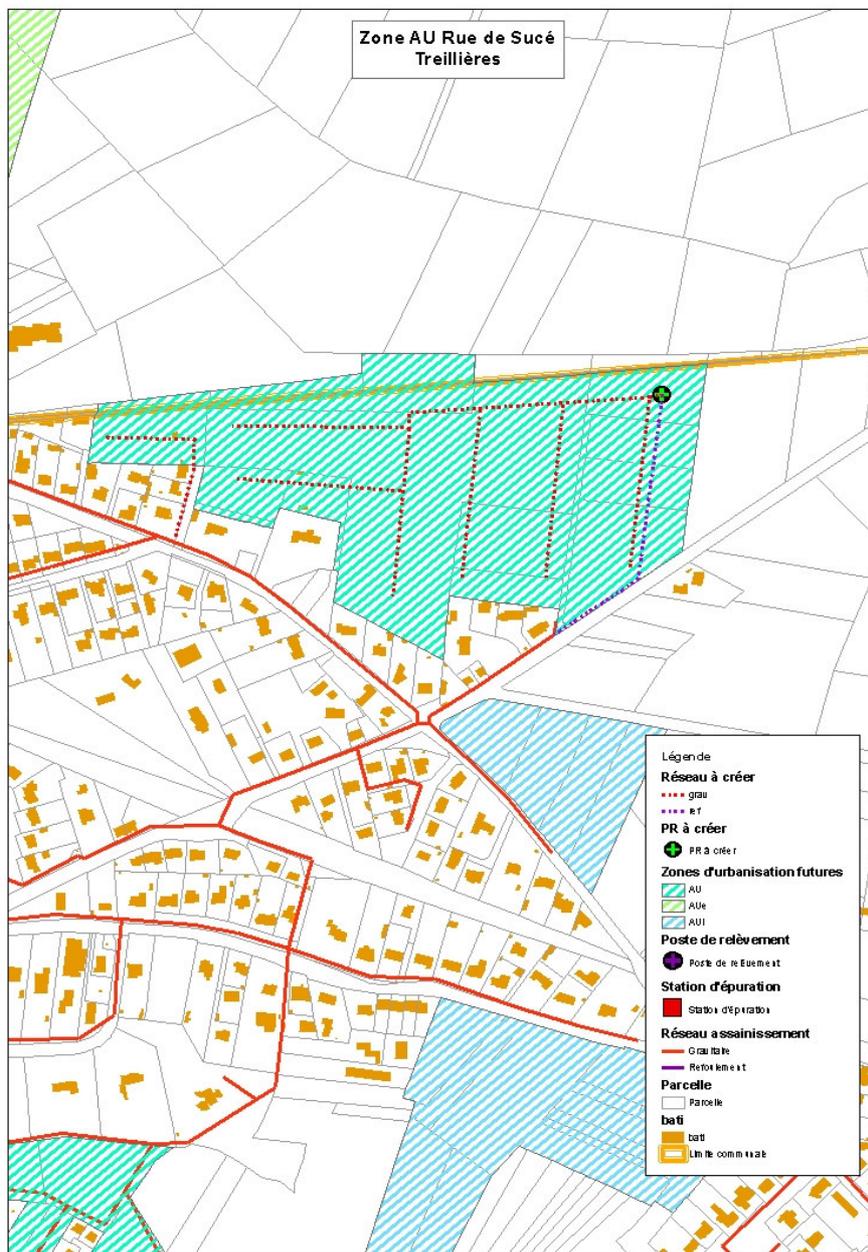
Dans le cadre de l'établissement du PLUi à l'échelle de la communauté de communes Erdre et Gesvres, la commune de Treillières a voté la création de 7 zones AU dont 5 se situent en partie ou hors du zonage d'assainissement existant. Les zones concernées sont représentées sur la carte ci-dessous :



a. - Zone AU rue de Sucé

La zone AU située rue de Sucé est de l'ordre de 9 ha. Le nombre potentiel de lots pour cette zone est évalué à 226 logements

Ce secteur est attenant à 2 réseaux d'assainissement, le premier situé rue de Sucé et le second rue des Moulins. La nouvelle zone AU se situe sur une zone assez peu pentue, avec toutefois une pente globale d'ouest en est sur le secteur. Le positionnement définitif des réseaux sera à affiner avec un levé topographique précis et selon la profondeur des réseaux ; toutefois on peut estimer qu'un poste de relevage sera nécessaire.



Commune de Treillières				
Faisabilité de raccordement de la zone AU - Rue de Sucé				
Habitations totales sur le secteur				226
Nombre d'Equivalents Habitants				584
Ratio ml / Brt (gravitaire + refoulement)				7.12
Ratio du projet en €/Brt				2 547.56 €
Ratio du projet en €/EH				986.47 €
Extension réseaux EU collectif				
	P.U.	Qté	Unité	TOTAL HT
Collecteur EU gravitaire sous VC	130	1350	ml	175 500 €
Canalisation de refoulement sous VC	90	170	ml	15 300 €
Canalisation de refoulement sous RD	120	90	ml	10 800 €
Regard de visite	750	29	u	21 750 €
Branchement EU	1050	226	u	237 300 €
Poste de refoulement	40000	1	u	40 000 €
TOTAL Extension EU en €HT :				500 650.00 €
Mission complémentaires, MOE, Contrôles : (15%)				75 097.50 €
TOTAL Extension € HT :				575 747.50 €

Coût total pour la desserte de la zone : 575 750€ H.T. pour 226 branchements,
soit **2 550 € H.T. /Branchement**

Entretien des réseaux : 1% de l'investissement, soit 2 000 € H.T./an
Entretien du poste : 8% de l'investissement, soit 3 200€ H.T./an

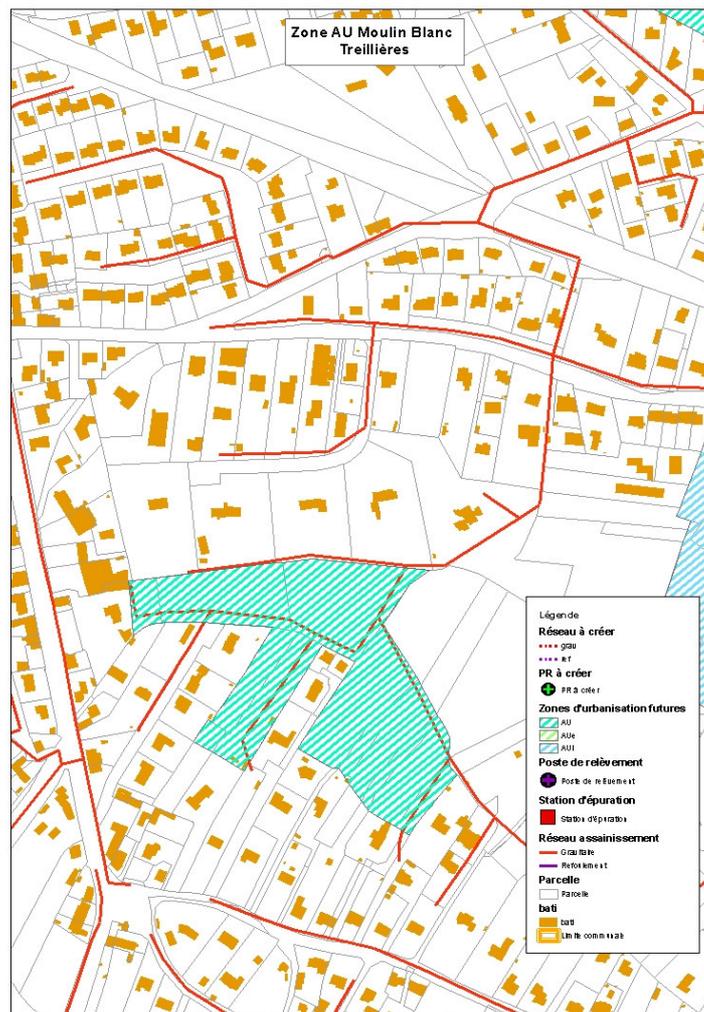
L'assainissement collectif doit être confirmé pour l'ensemble de ce secteur pour les raisons suivantes :

- proximité du réseau existant,
- A vérifier, mais raccordement gravitaire probablement en partie possible
- terrain urbanisable permettant d'accueillir de nouvelles habitations (226 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 Moulin Blanc

La zone AU située à proximité de l'impasse du Moulin Blanc est de l'ordre de 2,9 ha. Cette zone est incluse dans le zonage d'assainissement existant, le raccordement des nouveaux logements ne posera en effet aucune difficulté particulière. Le nombre potentiel de lot pour cette zone peut être estimé à 73 (hypothèse de parcelles de 25 logements par ha).



c. - Zone AUL – Rue de la Rincais, rue de l'Alambic

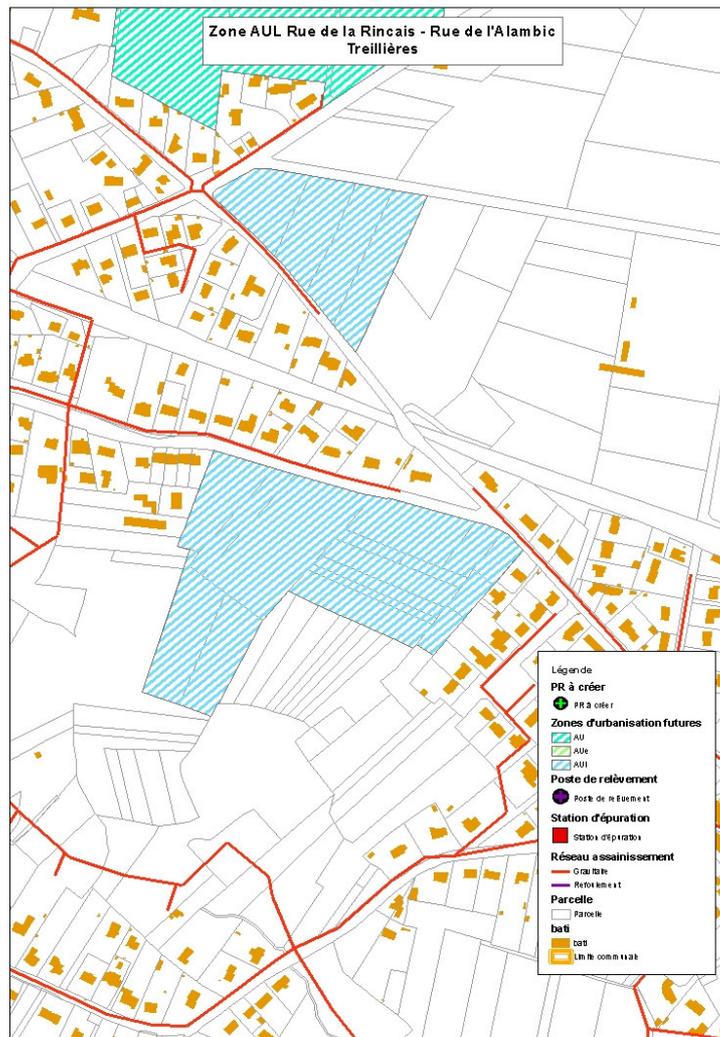
Deux zones AUL, destinés aux équipements sportifs et de loisirs, sont situés à l'est du bourg à proximité immédiate des réseaux d'assainissement.

Cette zone est située dans une zone définie comme « assainissement collectif projeté » dans l'ancien zonage. En effet le raccordement au réseau collectif ne semble pas poser de difficulté particulière.

La destination exacte de ces zones n'est pas encore connue, il est n'est donc pas possible d'estimer un linéaire de raccordement nécessaire qui dépendra du type d'installation (gymnase, sanitaires, terrain de sport...). Toutefois le linéaire devrait être peu important vu l'étendu des zones et la proximité du réseau existant.

Etant donné la localisation des zones, un assainissement collectif est approprié tant du point de vue technique qu'économique.

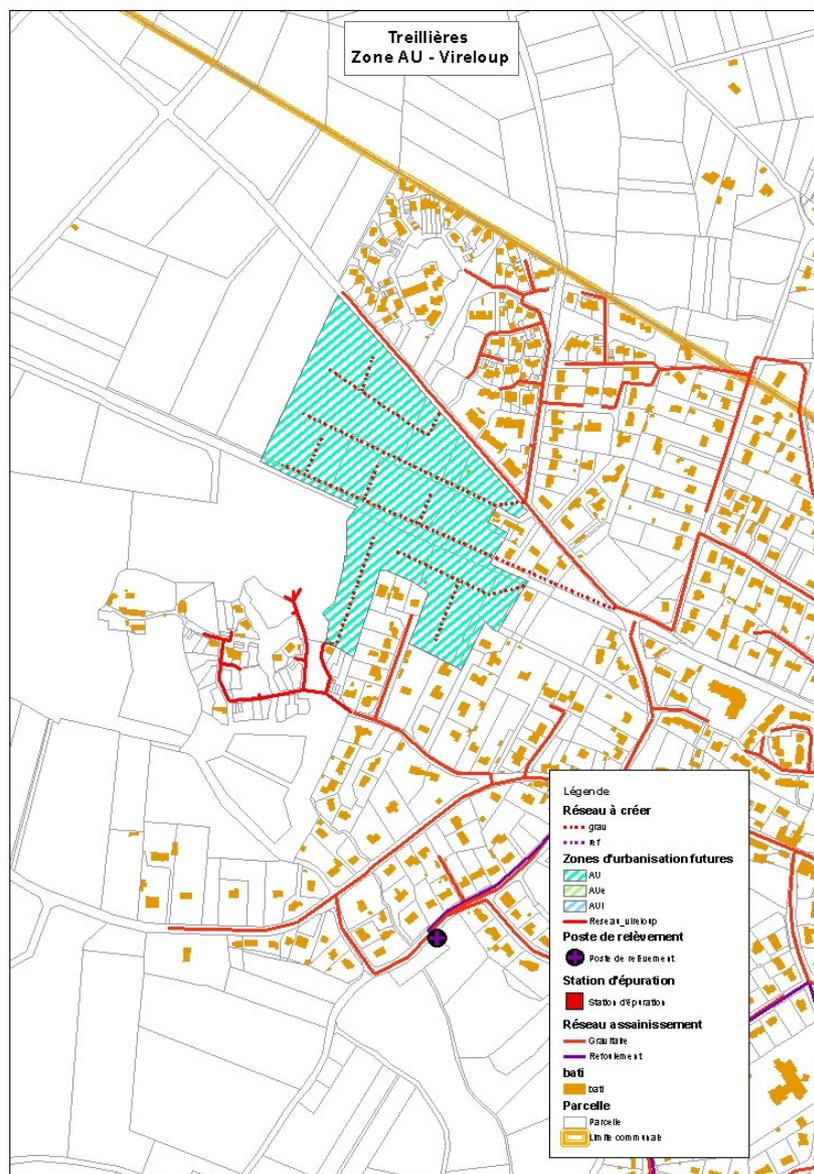
L'apport en charges organique à la station d'épuration peut être estimé à 50 EH, soit 10 EH/ha pour 4,9 ha.



d. - Zone AU – ZAC de Vireloup

La zone AU qui correspond à la troisième tranche de la ZAC de Vireloup située rue Notre Dame/rue de l'Essart est de l'ordre de 7,4 ha. Le nombre potentiel de lots pour cette zone est évalué à 120 logements.

Ce secteur est attenant à 2 réseaux d'assainissement, le premier situé rue Notre Dame et le second rue de la Bergerie. L'espace est peu pentue, avec un point haut à l'ouest du secteur. La pente est donc favorable à une écoulement gravitaire (sauf en cas de faible profondeur des réseaux existants et/ou de pente des réseaux à créer trop faible).



Commune de Treillières				
Faisabilité de raccordement de la zone AU - Vireloup				
Habitations totales sur le secteur				120
Nombre d'Equivalents Habitants				310
Ratio ml / Brt (gravitaire + refoulement)				12.79
Ratio du projet en €/Brt				3 357.04 €
Ratio du projet en €/EH				1 299.92 €
Extension réseaux EU collectif				
	P.U.	Qté	Unité	TOTAL HT
Collecteur EU gravitaire sous VC	130	1535	ml	199 550 €
Regard de visite	750	33	u	24 750 €
Branchement EU	1050	120	u	126 000 €
TOTAL Extension EU en €HT :				350 300.00 €
Mission complémentaires, MOE, Contrôles : (15%)				52 545.00 €
TOTAL Extension € HT :				402 845.00 €

Coût total pour la desserte de la zone : 402 845 € H.T. pour 120 branchements,
soit **1 300.00 € H.T. /Branchement**

Entretien des réseaux : 1% de l'investissement, soit 2 000 € H.T./an

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 (120 habitations) avec une pente a priori favorable à la mise e œuvre de réseau gravitaires
- 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...

e. - Zone AUe – Zone économique Belle Etoile

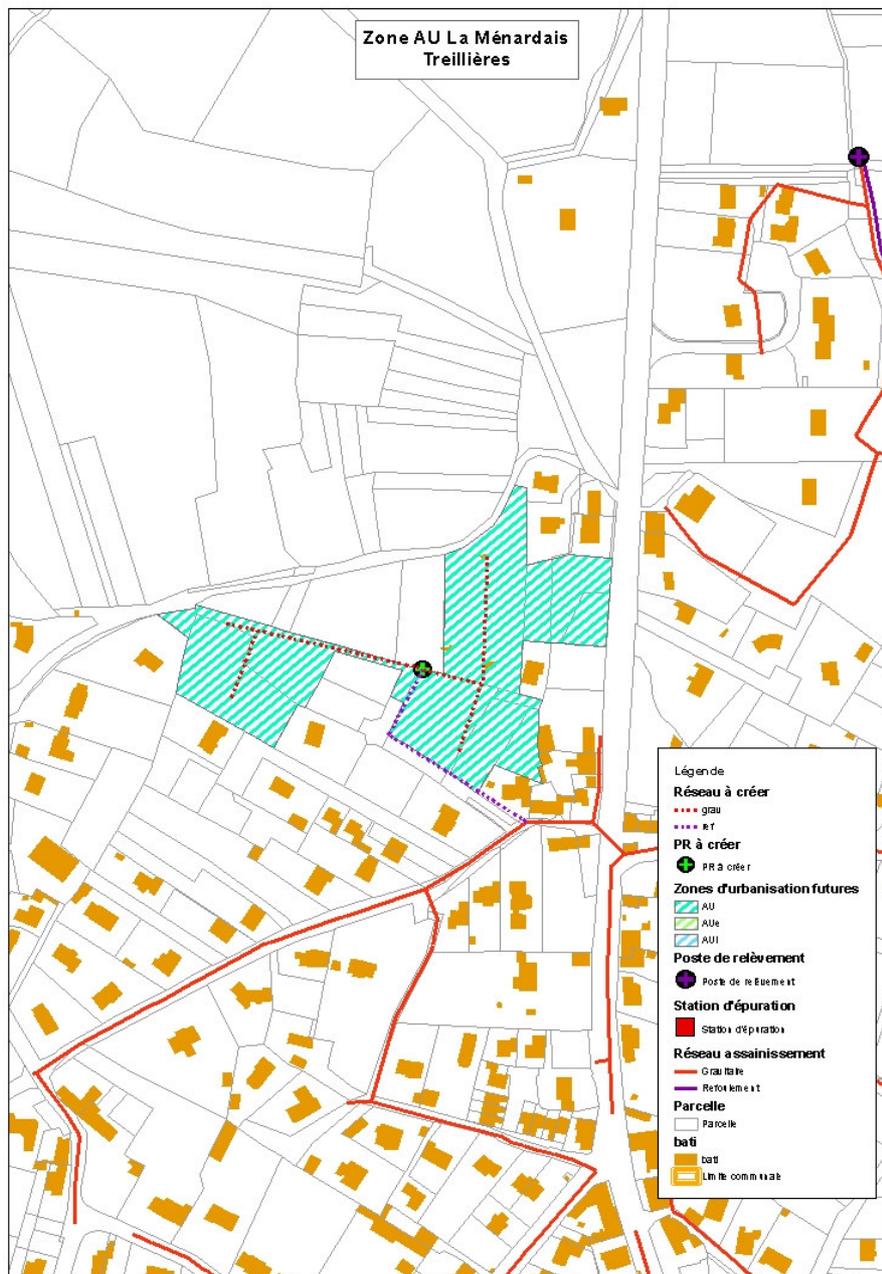
La zone AUe est située en majorité sur le territoire de Grandchamp des Fontaines et en partie sur le territoire de Treillières (secteur Nord du bourg), elle est de l'ordre de 37 ha. Pour ce secteur, l'étude d'impact a conclu à un mode d'assainissement collectif et un raccordement sur la station d'épuration de Treillières.

Cette zone comprend plusieurs ilots, dont les vocations sont différentes : l'îlot sud est à vocation commerciale, l'îlot nord à vocation artisanale, l'îlot central ne sera pas aménagé et l'îlot Est quant à lui sera à vocations culturelle, ludique, sportive.

Sans plus de détails sur les activités futures, un ratio de pollution de 10 EH/ha est considéré sur la globalité de la zone, soit un apport complémentaire de 370 EH.

f. - Zone AU – La Ménardais

La zone AU située au nord du hameau de la Ménardais elle est de l'ordre de 1,4 ha. Le nombre potentiel de lots pour cette zone est évalué à 21 logements (soit 15 logements par ha). Ce secteur est attenant au réseau d'assainissement rue du Marais, au vu de la topographie de la zone, la mise en place d'un poste de relevage sera probablement nécessaire (selon étude topographiques fines et profondeur des réseaux). Le synoptique des réseaux peut être estimé comme représenté ci-dessous :



Commune de Treillières				
Faisabilité de raccordement de la zone AU - La Ménardais				
Habitations totales sur le secteur				21
Nombre d'Equivalents Habitants				54
Ratio ml / Brt (gravitaire + refoulement)				20.48
Ratio du projet en €/Brt				5 955.36 €
Ratio du projet en €/EH				2 306.05 €
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	130	ml	11 700 €
Canalisation de refoulement sous RD	120	0	ml	- €
Regard de visite	750	8	u	6 000 €
Branchement EU	1050	21	u	22 050 €
Poste de refoulement	30000	1	u	30 000 €
TOTAL Extension EU en €HT :				108 750.00 €
Mission complémentaires, MOE, Contrôles : (15%)				16 312.50 €
TOTAL Extension € HT :				125 062.50 €

Coût total pour la desserte de la zone : 125 000 € H.T. pour 21 branchements,
soit **6 000.00 € H.T. /Branchement**

Entretien des réseaux : 1% de l'investissement, soit 500 € H.T./an
Entretien du poste : 8% de l'investissement, soit 2 400€ H.T./an

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 (21habitations).
- 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...

4.2.2. - Prise en compte des raccordements des nouveaux secteurs

Le programme de travaux de la commune de Treillières en assainissement collectif prévoit le raccordement de plusieurs secteurs de la commune.

Ces travaux ont été validés par les élus municipaux. Sur certains secteurs ces travaux sont en cours de réalisation. Ils sont automatiquement intégrés dans le zonage relevant de l'assainissement collectif.

Les apports en charges polluantes suivants :

- Secteur Garambeau : 80 branchements soit 219 EH
- Quartier Mairie : 257 branchements soit 556 EH (hypothèse de 1.5 EH par appartement de la résidence sénioriale)
- Vireloup 2 : 29 branchements soit 79 EH
- La Frosnière : 50 branchements soit 137 EH
- La Gréhandière : 130 branchements soit 356 EH
- La Chédorgère : 7 branchements soit 19 EH
- La Jaudinière/Sionnière : 22 branchements soit 60 EH
- Diffus (15 logements /an) : 150 branchements soit 411 EH

5. - Synthèse et proposition de zonage d'assainissement

La partie **phase 1 de l'étude** a permis de mettre en évidence la mauvaise **aptitude des sols à l'assainissement non collectif partagé** puisque la commune de Treillières repose sur un massif micaschiste. Le taux de conformité des assainissements collectifs contrôlés en 2016 atteint 71%

A ceci, il faut ajouter les enseignements de l'étude technico-économique (**phase 2 de l'étude**), qui concernent les zones d'urbanisation futures. Celles-ci étant situées à proximité de réseaux existants, la capacité de traitement disponible sur la station d'épuration et le faible coût de raccordement par habitation nous conduisent à préconiser **la mise en place d'un assainissement collectif sur ces secteurs.**

Par ailleurs la commune de Treillières a prévu dans son programme pluriannuel de raccorder plusieurs secteurs au réseaux collectif. Les charges polluantes de ces secteurs et les opérations de densifications urbaines doivent être prises en compte dans le calcul des charges futures reçues à la station d'épuration.

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 de Treillières

	Type d'urbanisation	Zones à urbaniser	Nbre de logement	Nombre d'habitant par zone (base de 2.74hab/lat)	Charges (Kg/DBO5/j)	Nombre d'EH
Charge actuelle collectée à la station					309	5150 EH
Développement de l'urbanisation	Habitations	Zone AU Rue Sucé	226	619	37.15	619 EH
		Zone AU Moulin Blanc	73	200	12.00	200 EH
		Zone AU ZAC de Vireloup	120	329	19.73	329 EH
		Zone AU La Ménarderais	27	74	4.44	74 EH
		Rue des Baleines	9	25	1.48	25 EH
		La Gergaudière	15	41	2.47	41 EH
		Rue de Nantes Ouest	13	36	2.14	36 EH
		Rue de Nantes Nord	18	49	2.96	49 EH
		Rue des Landes	10	27	1.64	27 EH
		Rue de la Pièce Noire	13	36	2.14	36 EH
		Rue des Pierres	35	96	5.75	96 EH
		Rue de Sautron	5	14	0.82	14 EH
		Place du champ de Foire	14	38	2.30	38 EH
		rue de la Mairie Ouest	64	175	10.52	175 EH
		rue de la Mairie Est	72	197	11.84	197 EH
		rue Etienne Sébert	48	132	7.89	132 EH
		rue de Grandchamp	63	173	10.36	173 EH
rue de Rennes	124	340	20.39	340 EH		
Raccordement des secteurs existants	Habitations	secteur Garambeau	80	219	13.15	219 EH
		Quartier Mairie	257	556	33.36	556 EH
		Vireloup 2	29	79	4.77	79 EH
		La Frosnière	50	137	8.22	137 EH
		La Gréhandière	130	356	21.37	356 EH
		La Chédorgère	30	82	4.93	82 EH
		La Jaudinière/Sionnière	22	60	3.62	60 EH
		Diffus (15 logement/an)	150	411	24.66	411 EH
Zone de loisirs / équipement /activités / activité	Loisirs et équipements	Zone AUL rue de l'Alambic		Base 10EH/ha	3.17	32 EH
	Loisirs et équipements	Zone AUL rue de la Rinquais		Base 10EH/ha	1.75	18 EH
	Activité/loisirs/commercial	Zone AUe de la Belle Etoile		Base 10EH/ha	37.00	370 EH
Population supplémentaire à court ou moyen terme					312.02	5200 EH
Charge totale à court et moyen terme					621.02	10350 EH
Capacité nominale de la station d'épuration					504	8400 EH

La station permet de dégager un potentiel de 3250 EH pour une urbanisation à court et moyen terme. A long terme, compte tenu de la capacité de la station d'épuration principale (504 kg DBO5/j soit 8400 EH), les projets d'urbanisation situés dans les zones raccordées : bourg, abords du bourg et hameaux raccordés de Treillières ne sont pas compatibles avec les équipements en place.

Par conséquent les zones 2AU (rue de Sucé, Moulin Blanc et Alambic) sont fermées à l'urbanisation à court terme 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 (source : Etude organisationnelle pour le transfert de compétence assainissement – année 2018)

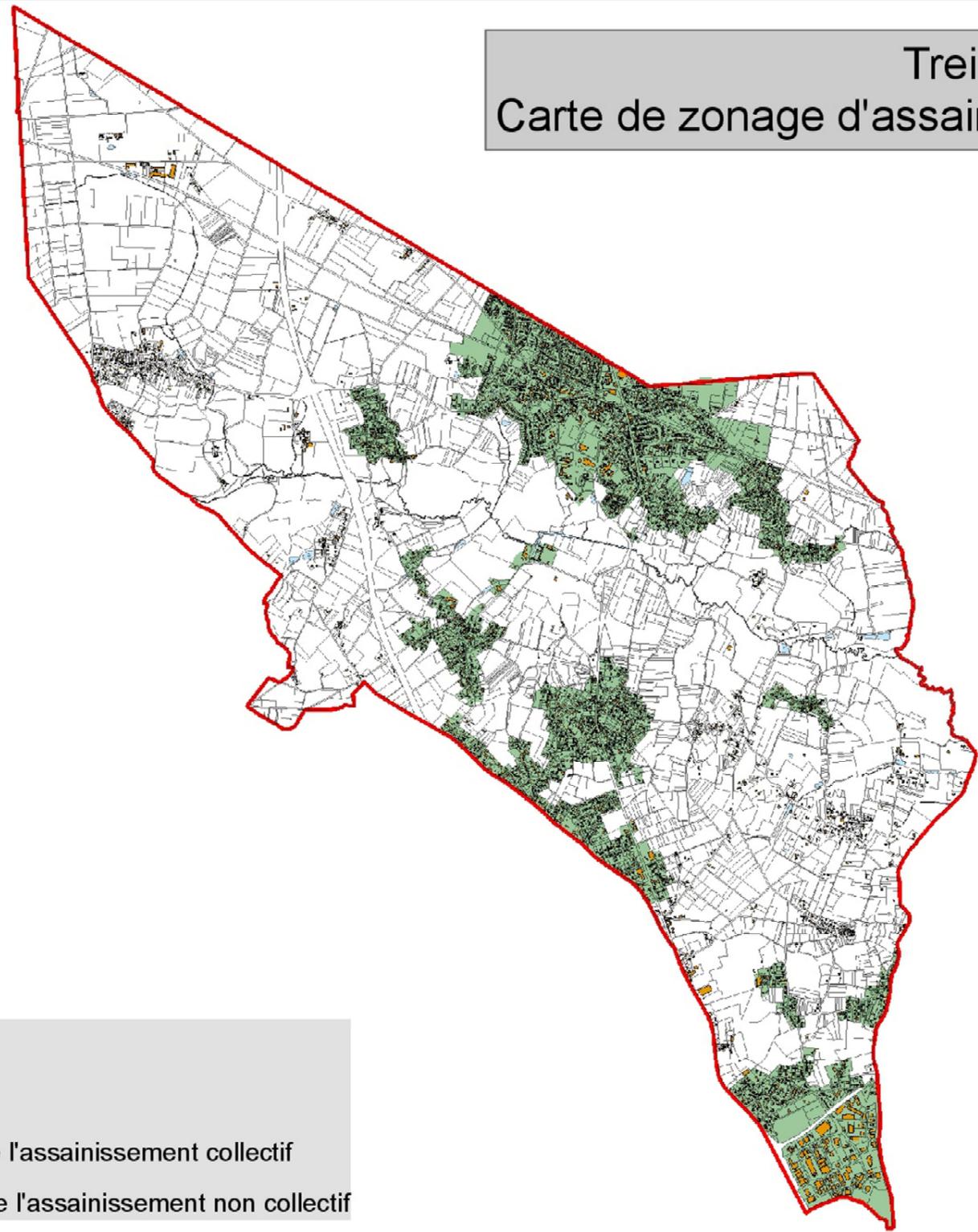
Il est à noter que les charges futures sont estimées sur une base future de 60 g/j/habitant.

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

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

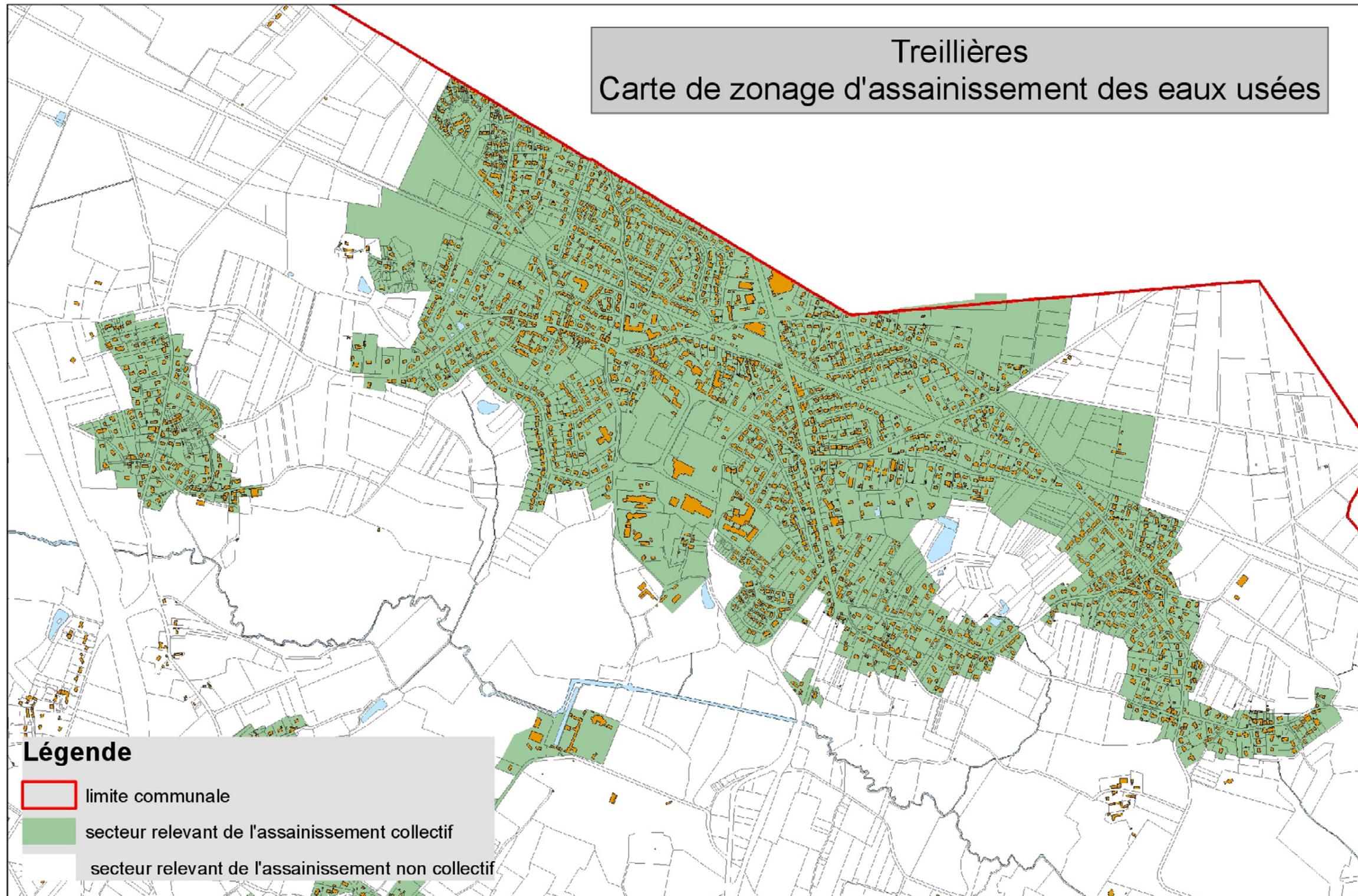
Treillières

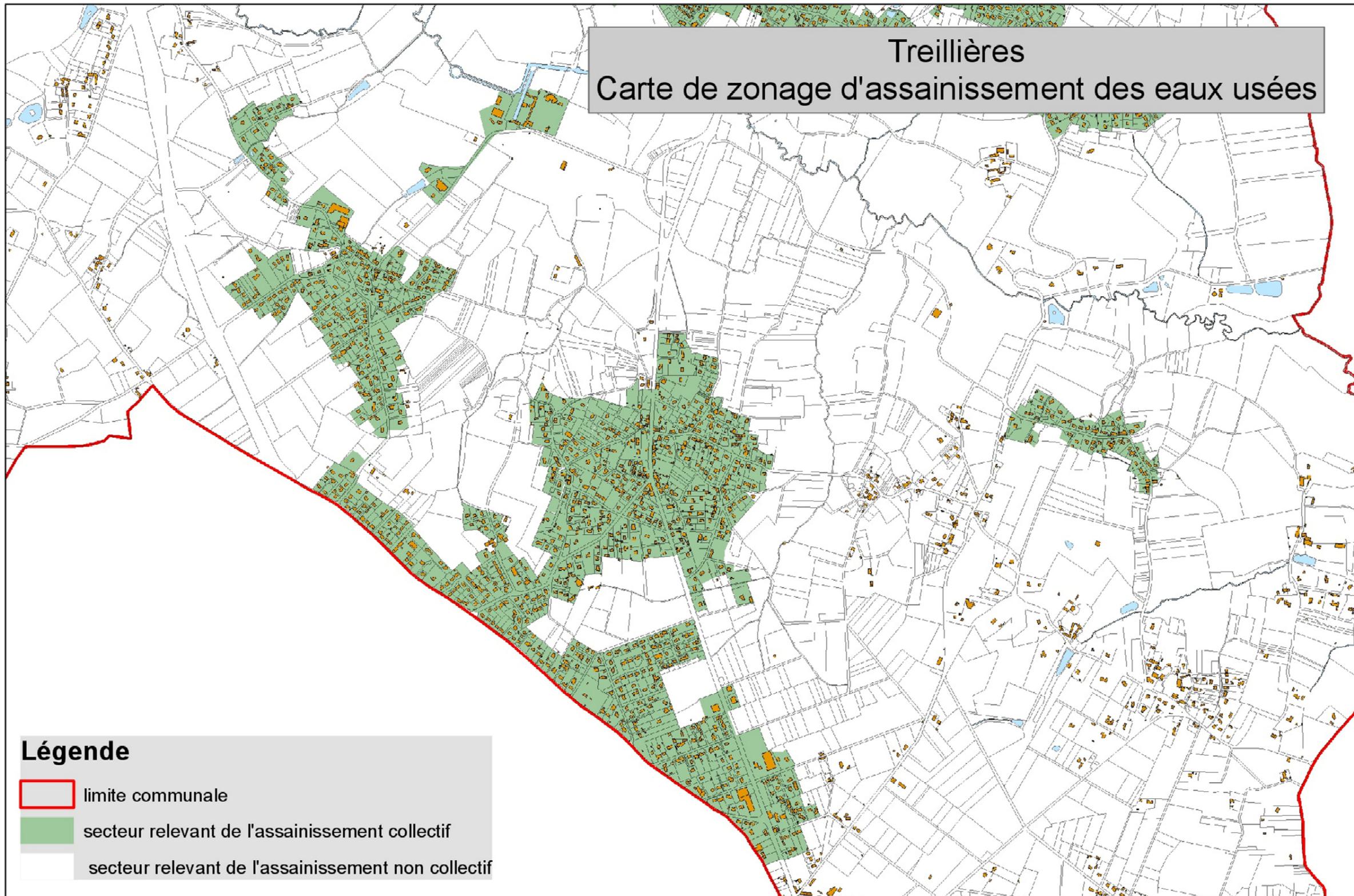
Carte de zonage d'assainissement des eaux usées



Légende

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





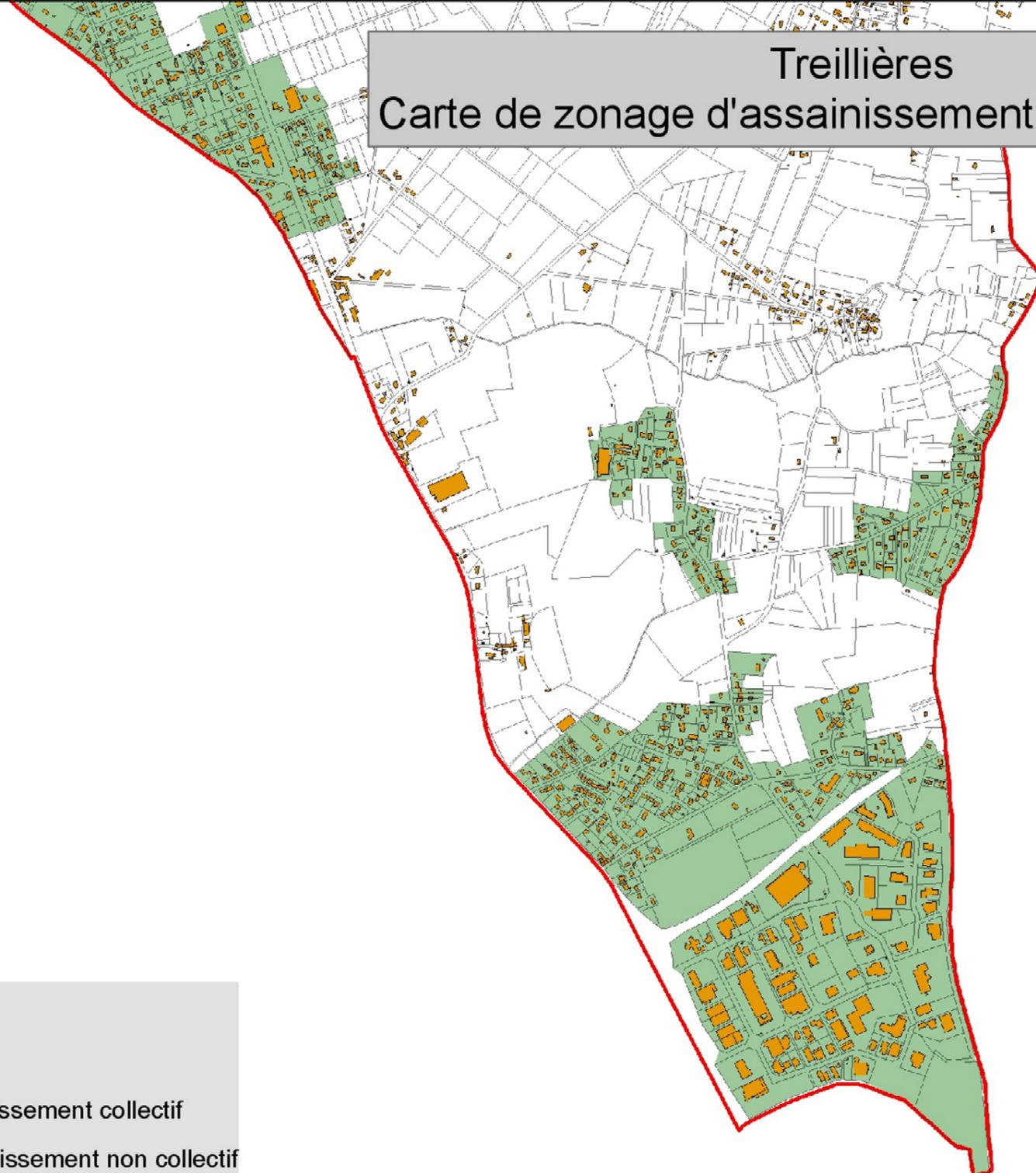


Treillières

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

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

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.

