



Commune de SAINT HILAIRE DE RIEZ

ACTUALISATION ZONAGE D'ASSAINISSEMENT DES EAUX USÉES

SICAA ETUDES
12 Bd. de la Vie
85170 Belleville s/vie - BELLEVIGNY
Tel : 02-51-24-40-25
Mail : contact@sicaa.fr

SOMMAIRE

SOMMAIRE	2
LISTE DES TABLEAUX	4
LISTE des CARTES	4
LISTE DES FIGURES	4
I. Préambule	5
II. Contexte Environnemental	6
II.1 Situation géographique	6
II.2 Démographie	7
II.3 Topographie	8
II.4 Géologie	9
II.5 Aptitudes des sols à l'épandage superficiel	10
II.6 Hydrographie - Hydrologie	10
II.7 Les usages des eaux littorales	12
II.8 Usages de l'eau	15
II.9 Qualité physico-chimique et biologique	15
II.10 Objectif de qualité	16
II.11 Zonages environnementaux	17
II.12 Risques naturels	19
II.13 Normes de rejet station d'une capacité supérieure à 2000 EH	21
II.14 SDAGE et SAGE	22
III. Les infrastructures d'assainissement	27
III.1 Assainissement collectif existant	27
III.2 Réseau de collecte	28
III.3 Zonage existant	30
III.4 Unités de traitement	31
III.5 Données STEP HAVRE de VIE	31
III.6 Données STEP 60 bornes	32
III.7 Travaux réalisés suite au schéma directeur d'assainissement précédent	32
III.8 Schéma directeur d'assainissement	34
III.9 Réseau pluvial	37

III.10	Assainissement non collectif.....	38
IV.	<i>Généralités sur l'Assainissement non collectif.....</i>	39
IV.1	Principe général de fonctionnement	39
IV.2	Filières réglementaires	39
IV.3	Entretien d'une installation d'assainissement non collectif.....	40
V.	<i>Présentation des secteurs étudiés.....</i>	41
VI.	<i>Evolution du nouveau plan de zonage d'assainissement des eaux usées</i>	42
VI.1	Estimation des dépenses : Etude des scénarii secteurs urbanisables	42
VI.2	Description du nouveau plan de zonage d'assainissement des eaux usées	42
VII.	<i>Prévisionnel des flux polluants envoyés en station d'épuration Le Havre de Vie</i>	43
VIII.	<i>Prévisionnel des flux polluants envoyés en station d'épuration les 60 bornes.....</i>	44
IX.	<i>Conclusion</i>	46
X.	<i>Rappel des obligations en matière d'assainissement.....</i>	47
	<i>Annexe 1 :.....</i>	49
	<i>Projet de zonage collectif.....</i>	49

LISTE DES TABLEAUX

Tableau 1 : OAP SAINT HILAIRE DE RIEZ (Source projet PLU)	41
Tableau 2 : .Calcul des charges futures à traiter sur la station d'épuration des 60 Bornes, à l'horizon 15 ans en période estivale et hivernale (Source Schéma directeur 2018)	45

LISTE DES CARTES

Carte 1 :Plan de situation (Source Géoportail)	6
Carte 2: Carte géologique St Hilaire de Riez 1/50 000 (Source BRGM)	9
Carte 3 :Contexte hydrologique de la commune de SAINT HILAIRE DE RIEZ par rapport aux masses d'eau (Source SIGLoire)	10
Carte 4 : Qualité sanitaire des sites de pêche à pied de loisir (Source ARS).....	13
Carte 5 : Zones conchyliques en Vendée (Source ministère de l'Agriculture)	14
Carte 6 : Inventaire espace s naturels protégés (Source Géopal).....	18
Carte 7 : Zone natura 2000 zone humide(Source Géopal).....	18
Carte 9 :Localisation des zones inondables secteur SAINT HILAIRE DE RIEZ (source PPRL pays de Monts).....	20
Carte 8 :Zone de collecte des eaux usées commune de Saint Hilaire de Riez (Source SIG)	27
Carte 10 : Synoptique réseau de collecte eaux usées SAINT HILAIRE DE RIEZ	29
Carte 11 : Zonage existant SAINT HILAIRE DE RIEZ (source SIG).....	30

LISTE DES FIGURES

Figure 1: Évolution démographique (Source INSEE)	7
Figure 2 : Evolutions des charges entrantes STEP SAINT GILLES CROIX DE VIE 2017 (Source CD85 2018).....	31
Figure 3 : Evolutions des charges entrantes STEP saint HILAIRE DE RIEZ (Source CD85 2018).....	32

I. PREAMBULE

Dans le cadre des obligations du code général des collectivités territoriales, la commune de SAINT HILAIRE DE RIEZ a défini les zones de son territoire qui sont concernées par l'assainissement collectif et celles qui sont concernées par l'assainissement non collectif.

La dernière actualisation du zonage d'assainissement date de 2014.

La commune est en cours d'actualisation de son Plan Local d'Urbanisme PLU. Il convient donc de faire correspondre PLU et zonage d'assainissement.

La présente proposition concerne la révision du zonage d'assainissement sur l'ensemble des zones urbanisées de la commune, ainsi que sur les zones destinées à l'urbanisation non desservies actuellement par le réseau collectif.

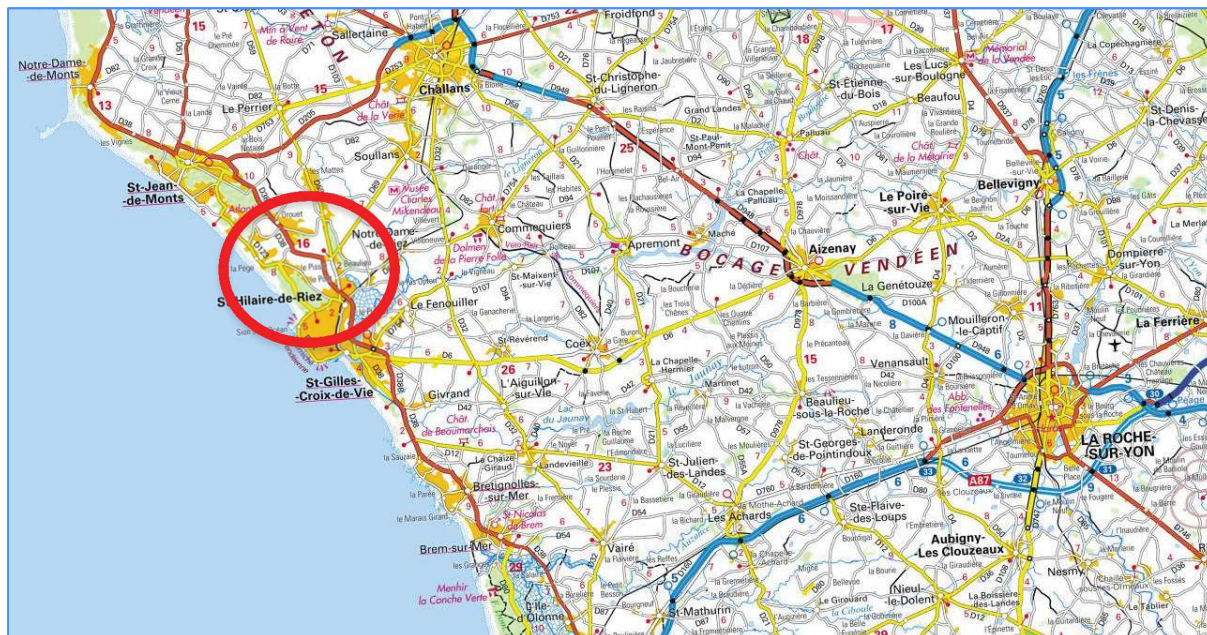
Les objectifs de cette étude sont donc :

- Quantifier la pollution émise à collecter sur le Bourg, vérifier les capacités résiduelles des équipements ;
- Mettre en relief les besoins en matière de développement de l'habitat et la capacité de prise en charge des ouvrages de traitement collectifs ;
- Réalisation d'une carte de zonage d'assainissement des EU modifiée au 1/10000, en cohérence avec le zonage PLU qui sera soumise à enquête publique.

II. CONTEXTE ENVIRONNEMENTAL

II.1 Situation géographique

Commune du littoral atlantique vendéen, situé en limite du marais breton et du bas-bocage vendéen, Saint Hilaire de Riez présente un territoire de 4885 hectares, recevant une population estimée à 11 049 habitants en 2016 (recensement INSEE).



Carte 1 : Plan de situation (Source Géoportail)

II.2 Démographie

Le graphique ci-dessous présente l'évolution de la population et du nombre de résidences principales sur la commune de SAINT HILAIRE DE RIEZ (période 1968-2016).

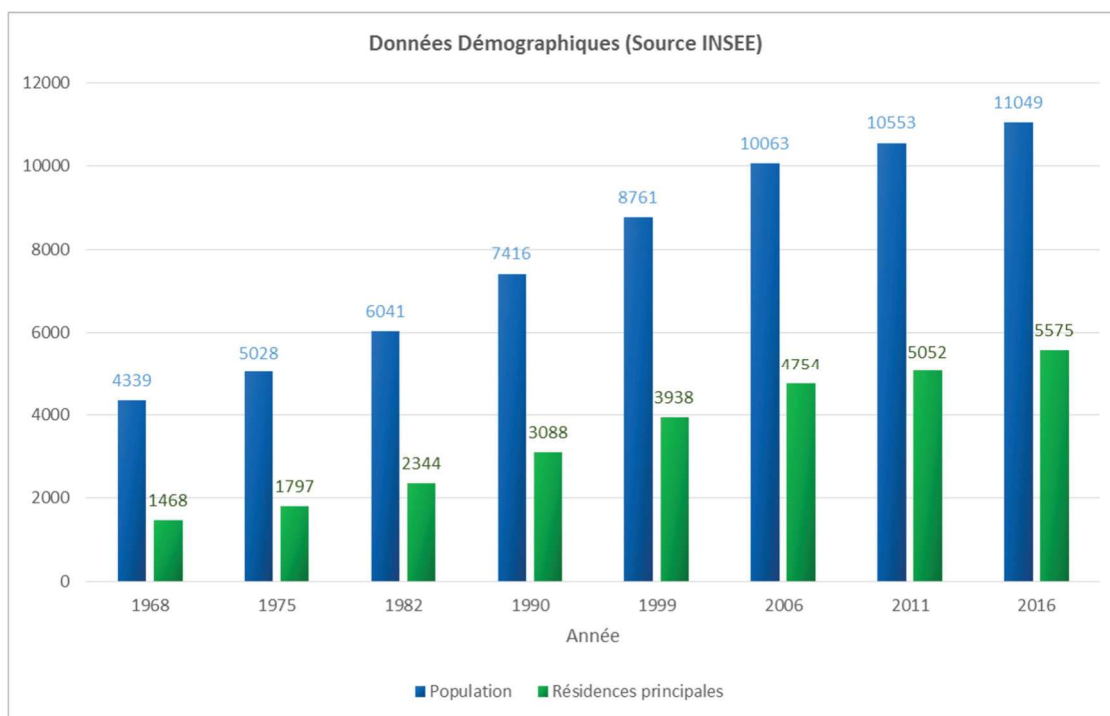


Figure 1: Évolution démographique (Source INSEE)

En 2016, la population totale recensée est estimée à 11 049 habitants et le nombre de résidences principales est de 5 575 logements, pour un taux d'occupation moyen de 2 habitants/logement.

	1999 à 2006	2006 à 2011	2011 à 2016
Variation annuelle moyenne de la population en %	2.0	1.0	0.9
due au solde naturel en %	-0.1	-0.3	-0.6
due au solde apparent des entrées sorties en %	2.1	1.3	1.5
Taux de natalité (‰)	11.1	8.5	7.0
Taux de mortalité (‰)	12.0	11.6	12.5

L'accroissement démographique de ces dernières années repose uniquement sur l'arrivée de populations. Le solde migratoire largement excédentaire vient compenser le solde naturel négatif.

L'indice de jeunesse de la commune est ainsi relativement faible. Cet indice de jeunesse (rapport entre les moins de 20 ans et les plus de 60 ans) indique donc la surreprésentation des plus de 60 ans dans la population.

Conformément au phénomène de desserrement des ménages caractéristique de toutes les communes françaises, le nombre de personne par ménages a diminué en 34 ans (série effectuée entre 1968 et 2015). En 2016, il est de 2 personnes/ménage.

Le parc des résidences secondaires et occasionnelles représente 65% des habitations, soit 11 171 habitations.

Le parc de logements vacants représente 3% des habitations, soit 524 habitations.

Saint Hilaire de Riez est une station balnéaire renommée (population de l'agglomération pouvant être multipliée par 10).

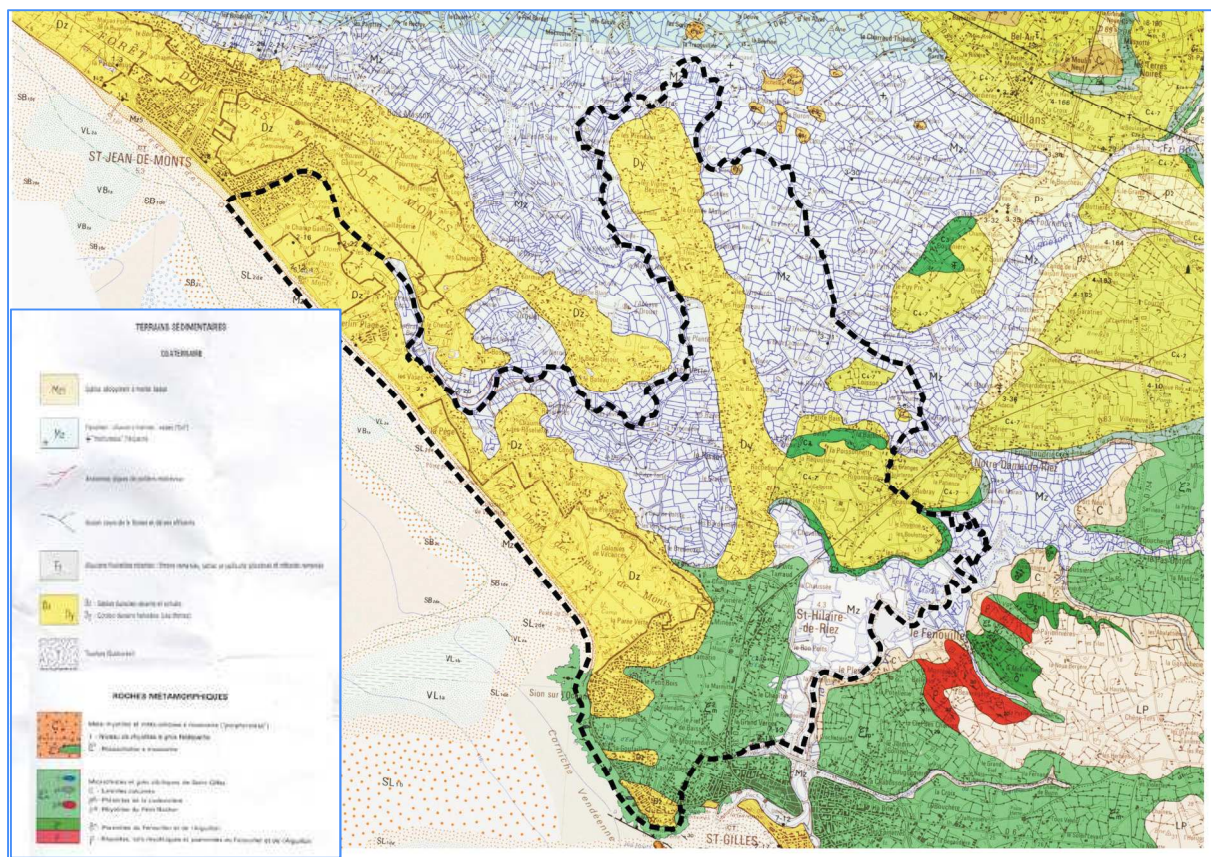
II.3 Topographie

La commune de SAINT HILAIRE DE RIEZ est située en limite du marais breton en bordure du littoral atlantique. Le relief communal est relativement peu marqué. L'altitude de la commune varie de 0 à 30 mètres.

II.4 Géologie

L'étude géologique sur l'aire d'étude a mis en évidence la présence de cinq principaux affleurements :

- les alluvions marines appelées « bri ». Le bri est un sédiment marin trouvant son origine dans le dépôt de vases dans des sites de la côte protégée par les cordons littoraux ou les estuaires. Il constitue la formation principale sur laquelle repose les marais,
- les zones sableuses (sables dunaires datant de l'Holocène et actuels) constituant notamment la dune littorale et le cordon dunaire des Mattes,
- les affleurements de micaschistes s'étendant de part et d'autre de l'estuaire de la Vie et sur lesquels sont implantées les agglomérations de Saint-Hilaire de Riez et Saint Gilles Croix de Vie,
- les affleurements de métarhyolites et prasinites en rive sud de la Vie sur lesquels est implanté le Bourg,
- les zones sableuses (siliceux et grès) du Sénonien en limite de Notre Dame de Riez.



Carte 2: Carte géologique St Hilaire de Riez 1/50 000 (Source BRGM)

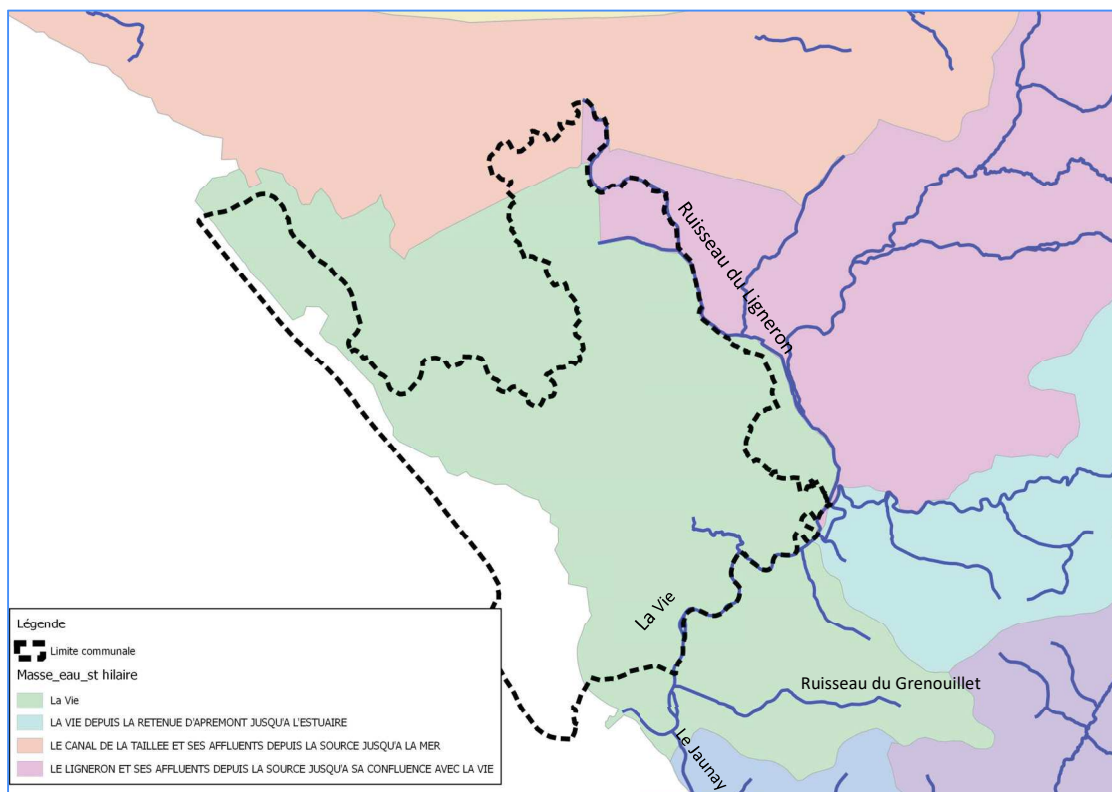
II.5 Aptitudes des sols à l'épandage superficiel

L'étude pédologique de SAINT HILAIRE DE RIEZ met en évidence une aptitude médiocre des sols vis-à-vis de l'assainissement autonome pour l'ensemble des secteurs étudiés. Les contraintes principales rencontrées au cours de cette campagne de sol sont dues à la texture limono-argileuse (altérite argileuse des micas schistes) et/ou à la proximité de la roche mère (schiste < 40 cm). Leur vitesse d'infiltration est inférieure à 15 mm/h et ne permet pas l'assainissement non-collectif par épandage dans le sol au moyen de tranchées d'infiltration. Les sols sont peu aptes à l'assainissement individuel par épandage superficiel.

II.6 Hydrographie - Hydrologie

Le contexte hydrographique de l'aire d'étude est constitué de 3 milieux récepteurs :

- le cours d'eau de la Vie et ses affluents le Jaunay et le Grenouillet,
- trois grandes zones humides :
 - les Marais de Besse,
 - les Marais de Soullans,
 - les Marais de la Vie,
 - les Marais du Jaunay.
- l'Océan atlantique.



Carte 3 : Contexte hydrographique de la commune de SAINT HILAIRE DE RIEZ par rapport aux masses d'eau (Source SIGLoire)

II.6.1 Les cours d'eau : La Vie et ses affluents

II.6.1.1 Généralités

En aval du barrage d'Apremont, la Vie suit son cours sur 14 km avant d'arriver au barrage des Vallées. Peu avant cet ouvrage, le Ligneron se jette dans la Vie après un trajet de 24 km au cours duquel il collecte une partie des eaux du marais de Soullans.

La Vie est une rivière de deuxième catégorie piscicole, sauvage et pittoresque dans son cours supérieur. Elle est située dans la région de bas bocage. Le cours aval de la Vie se caractérise par une longue partie estuarienne, en dessous du barrage des Vallées, alimentant des marais aquacoles saumâtres.

Le Grenouillet et le Jaunay sont les 2 derniers affluents en rive gauche, ils se déversent dans le port de saint Gilles Croix de Vie.

II.6.1.2 Régime hydrologique

Le régime hydrologique de la Vie est caractérisé par des étiages sévères en été, avec des débits très faibles mais jamais nuls, et des crues en hiver. Il s'avère donc indispensable de procéder à une gestion méthodique de l'eau en fonction des saisons ou des besoins réels. Ainsi, pour éviter les inondations ou les assèchements, les « maraîchins » ont établis depuis longtemps sur le parcours des étiers, un réseau d'écluses destinées à la régulation hydraulique, selon un système complexe géré par les syndicats de Marais.

II.6.1.3 Usages

Le bassin versant est essentiellement consacré à l'agriculture avec une tendance à la polyculture et à l'élevage de bovins. De nombreux élevages de volailles sont également présents. Les cultures fourragères et céréalières dominent très largement les pâturages. Ces activités sont les principales consommatrices de l'eau de la Vie avec la production d'eau potable à partir notamment du barrage des Vallées et de la retenue d'Apremont.

1. L'estuaire de la Vie

Cette zone de rencontre des eaux salées et eaux douces est l'objet d'une sédimentation intense par floculation des argiles. Les prélèvements de bio-indicateurs effectués par une équipe de l'université d'Angers en 2001 confirment la présence d'un bouchon vaseux dans l'estuaire et mettent en évidence un transit sédimentaire important. Ces apports solides, de l'ordre de 15 000 à 20 000 t/an, essentiellement constitués d'éléments fins contribuent à la sédimentation vaseuse de l'estuaire.

Dans l'estuaire, le débit moyen est de l'ordre de 4 à 5 m³/s pour la Vie, selon une étude LCHF, et le débit de crue annuelle serait de l'ordre de 20 à 25 m³/s.

En ce qui concerne la qualité des eaux de l'estuaire (en amont du port), l'étude la plus récente recensée est l'étude d'impact d'autorisation de rejet de la station du SIVOS en 1992 étudiant en particulier la faune benthique du lit de la Vie. La diversité de la faune y est décrite comme relativement pauvre, seules les espèces les plus résistantes aux variations de salinité, aux fortes concentrations en matières organiques (dans les sédiments), aux fortes concentrations en azote et phosphore ont pu être recensées. Ce sont des coques, annélides, moules, crabes et gastéropodes.

2. Marais de la Vie

A. Généralités

Les Marais de la Vie avec une superficie de 393 ha, s'étendent de chaque côté de la rivière. En aval de l'écluse des Vallées (limite des remontées d'eau salée dans l'estuaire), le marais est constitué d'eaux salées, contrairement à l'amont où le marais est doux.

B. Le marais salé

Les marais salés apparaissent surtout comme des terrains privés à vocation piscicole. En effet, l'exploitation du sel, débutée depuis le moyen âge dans les marais de la Vie, comptait au XIX^{ème} siècle 400 familles environ qui produisaient 20 000 tonnes de sel par an. Puis, le déclin s'amorça avec l'industrialisation des salines du midi plus performantes, jusqu'à la disparition au XX^{ème} siècle.

Aujourd'hui, il existe deux exploitations de sel sur les marais de la Vie : «La Salorge» et «Sel de Vie». Elles restent toutes deux très liées au tourisme et leur production varie annuellement suivant les conditions météorologiques.

C. Le marais doux

Le marais doux se décompose en 4 entités :

- les marais de Besse, situés entre le cordon dunaire littoral et le cordon dunaire des Mattes,
- les marais de Soullans, qui se déversent dans la Vie par l'intermédiaire d'un canal et du Lignerou,
- les marais de la Vie,
- ainsi que les marais du Jaunay situés au sud de l'aire d'étude.

La construction du barrage des Vallées en 1961 a transformé les marais de prés-salés en marais doux. Ces marais sont actuellement la propriété des agriculteurs qui les exploitent en pâturage et en fauche. Ils utilisent l'eau des fossés pour l'abreuvement des animaux et ou l'irrigation des cultures.

II.7 Les usages des eaux littorales

II.7.1 Pêche professionnelle

Le secteur de la pêche génère plus de 4000 emplois à terre et environ 1400 emplois sur le département. Le port de pêche de Saint Gilles Croix de Vie est le deuxième port du département, après celui des Sables d'Olonne. Il est pratiqué la pêche aux casiers, filets, palangres, et à la civelle. La spécialité est la pêche aux poissons bleus (anchois, sardines et chinchard).

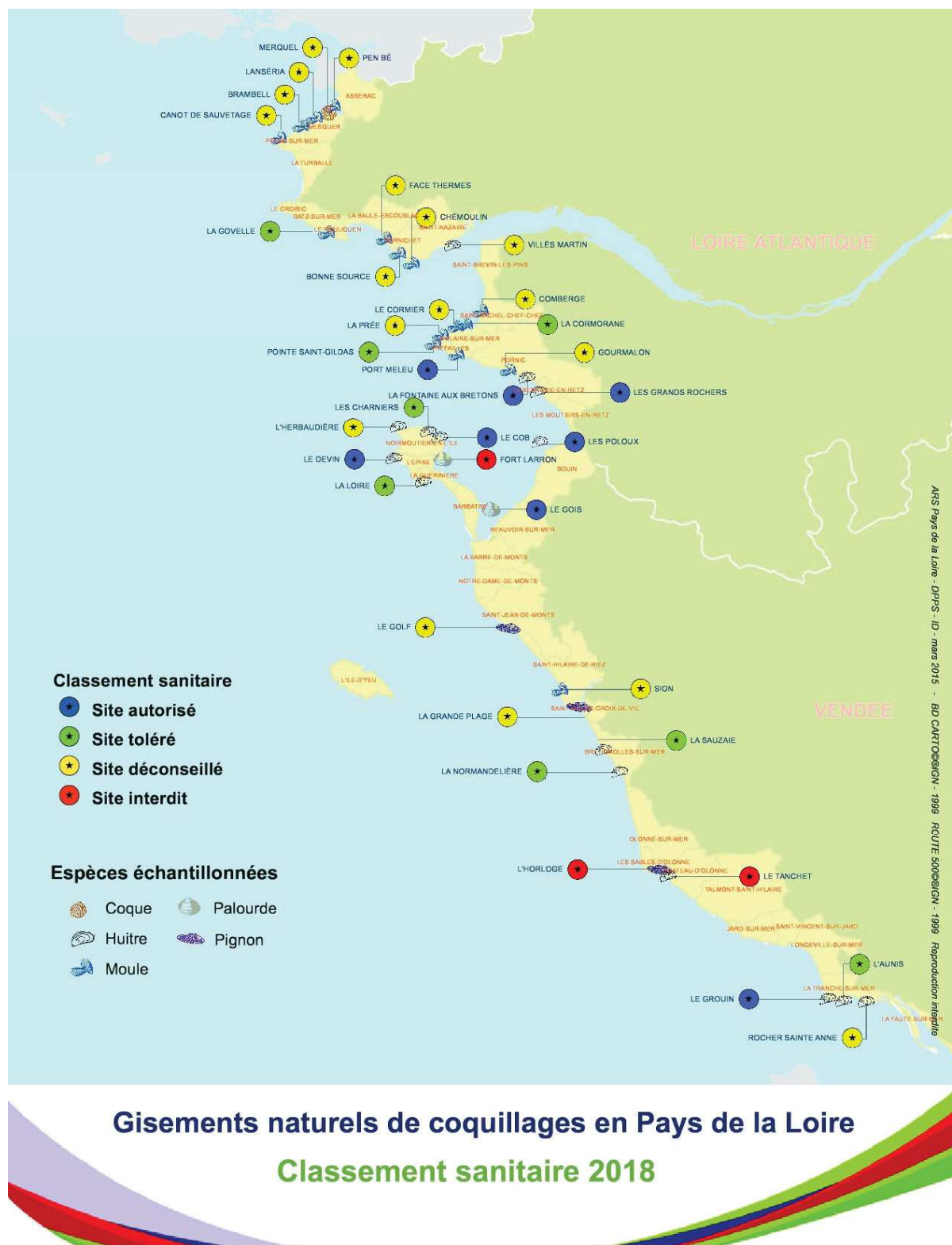
II.7.2 Pêche à pied de loisir

D'autre part, le long du littoral vendéen, l'activité professionnelle côtoie la pêche à pied de loisirs.

Chacun de ces secteurs relève d'un contrôle spécifique dont deux points de contrôle sont présents sur l'aire d'étude (cf. carte page suivante) :

- Sion (moules),

La surveillance sanitaire de ces zones de pêches à pied effectuée par l'ARS mesure périodiquement des contaminations sur les coquillages, ce site est aujourd'hui déconseillé pour le ramassage des coquillages.



Carte 4 : Qualité sanitaire des sites de pêche à pied de loisir (Source ARS)

II.7.3 Activités conchylicoles professionnelles

L'aire d'étude ne compte pas de site d'activités conchylicoles professionnelles, les sites les plus proches sont situés en Baie de Bourgneuf et au nord de l'île d'Yeu.



Carte 5 : Zones conchylicoles en Vendée (Source ministère de l'Agriculture)

II.7.4 La baignade

Le littoral de l'aire d'étude compte de nombreuses baignades dont la qualité est suivie pendant la saison estivale par l'ARS.

Depuis plusieurs années, exceptée pour la plage de Sion, la qualité des baignades est très satisfaisante.

Commune	Baignade	Classement qualité			
		2015	2016	2017	2018
ST Hilaire de Riez	La Parée Préneau	Excellent	Excellent	Excellent	Excellent
	La Pège	Excellent	Excellent	Excellent	Excellent
	Les 60 Bornes	Excellent	Excellent	Excellent	Excellent
	Les Becs	Excellent	Excellent	Excellent	Excellent
	Les Bussoleries	Excellent	Excellent	Excellent	Excellent
	Les Cinq Pineaux	Excellent	Bon	Bon	Bon
	Les Demoiselles 1	Excellent	Excellent	Excellent	Excellent
	Les Demoiselles 2	Excellent	Excellent	Excellent	Excellent
	Les Mouettes	Excellent	Excellent	Excellent	Excellent
	Les Salins	Excellent	Excellent	Excellent	Excellent
	Riez	Excellent	Excellent	Excellent	Excellent
	Sion	Excellent	Bon	Suffisant	Bon

II.8 Usages de l'eau

Aujourd'hui, la Ville de SAINT HILAIRE DE RIEZ n'est pas concernée par l'existence d'un périmètre de protection de captage pour la production d'eau potable.

II.9 Qualité physico-chimique et biologique

La Ville de SAINT HILAIRE DE RIEZ est couverte par les masses d'eau suivantes :

- FRGR0564b : cours d'eau la Vie depuis la retenue d'Apremont jusqu'à l'estuaire,
- FRGR2017 : cours d'eau le Ligneron et ses affluents depuis la source jusqu'à la confluence avec la Vie,
- FRGR2241 : Le canal de la Taillée et ses affluents depuis la source jusqu'à Beauséjour,
- FRGG028 : masse d'eau souterraine du bassin versant de la Vie et du Jaunay,
- FRGT29 : estuaire de la Vie.

Masse d'eau	Etat écologique validé	Niveau de confiance validé	Etat biologique	Etat physico-chimie générale
la Vie depuis la retenue d'Apremont jusqu'à l'estuaire	Moyen	Elevé	Moyen	Médiocre
Le canal de la Taillée et ses affluents depuis la source jusqu'à Beauséjour	Moyen	Elevé	Moyen	Mauvais
le Ligneron et ses affluents depuis la source jusqu'à la confluence avec la Vie	Moyen	Elevé	Moyen	Mauvais

Masse d'eau	Etat chimique	Paramètre Nitrate	Paramètre Pesticides	Etat quantitatif
masse d'eau souterraine du bassin versant de la Vie et du Jaunay	Bon état	Bon état	Bon état	Médiocre

Masse d'eau	Etat écologique	Niveau de confiance	Etat chimique	Niveau de confiance
Estuaire de la Vie	Bon	Moyen	Bon	Elevé

II.10 Objectif de qualité

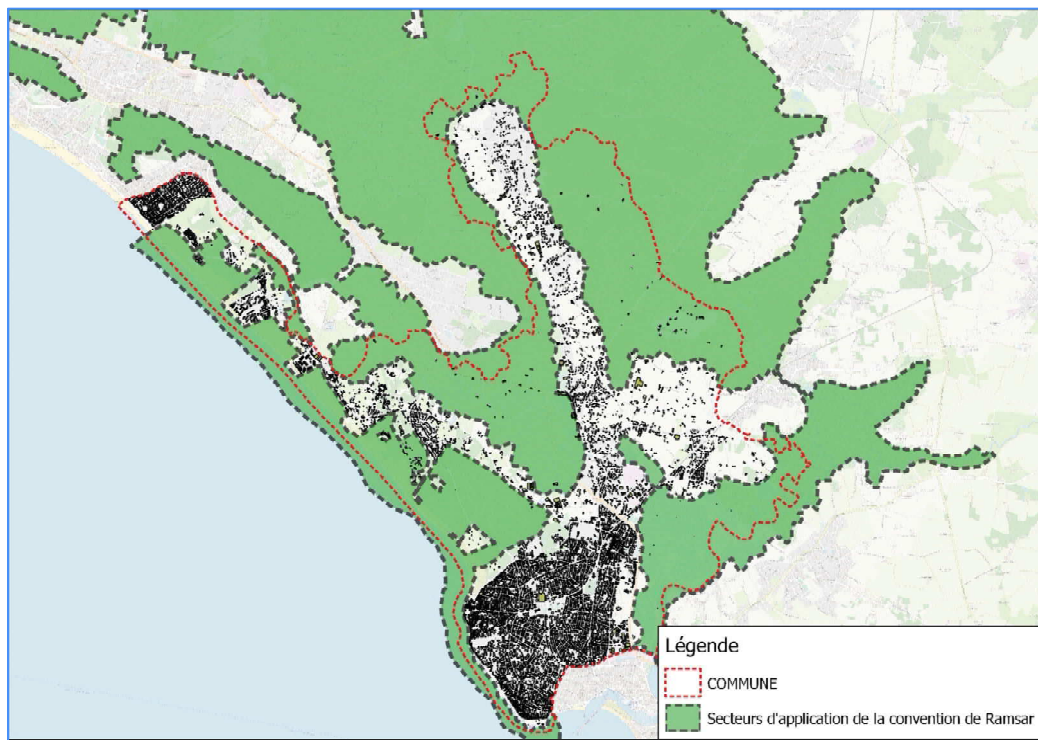
Le SDAGE (Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux) Loire-Bretagne 2016-2021 fixe des objectifs d'état écologique et chimique.

Masse d'eau	Objectif écologique	Objectif chimique
la Vie depuis la retenue d'Apremont jusqu'à l'estuaire	Bon potentiel 2027	Non défini
Le canal de la Taillée et ses affluents depuis la source jusqu'à Beauséjour	Bon potentiel 2027	Non défini
le Ligneron et ses affluents depuis la source jusqu'à la confluence avec la Vie,	Bon état 2027	Non défini
masse d'eau souterraine du bassin versant de la Vie et du Jaunay	-	2015
Estuaire de la Vie	Bon potentiel 2015	

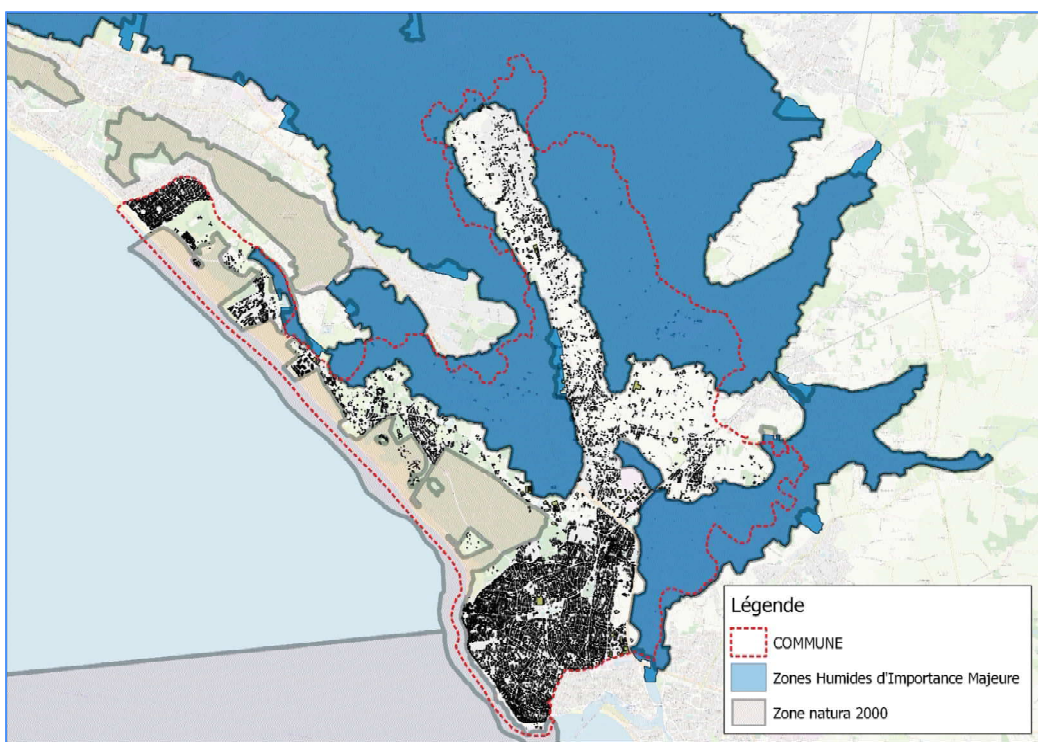
II.11 Zonages environnementaux

La commune de SAINT HILAIRE DE RIEZ est concernée par les zonages naturels suivants :

- Espaces naturels protégés
 - Secteurs d'application de la convention de Ramsar en Pays de la Loire
 - FR7200046 MARAIS BRETON, BAIE DE BOURGNEUF, ILE DE NOIRMOUTIER ET FORÊT DE MONTs
- Zones Humides d'Importance Majeure (ONZH)
 - FR51100401 BAIE DE BOURGNEUF, ILE DE NOIRMOUTIER
 - FR51100402 MARAIS BRETON
 - FR53100203 MARAIS POITEVIN
- Secteurs retenus dans le cadre de la SCAP en Pays de la Loire
 - SCAP007 ESTUAIRE DE LA VIE ET MARAIS DES ROUCHES
 - SCAP049 FORET DE MONTs A SAINT-HILAIRE-DE-RIEZ
 - SCAP071 PRAIRIES INONDABLES AU SUD DU PERRIER ET ANCIEN COURS DE LA BAISSSE
- Zones Naturelles d'Intérêt Écologique, Faunistique et Floristique (ZNIEFF) de type I
 - 520005775 ESTUAIRE DE LA VIE, MARAIS DE LA VIE ET DU LIGNERON
 - 520520002 ANCIEN COURS DE LA BAISSSE
- Zone natura 2000
 - Zones de Protection Spéciale (ZPS)
 - FR5212009 MARAIS BRETON, BAIE DE BOURGNEUF, ILE DE NOIRMOUTIER ET FORET DE MONTs
 - Zones Spéciales de Conservation (ZSC)
 - FR5200653 MARAIS BRETON, BAIE DE BOURGNEUF, ILE DE NOIRMOUTIER ET FORET DE MONTs



Carte 6 : Inventaire espaces naturels protégés (Source Géopal)



Carte 7 : Zone natura 2000 zone humide (Source Géopal)

II.12 Risques naturels

La commune de SAINT HILAIRE DE RIEZ fait partie des communes concernées par le risque naturel.

Un plan de prévention des risques littoraux (PPRL) a été mis en place.

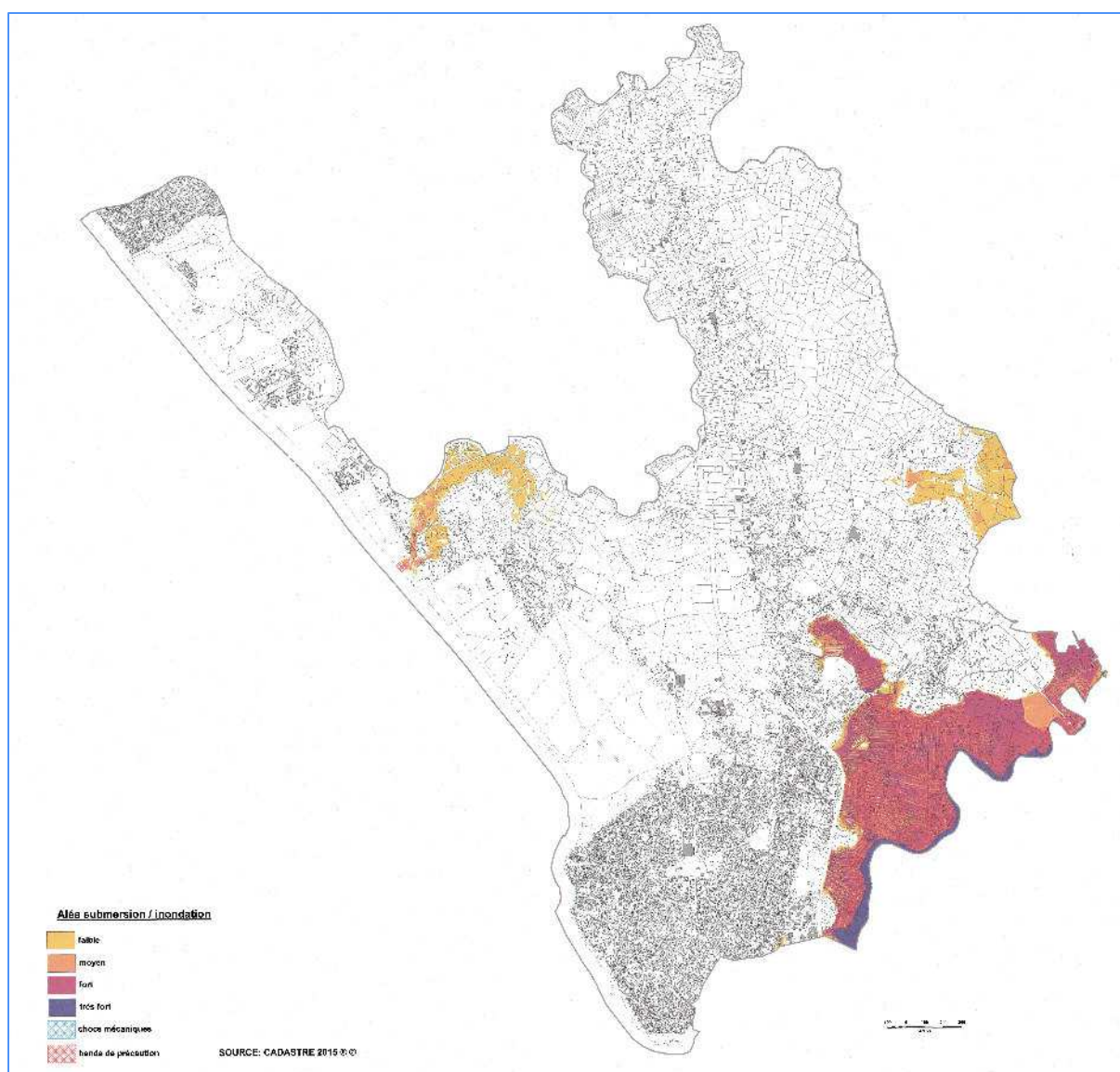
Le P.P.R.L. du Pays de Monts a été établi approuvé le 30 mars 2016.

Le PPR répond ainsi à trois objectifs principaux :

- Interdire les implantations nouvelles dans les zones les plus dangereuses afin de préserver les vies humaines,
- Réduire le coût des dommages liés aux inondations en réduisant notamment la vulnérabilité des biens existants dans les zones à risques,
- Adapter le développement de nouveaux enjeux afin de limiter le risque dans les secteurs les plus exposés et afin de préserver les zones non urbanisées dédiées au stockage et à l'écoulement des eaux.

À noter que le PPRL constitue un Plan de Prévention des Risques naturels visant, en particulier, à caractériser les aléas de submersion marine, de chocs mécaniques, d'érosion du trait de côte et d'inondation terrestre

Sur le territoire de SAINT HILAIRE DE RIEZ, les zones à risque est étroite et se limite dans la plupart des cas au lit majeur des cours d'eau.



Carte 8 : Localisation des zones inondables secteur SAINT HILAIRE DE RIEZ (source PPRL pays de Monts)

II.13 Normes de rejet station d'une capacité supérieure à 2000 EH

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

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

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

Paramètres	Concentration à ne pas dépasser	Rendement minimum à atteindre	Concentration rédbitoire, moyenne journalière
DBO5	25 mg / l	80%	50 mg/l
DCO	125 mg / l	75%	250 mg/l
MES (1)	35 mg/l	90%	85 mg/l

(1): Les valeurs du tableau se réfèrent aux méthodes normalisées, sur échantillon homogénéisé, non filtré ni décanté. Toutefois, les analyses effectuées en sortie des installations de lagunage sont effectuées sur des échantillons filtrés, sauf pour l'analyse des MES. La concentration rédbitoire des MES dans les échantillons d'eau non filtrée est alors de 150 mg/l en moyenne journalière, quelle que soit la CBPO traitée.

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

Paramètre	Charge brute de pollution organique reçue en kg/j de DBO5	Concentration à ne pas dépasser	Rendement minimum à atteindre
Azote : NGL	600 exclu à 6000 inclus	15 mg/l	70%
	>6000	10 mg/l	
Phosphore : PT	600 exclu à 6000 inclus	2mg/l	80%
	>6000	1 mg/l	

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

II.14 SDAGE et SAGE

La commune de SAINT HILAIRE DE RIEZ est concernée par :

- le SDAGE Loire-Bretagne,
- le SAGE Vie et Jaunay (91% du territoire communal),
- le SAGE de la Baie de Bourgneuf et marais breton (9% du territoire communal),

Ces documents traitent des actions à engager et des objectifs à atteindre pour la bonne gestion des eaux usées sur les territoires concernés.

II.14.1 SDAGE Loire-Bretagne

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

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

Le projet de programme de mesures 2016-2021 est élaboré à partir du diagnostic de territoire du bassin Loire-Bretagne (état des lieux de 2013 adopté le 12 décembre 2013 par le comité de bassin) et des objectifs environnementaux figurant dans le projet de Sdage 2016-2021 adopté le 2 octobre 2014 par le comité de bassin en vue des consultations.

Il fixe 14 orientations.

Le SDAGE Loire Bretagne s'est fixé comme 3ème orientation fondamentale de réduire les rejets de pollution organique et bactériologique.

Les orientations sont les suivantes :

- 3A Poursuivre la réduction des rejets directs des polluants organiques et notamment du Phosphore
 - 3A-1 De poursuivre la réduction des rejets ponctuels de phosphore
 - 3A-2 Le renforcement de l'auto-surveillance des rejets par les propriétaires ou exploitants des stations d'épuration
 - 3A-3 De favoriser le recours à des techniques rustiques d'épuration (lagunes et filtres plantés de roseaux à écoulement vertical) pour les ouvrages de faible capacité
 - 3A-4 L'élimination du phosphore à la source
- 3B Prévenir les apports de phosphore diffus

- 3B-1 De réduire les apports et les transferts de phosphore diffus à l'amont de 22 plans d'eau prioritaires
- 3B-2 Un retour progressif à l'équilibre de la fertilisation pour le reste du territoire
- 3B-3 L'interdiction de rejets directs dans le milieu naturel pour tout nouveau dispositif de drainage agricole
- 3C Améliorer l'efficacité de la collecte des effluents
 - 3C-1 Un diagnostic des réseaux
 - 3C-2 Une réduction de la pollution des rejets par temps de pluie
- 3D - Maîtriser les eaux pluviales par la mise en place d'une gestion intégrée
 - 3D-1 Prévenir le ruissellement et la pollution des eaux pluviales dans le cadre des aménagements
 - 3D-2 Réduire les rejets d'eaux de ruissellement dans les réseaux d'eaux pluviales
 - 3D-3 Traiter la pollution des rejets d'eaux pluviales
- 3E - Réhabiliter les installations d'assainissement non collectif non conformes

II.14.2 SAGE Vie et Jaunay

L'élaboration du SAGE du bassin versant de la vie et du Jaunay s'inscrit dans la ligne directe du SDAGE (Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux) du bassin Loire Bretagne, approuvé le 26 juillet 1996 par le préfet coordonnateur de bassin et révisé le 18 novembre 2009.

Le périmètre du SAGE de la Vie a été fixé par arrêté préfectoral le 5 mars 2001. Il couvre 780 km² et concerne tout ou partie de 37 communes.

Le SAGE a été approuvé par l'arrêté préfectoral du 3 mars 2011.

Les travaux menés par la CLE visent à atteindre une gestion qualitative et quantitative de la ressource en eau respectueuse des usages et des milieux présents sur le bassin versant.

Pour répondre à cet enjeu stratégique, le SAGE Vie-Jaunay s'est fixé trois objectifs spécifiques :

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

Un objectif stratégique a été ajouté aux trois cités précédemment. Il consiste à favoriser les initiatives locales de développement du territoire dans le respect de la préservation des milieux.

Ces objectifs ont été traduits en différentes dispositions et dont certaines concernent la présente mission.

- Lutter contre l'eutrophisation
 - De l'assainissement collectif et industriel

La gestion de l'assainissement collectif s'étend au système de collecte et de traitement.

- Disposition n° 13 – Mesure liée à un programme d'actions : Fiabiliser la collecte des eaux usées
 Les gestionnaires des réseaux de collecte des eaux usées devront vérifier par le biais d'un diagnostic de réseaux (< 10 ans), la maîtrise hydraulique de leurs réseaux (absence de surverse d'effluents bruts) pour les événements pluviaux de grande intensité.
 Les réseaux d'assainissement ne doivent pas présenter d'écoulements d'eaux usées non traitées vers le milieu naturel, tant que l'intensité des événements pluvieux est inférieure à l'intensité d'une pluie de référence mensuelle.

Le bassin versant de la Vie et du Jaunay est classé en zone sensible à l'eutrophisation.
 L'obligation d'un traitement spécifique du phosphore et de l'azote s'impose donc pour tous les ouvrages recevant des eaux résiduaires urbaines d'une capacité supérieure ou égale à 10 000 éq-hab.

Cette obligation de traitement du phosphore et de l'azote sera étendue à tous les ouvrages d'épuration des eaux résiduaires urbaines d'une capacité supérieure ou égale à 2 000 éq-hab. Pour les stations de petite taille (< à 2 000 éq-hab.), nombreuses sur le bassin versant, en l'absence de traitement spécifique du phosphore, la faisabilité d'une solution alternative au rejet sera étudiée au cas par cas, en fonction de l'acceptabilité du milieu naturel.

- De l'assainissement non collectif

Les dispositifs d'assainissement non collectif (unité individuelle), ne sont pas reconnus comme une source de pollution majeure sur le bassin versant en terme de flux globaux. L'impact ponctuel de dispositifs défaillants peut cependant être localement significatif notamment au regard des paramètres bactériologiques en zone littorale.

La priorité consistera à agir sur les « points noirs » hiérarchisés lors des diagnostics réalisés dans le cadre des SPANC (Service Public d'Assainissement Non Collectif).

- Des stations privées

Certaines industries/campings, non raccordés au réseau collectif public, disposent de leur propre unité de traitement. Ces stations qui, pour la quasi-totalité d'entre elles, ne relèvent pas de la nomenclature ICPE (Installation Classée pour la Protection de l'Environnement), ne sont pas ou peu connues.

Un diagnostic du fonctionnement des stations d'épurations et une surveillance de leurs rejets seront imposés par les services référents, afin de vérifier leur conformité (capacité suffisante des ouvrages, compatibilité des rejets) avec la sensibilité des milieux récepteurs.

II.14.3 SAGE baie de Bourgneuf et marais breton

Le SAGE du Marais Breton et du bassin versant de la Baie de Bourgneuf a été révisé en 2013. Cette révision a été approuvée par l'arrêté préfectoral du 16 mai 2014.

Le diagnostic du bassin versant établi lors de l'élaboration du SAGE, a permis à la CLE de fixer les objectifs du SAGE :

- la prévention des inondations et la préservation des écosystèmes aquatiques, des sites et des zones humides,
- la protection des eaux et la lutte contre toute pollution par déversements, écoulements, rejets, dépôts directs ou indirects de matières de toute nature,
- la restauration de la qualité de ces eaux et leur régénération,
- le développement, la mobilisation, la création et la protection de la ressource en eau,
- la valorisation de l'eau comme ressource économique,
- la promotion d'une utilisation efficace, économe et durable de la ressource en eau,
- le rétablissement de la continuité écologique au sein des bassins hydrographiques.

Ces objectifs ont été traduits en différentes dispositions et dont certaines concernent la présente mission.

L'orientation QENO-2 concerne la limitation de l'impact de l'assainissement collectif, elle impose aux collectivités :

- Disposition 22 : Engager une gestion patrimoniale des réseaux d'assainissement collectif,
 - Les collectivités doivent réviser leurs schémas directeurs d'assainissement tous les 10 ans et réaliser un diagnostic du fonctionnement de leurs structures d'assainissement.
 - Un programme pluriannuel de travaux d'amélioration du réseau EU doit être élaboré afin :
 - de réhabiliter les mauvais branchements à hauteur de 10% par an,
 - de réduire les surverses du réseau EU pour à une occurrence exceptionnelle inférieure à 1 fois par mois,
 - de réduire les intrusions d'eaux parasites d'infiltration dans les réseaux EU de manière à tendre vers un taux d'intrusion acceptable calculé ainsi : BAIE DE BOURGNEUF ET MARAIS BRETON

$$\frac{\text{Moyenne des 20 débits journaliers les plus élevés en entrée de STEP}}{\text{Moyenne des 20 débits journaliers les plus faibles en entrée de STEP}} < 3$$

- ❖ Disposition 23 : suivre les débits journaliers en entrée des stations d'épuration dont la capacité est supérieure à 1 000 EH.

- Disposition 24 : conforter les performances épuratoires des stations d'épuration
Dans le cadre de l'instruction de nouvelles demandes d'autorisation ou de déclaration de rejets des stations d'épuration ou lors de leur renouvellement, les gestionnaires des assainissements collectifs sélectionnent les solutions techniques assurant les performances épuratoires suivantes, en termes de rendements minimums et/ou de concentrations en sortie de station :

		Performances épuratoires des STEP		
		< 1000 EH	≥ 1000 EH	≥ 10 000 EH
DBO5	<i>Rendement¹/ Concentration sortie²</i>	90% ou 35 mg/l	95% ou 20 mg/l	
NK	<i>Rendement¹/ Concentration sortie²</i>	60% ou 40 mg/l	85% ou 15 mg/l	
Ptotal	<i>Rendement¹/ Concentration sortie²</i>	30% ou 10,5 mg/l	90% ou 1,5 mg/l	90% et 1 mg/l

¹ Rendement minimum en moyenne annuelle

² Concentration maximale en moyenne annuelle

- Disposition 25 : Optimiser la gestion des boues des stations d'épuration
Lors de toute augmentation de la capacité de traitement de leurs ouvrages d'épuration, les collectivités territoriales ou leurs groupements compétents étudient toutes les solutions de valorisation des boues, et s'engagent vers celle(s) permettant de réduire les volumes de boues à épandre.
Afin de compléter ces réflexions individuelles, les collectivités territoriales ou leurs groupements sont invitées à engager une réflexion commune en vue d'optimiser la gestion des boues de leurs stations d'épuration (ex. : plateforme de compostage collective, ...).

III. LES INFRASTRUCTURES D'ASSAINISSEMENT

L'entretien et l'exploitation des réseaux d'assainissement EU de la Ville de SAINT HILAIRE DE RIEZ est assurée par la Société SAUR.

L'exploitation des stations d'épuration est assurée par la société SAUR pour le compte de :

- la communauté de communes du Pays de Saint Gilles Croix de Vie (CCPSG) pour la station d'épuration du Havre de Vie ;
- le Syndicat intercommunal pour l'épuration des 60 Bornes (SIVOS) pour la station d'épuration des 60 bornes.

III.1 Assainissement collectif existant

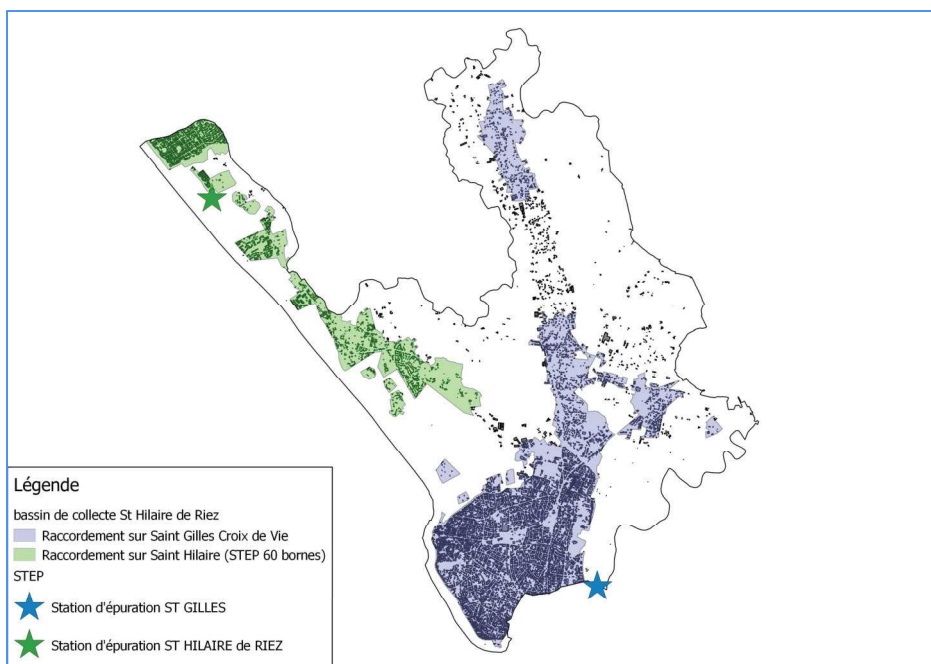
Le réseau d'assainissement est décomposé en deux structures desservant deux stations d'épuration :

- Le Havre de Vie sur la commune de Saint Gilles Croix de Vie,
- et la station d'épuration des 60 bornes à Saint Hilaire de Riez.

Le Bourg de Saint Hilaire de Riez est raccordé gravitairement à la station d'épuration du Havre de Vie sur la commune de Saint Gilles Croix de Vie.

Le secteur de la Fradinière situé au Nord du Bourg est raccordé au Bourg via un poste de refoulement.

La zone située depuis les Chouans jusqu'en limite de Saint Jean de Monts est raccordée à la station d'épuration des 60 bornes via un réseau de poste de relevage.



Carte 9 : Zone de collecte des eaux usées commune de Saint Hilaire de Riez (Source SIG)

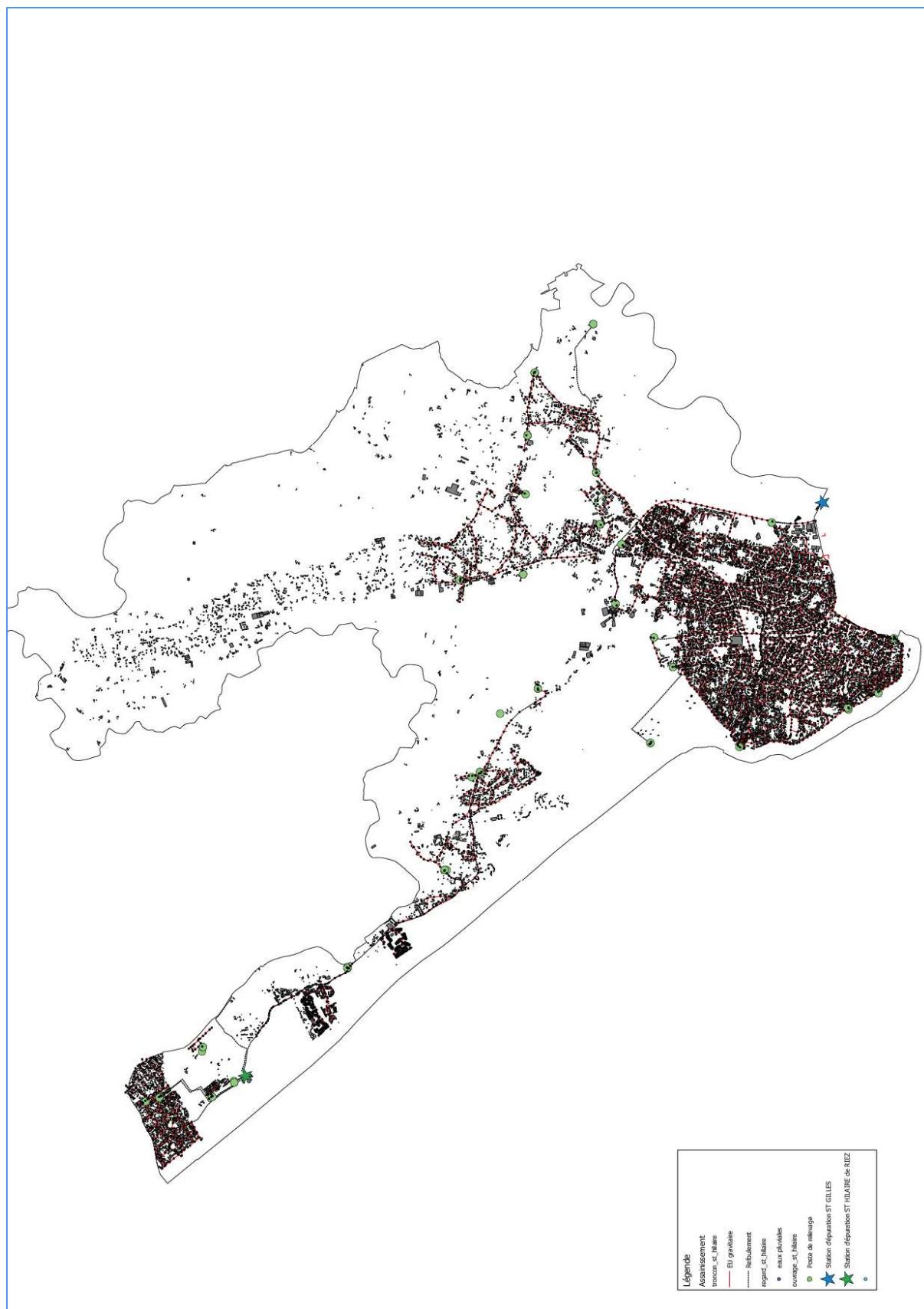
En 2019, ce réseau d'assainissement EU compte 16 125 branchements, ses principales caractéristiques sont les suivantes :

- type : séparatif,
- linéaire réseau gravitaire : 156.90 km,
- 27 postes de refoulement,
- Aucun trop-plein.

III.2 Réseau de collecte

Les caractéristiques du réseau sont:

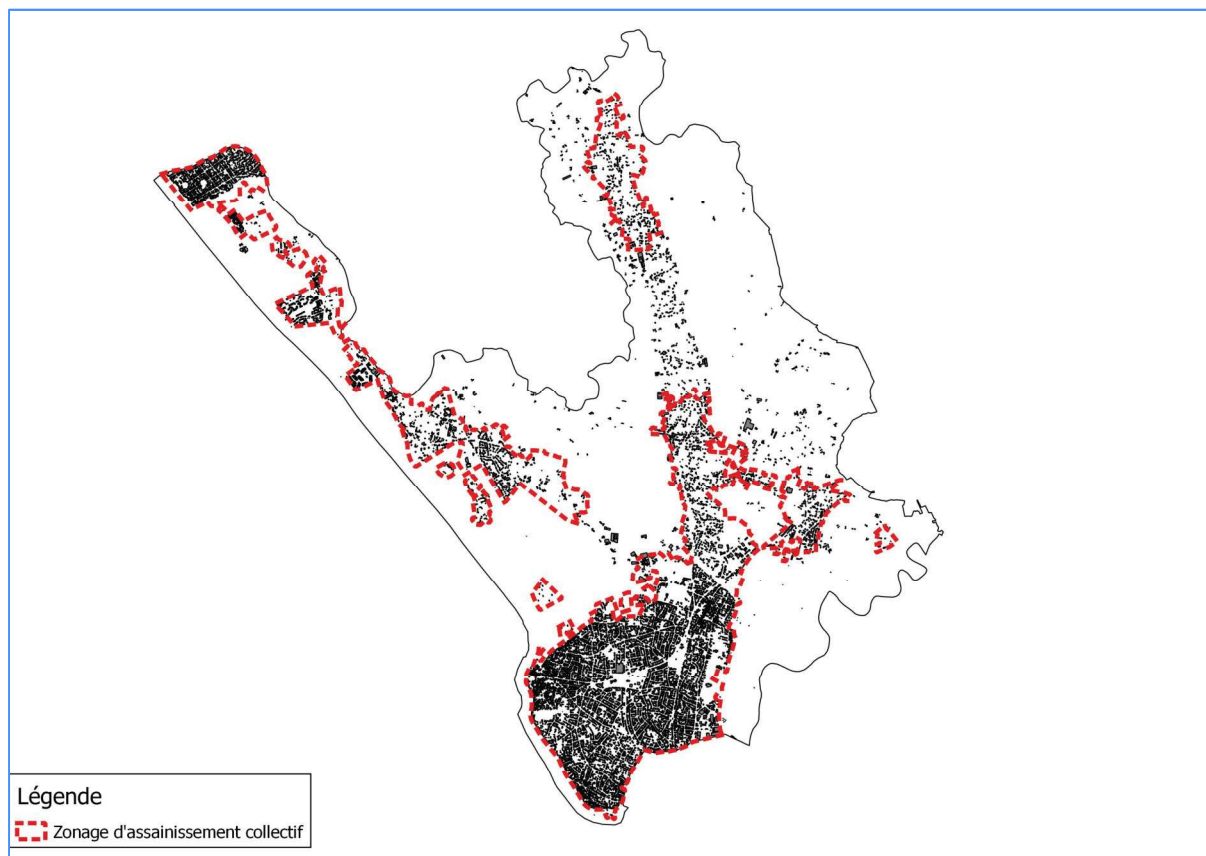
Saint Hilaire de RIEZ		
Linéaire réseau	Zone de collecte	
	Le Havre de Vie	60 Bornes
	129 km	27.90 km
	156.90 km	
Type de réseau	Séparatif	
Poste de refoulement (P.R)	20	7
	27	
Trop plein	-	-
	-	
Nombre d'abonnés	9 349	6 776
	16 125	



Carte 10 : Synoptique réseau de collecte eaux usées SAINT HILAIRE DE RIEZ

III.3 Zonage existant

Le zonage d'assainissement a été actualisé en 2014. Le périmètre collectif défini est concordant avec le périmètre de collecte des eaux usées actuel.



Carte 11 : Zonage existant SAINT HILAIRE DE RIEZ (source SIG)

III.4 Unités de traitement

	HAVRE DE VIE - Chemin de ceinture	60 bornes
Code Sandre	0485222S0002	0485234S0002
Date de mise en service	2003	2005
Capacité nominale	83 000 EH	98 333 EH
Capacité nominale en débit	13 700 m ³ /j	17 000 m ³ /j
Capacité nominale en DBO5	4 980 kg DBO5	5 900 kg DBO5
Type de traitement	Biofiltre	Boues activées
Milieu récepteur	La Vie (estuaire)	Infiltration Nappe d'eau saumâtre

III.5 Données STEP HAVRE de VIE

En 2018, la station a reçu en moyenne :

- 43% de sa capacité organique nominale ;
- 52% de sa capacité hydraulique nominale.

		2014	2015	2016	2017	2018
Charge hydraulique (m ³ /j)	moy	7931	6578	6983	5605	7159
	min	3016	3466	2995	3127	3073
	max	26560	20536	24634	14400	20961
Charge organique (kg DBO ₅ /j)	moy	1698	1667	2241	2356	2142
	min	219	605	736	1077	550
	max	8911	4535	4064	5461	5712
Moyenne par rapport aux capacités nominales	% hydr.	57,9	48,0	51,0	40,9	52,3
	EH	52872	43854	46553	37366	47724
	% orga.	34,1	33,5	45,0	47,3	43,0
	EH	28302	27788	37342	39268	35692

Figure 2 : Evolutions des charges entrantes STEP SAINT GILLES CROIX DE VIE 2017 (Source CD85 2018)

On observe que la charge en entrée de station est fortement influencée par les épisodes pluvieux en période hivernale (nappe haute).

La capacité hydraulique de la station est parfois dépassée au premier trimestre 2018.

III.6 Données STEP 60 bornes

En 2018, la station a reçu en moyenne :

- 27% de sa capacité organique nominale ;
- 27% de sa capacité hydraulique nominale.

		2014	2015	2016	2017	2018
Charge hydraulique (m³/j)	moy	5587	4263	4734	4040	4674
	min	2209	1780	1543	1688	1874
	max	16690	11569	12097	11554	11340
Charge organique (kg DBO ₅ /j)	moy	1375	1428	1776	1462	1604
	min	104	179	269	338	150
	max	5075	4398	7715	3920	4119
Moyenne par rapport aux capacités nominales	% hydr.	32,9	25,1	27,8	23,8	27,5
	EH	37249	28423	31558	26936	31157
	% orga.	23,3	24,2	30,1	24,8	27,2
	EH	22918	23800	29600	24373	26731

Figure 3 : Evolutions des charges entrantes STEP SAINT HILAIRE DE RIEZ (Source CD85 2018)

Le réseau est relativement peu sensible aux eaux parasites.

III.7 Travaux réalisés suite au schéma directeur d'assainissement précédent

La commune de Saint Hilaire de Riez a réalisé une étude diagnostique sur leurs réseaux de collecte des eaux usées ainsi que de l'ouvrage de traitement en 2007.

De cette étude découle le schéma directeur d'assainissement dont l'objectif est de proposer un programme hiérarchisé de travaux à mener par les collectivités.

III.7.1 Extension du réseau d'assainissement EU

Depuis les précédents schémas directeurs, quelques extensions du réseau EU ont été réalisées :

- Assainissement des villages à l'extrémité du cordon des Mattes : postes de refoulement de la Belle Etoile et du Perrier,
- Chemin du Barillet à la Conge.

III.7.2 Lutte contre les apports d'eaux parasites d'infiltration (réhabilitation des réseaux EU)

III.7.3 Saint Hilaire de Riez

Concernant Saint Hilaire de Riez, de nombreuses tranches de réhabilitation du réseau EU ont été engagées depuis le précédent schéma directeur dans le secteur du Terre Fort en particulier sur le bassin de collecte du PR Sion

Aucun travaux de réhabilitation du réseau n'a été engagé sur le bassin de collecte de la station d'épuration des 60 bornes.

III.7.4 Inspection vidéo des réseaux d'assainissement EU

Sur Saint Hilaire de Riez de nombreuses inspections vidéo des réseaux EU ont été réalisées depuis 5 ans en particulier sur le bassin de collecte du PR Sion.

III.7.5 Modalités de contrôle de la conformité des branchements aux réseaux d'assainissement

Les Exploitants dans le cadre de leur contrat d'exploitation des infrastructures d'assainissement collectif, assure des contrôles de la conformité des branchements EU et EP. Ces contrôles portent sur :

- les logements neufs,
- les ventes,
- ainsi que sur les logements anciens (Saint Hilaire de Riez).

Concernant SAINT HILAIRE DE RIEZ, des contrôles sur les logements anciens ont été réalisés par SARL CONTRASST en 2014 et 2015 sur 350 branchements situés sur le bassin de collecte des Ageneaux. Les résultats étaient les suivants :

- 250 installations conformes,
- 52 non-conformités eaux usées,
- 48 non conformités eaux pluviales.

L'Exploitant est actuellement en phase de relance des usagers pour la réalisation des travaux de remise en conformité des branchements.

III.8 Schéma directeur d'assainissement

Ce réseau d'assainissement EU a fait l'objet d'une étude- diagnostic et schéma directeur en 2016 – 2017 par ARTELIA.

Les principales conclusions de cette étude sont les suivantes :

- Le taux de raccordement au réseau est très satisfaisant et voisin de 100%.
- Ce bon taux de raccordement est confirmé par les résultats de l'inventaire des rejets polluants diffus, qui n'a identifié que quelques exutoires EP sièges de branchements EU non-conformes donc potentiellement polluants :
 - G24, Promenade de la Vie à Saint Gilles,
 - G111, avenue de la Corniche à la Pelle à Porteau (Croix de Vie),
 - H7, promenade de la Vie à Sion (Saint Hilaire),
 - H29 rue du Gatineau, les Vallées (Saint Hilaire).

Ces exutoires suspects représentent un flux polluant déversé estimé à 20 EH.

III.8.1 Bassin de collecte Saint Gilles Croix de Vie

Les réseaux EU raccordés sur la station d'épuration de Saint Gilles Croix de Vie collectent aujourd'hui :

	Hors saison	Période estivale
Débit EU	4 000 m3/j	6 740 m3/j
Pollution	35 400 EH	49 400 EH

En complément des eaux usées, le réseau collecte en temps sec des eaux parasites d'infiltration dont le débit est variable selon la saison :

- période de nappe basse : 410 m3/j,
- période de nappe haute : 4 100 m3/j,
- période de ressuyage : 5 800 à 6 100 m3/j.

Par marée de vives eaux, le réseau EU du bassin de collecte du PR le Parc semble affecté à partir d'un coefficient 95 par des introductions d'eau de mer. Le volume d'eaux de mer captée est estimé selon la marée de 35 à 180 m3/j. Des inspections des réseaux de ce bassin de collecte à marée haute de vives eaux ont permis d'identifier les réseaux affectés par ces introductions d'eau de mer.

Par temps pluvieux, le réseau EU collecte également des apports d'eaux parasites pluviales estimées à 88 m3/mm soit un volume supplémentaire de 1 515 m3 pour une pluie d'occurrence 1 mois en période estivale.

En raison de ces apports parasites, le transfert des eaux usées jusqu'à la station d'épuration est relativement perturbé en particulier en période hivernale :

- les trop-pleins de la station d'épuration de Saint Gilles et des postes de refoulement de la CCPSG : le Parc et Pelle à Porteau fonctionnent régulièrement en période pluvieuse avec des occurrences de 0,25 à 1 mois ;

- d'autres réseaux EU non équipés de trop-pleins se mettent en charge fréquemment en période pluvieuse : c'est le cas en particulier sur les réseaux du Fenouiller.

En raison de la topographie de l'aire d'étude, le réseau d'assainissement compte de nombreux postes de refoulement, dont certains avec des conduites de refoulement relativement longues. Les temps de séjour dans les réseaux sont souvent importants voire excessifs. C'est le cas en particulier pour les postes de refoulements suivants : PR le Pissot, PR Château Vieux, PR Belle Etoile, PR Sion, PR Pelle à Porteau, et PR la Chaussée.

Suite à ce diagnostic, un schéma directeur d'assainissement a été élaboré, il préconise la réalisation d'un programme de travaux dont les principales étapes sont les suivantes :

1. construction d'une nouvelle station d'épuration conforme à la réglementation,
2. fiabilisation et sécurisation du fonctionnement du réseau de transfert (diagnostic permanent, bâches de sécurité,...),
3. lutte contre la fermentation dans les réseaux EU,
4. renforcement des réseaux de transfert aujourd'hui insuffisants puis adaptation progressive de la structure du réseau aux besoins futurs,
5. réduction des surcharges hydrauliques du réseau EU en temps de pluie en engageant des travaux de lutte contre les apports d'eaux parasites pluviales,
6. réhabilitation des réseaux EU insuffisamment étanches.

Le coût global du programme de travaux proposé sur les réseaux EU de Saint Hilaire de Riez pour les prochaines années, s'élève à environ 10 millions € HT, non compris les travaux de la nouvelle station d'épuration.

III.8.2 Bassin de collecte STEP des 60 bornes

Les réseaux EU raccordés sur la station d'épuration des 60 bornes collectent aujourd'hui :

Débit EU	Hors saison	Période estivale
Saint Jean de Monts	1 350 m ³ /j	6 900 m ³ /j
Saint Hilaire de Riez	190 m ³ /j	3 400 m ³ /j
Total	1 540 m ³ /j	10 300 m ³ /j

Pollution	Hors saison	Période estivale
Saint Jean de Monts	-	53 000 EH
Saint Hilaire de Riez	-	22 000 EH
Total	14 000 EH	75 000 EH

En complément des eaux usées, le réseau collecte en temps sec des eaux parasites d'infiltration dont le débit est variable selon la saison :

- période de nappe basse : apports très faibles voisins de 0 m³/j,
- période de nappe haute : apports modérés 215 m³/j,
- période de ressuyage (occurrence 1 à 3 mois) : 380 à 470 m³/j.

Par marée de vives eaux, le réseau EU ne semble pas affecté par des introductions d'eau de mer.

Par temps pluvieux, le réseau EU collecte également des apports d'eaux parasites pluviales estimées à 11.1 m³/mm en période de nappe basse et 19.7 m³/mm en période de nappe haute, soit un volume supplémentaire de 340 m³ pour une pluie d'occurrence 1 mois (17.2 mm en 24 heures) en période hivernale.

Les apports d'eaux parasites complémentaires collectées par les réseaux EU étant peu importants par rapport aux volumes d'eaux usées collectés, le transfert des eaux usées jusqu'à la station d'épuration du SIVOS est peu perturbé, même en période pluvieuse.

Le réseau EU n'étant pas équipé de trop-pleins, celui-ci ne déborde jamais; les mises en charge consécutives à des épisodes pluvieux significatifs sont peu fréquentes.

En raison de la topographie, le réseau compte de nombreux postes de refoulement, dont certains avec des conduites relativement longues. Les temps de séjour dans ce réseau sont souvent importants voire excessifs, ce qui favorise la fermentation des eaux usées, le dégagement d'H₂S et la corrosion des ouvrages situés en aval.

C'est en particulier le cas pour les postes de refoulement suivants : Parée-Préneau, Roselières, les Becs et les Sauges.

Suite à ce diagnostic, un schéma directeur d'assainissement a été élaboré, il préconise la réalisation d'un programme de travaux dont les principales étapes sont les suivantes :

1. optimiser le réseau de métrologie – diagnostic permanent afin de mieux connaître les flux collectés par les réseaux EU et ses fréquences de mise en charge,
2. mettre en œuvre des unités de conditionnement des eaux résiduelles afin d'éviter leur fermentation et le dégagement d'H₂S,
3. optimiser et/ou renforcer le réseau EU de transfert afin de faire face aux insuffisances actuelles, aux nouvelles exigences réglementaires et au développement de l'agglomération,
4. engager les travaux de fiabilisation du réseau EU par la mise en place de bâches de sécurité, d'inverseur de charge pour la connexion à un groupe électrogène mobile,
5. réduire les apports d'eaux pluviales par remise en conformité des branchements sur les réseaux séparatifs.
6. Anticiper le vieillissement du réseau EU par réhabilitation des collecteurs et des branchements dans le cadre de la gestion patrimoniale.

Le coût global du programme de travaux proposé sur les réseaux EU de Saint Hilaire de Riez pour les prochaines années, s'élève à environ 4.2 millions € HT, non compris les travaux de la nouvelle station d'épuration.

III.9 Réseau pluvial

III.9.1 Évacuation des eaux pluviales

Le réseau d'assainissement étant totalement séparatif les eaux pluviales en agglomération sont collectées par un réseau distinct des eaux usées. Ce réseau pluvial suit un tracé similaire à celui des eaux usées.

Pour les écarts en campagne, les eaux de ruissellement sont collectées par des fossés puis de ruisseaux rejoignant le cours d'eau principal.

III.9.2 Gestion des eaux pluviales

Compte tenu de la topographie de la commune et des projets d'urbanisation au niveau du bourg, il sera nécessaire de prendre toutes les dispositions nécessaires lors de la réalisation des travaux d'urbanisation pour capter et réguler l'écoulement des eaux pluviales sans porter préjudice aux secteurs situés en aval soit de manière globale soit à la parcelle.

III.10 Assainissement non collectif

La commune a confié la mise en œuvre et le suivi de son Service Public d'Assainissement Non Collectif (SPANC) de la Communauté de Communes du Pays de Saint Gilles.

L'assainissement non collectif concerne 443 installations.

	Taux
Absence de non-conformité	106
Non conforme	269
Non conforme risque sanitaire	62
Absence d'installation	6
Total	443

Les contrôles périodiques de bon fonctionnement ont été réalisés en 2017 -2018.

La mise aux normes du parc d'installations d'assainissement non collectif se poursuit. L'accompagnement des acteurs évoluent peu à peu, dans une démarche d'amélioration continue.

Les zones délimitées en assainissement non collectif concernent des zones où seront autorisés principalement que des extensions limitées des habitations existantes.

L'augmentation du nombre d'assainissements individuels sera donc faible, voire nulle.

Toute demande d'urbanisme pour une maison existante sera accompagnée de travaux pour la réhabilitation de l'assainissement autonome.

IV. GENERALITES SUR L'ASSAINISSEMENT NON COLLECTIF

IV.1 Principe général de fonctionnement

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

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

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

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

Une étude spécifique dite « étude de choix de filière et de conception d'un assainissement non collectif » à la parcelle permettra de définir l'ensemble des prescriptions techniques.. Elle doit être réalisée par un organisme compétent désigné par le pétitionnaire.

Le rejet des eaux domestiques en milieu naturel ne peut être réalisé qu'après avoir subi un traitement permettant de satisfaire la réglementation en vigueur mais aussi d'assurer :

- la permanence de l'infiltration des effluents par des dispositifs d'épuration et d'évacuation par le sol,
- la protection des nappes d'eaux souterraines.

Le rejet vers le milieu hydraulique superficiel ne peut être effectué qu'à titre exceptionnel, si une étude particulière démontre qu'aucun autre mode d'évacuation n'est envisageable.

IV.2 Filières réglementaires

Les installations d'assainissement non collectif sont de 2 types :

- avec traitement par le sol en place ou par un massif reconstitué ;
- avec d'autres dispositifs de traitement, à savoir des installations composées de dispositifs agréés par les ministères en charge de l'écologie et de la santé (liste des dispositifs de traitement agréés et les fiches techniques correspondantes publiées au Journal officiel de la République française).

IV.3 Entretien d'une installation d'assainissement non collectif

Les installations d'assainissement non collectif sont entretenues régulièrement par le propriétaire de l'immeuble et vidangées par des personnes agréées par le préfet selon des modalités fixées par arrêté des ministres chargés de l'intérieur, de la santé, de l'environnement et du logement, de manière à assurer :

- leur bon fonctionnement et leur bon état, notamment celui des dispositifs de ventilation et, dans le cas où la filière le prévoit, des dispositifs de dégraissage ;
- le bon écoulement des eaux usées et leur bonne répartition, le cas échéant sur le massif filtrant du dispositif de traitement ;
- l'accumulation normale des boues et des flottants et leur évacuation.

Les installations doivent être vérifiées et entretenues aussi souvent que nécessaire.

La périodicité de vidange de la fosse toutes eaux ou du dispositif à vidanger doit être adaptée en fonction de la hauteur de boues, qui ne doit pas dépasser 50 % du volume utile, sauf mention contraire précisée dans l'avis publié au Journal officiel de la République française.

Les installations, les boîtes de branchement et d'inspection doivent être fermées en permanence et accessibles pour assurer leur entretien et leur contrôle.

V. PRESENTATION DES SECTEURS ETUDIES

Seules les zones urbanisables du PLU arrêté le **XXX 2019** font l'objet de la présente révision du zonage d'assainissement.

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

Les dents creuses sont évaluées à partir de l'étude des capacités de densification et de mutation des espaces bâtis (Source PLU).

Seules les parcelles classées dents creuses ou cœur d'îlot sont comptabilisés dans le cadre du zonage d'assainissement.

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

L'implantation d'activités génératrice d'effluents non domestiques doit rester compatible avec le dimensionnement de la station.

La collectivité a toujours le droit de refuser le déversement d'eaux industrielles car le raccordement des effluents non domestiques au réseau public n'est pas obligatoire, conformément à l'article L1331-10 du Code de la Santé Publique.

	OAP (ha)	AU (ha)	URBANISABLE (ha)	ZONAGE	densité	logt
La Fresnaye	2,93	2,7	1,64	2AU	25	41
La Charbonnière	1,97	1,97	1,44	1AU	25	36
Belle Etoile	2,44	2,44	1,5	1AU	25	38
La Charbonniere 2	2,62	2,6	2,25	1AU	25	56
La Charbonniere 3	2,1	1,43	1,27	2AU	25	32
TOTAL FRADINIERE	12,06	11,14	8,1			203
	OAP (ha)	AU (ha)	URBANISABLE (ha)	ZONAGE	densité	logt
Les Pineaux	2,78	2,78	2,2	1AU	40	88
La Touche	2,44	2,44	1,7	1AU	40	68
Marais Doux	9,28	7,23	6	1AU	42	252
Les Pins nord	11,01	10,4	7,5	2AU	42	315
Les Pins Sud	9,89	9,6	8,8	1AU	43	378
TOTAL TERRE FORT	35,4	32,45	26,2			1101
TOTAL OAP EXTENSION HABITAT	47,46	43,59	34,3			1304
	OAP (ha)	AU (ha)	URBANISABLE (ha)	ZONAGE	densité	logt
OAP DENSIFICATION TERREFORT	10,7	0	8	U	40	320
OAP DENSIFICATION LA CHEVALERIE	3,82	0	3	U	25	75
OAP Centre Ville	2,03		-	U	70	144
Cœur de Sion	1,25	0	0,6	U	50	70
TOTAL OAP DENSIFICATION HABITAT	17,8	0	11,6			609
	OAP (ha)	AU (ha)	URBANISABLE (ha)	ZONAGE	densité	logt
La Jarrie	3,56	3,56	3,4	1AUL	-	-
Gatineau	7	6,2	6,2	1AUe	-	-
TOTAL AU mixte	10,56	9,76	9,6			
TOTAL OAP EXTENSION	58,02	53,35	43,9		-	1304
TOTAL HABITAT via les OAP	65,26	43,59	45,9		-	1913

Tableau 1 : OAP SAINT HILAIRE DE RIEZ (Source projet PLU)

VI. EVOLUTION DU NOUVEAU PLAN DE ZONAGE D'ASSAINISSEMENT DES EAUX USEES

VI.1 Estimation des dépenses : Etude des scénarii secteurs urbanisables

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

Le choix du raccordement au réseau collectif est retenu car :

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

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

Toutes ces zones sont raccordables au réseau existant secteur Saint Giles Croix de Vie.

VI.2 Description du nouveau plan de zonage d'assainissement des eaux usées

L'emprise du zonage d'assainissement des eaux usées représente une surface de 1559 ha. La superficie est légèrement inférieure au zonage actuel (diminution de 20 hectares).

Les modifications apportées au zonage d'assainissement sont les suivantes :

- Adaptation du périmètre de l'assainissement collectif aux zones d'urbanisation future situées en périphérie de l'Agglomération : zones 1AU,
- Adaptation du périmètre relevant de l'assainissement collectif dans les zones urbanisées en cohérence avec le zonage défini au PLU.

Le nouveau plan de zonage d'assainissement EU est présenté en annexe.

VII. PREVISIONNEL DES FLUX POLLUANTS ENVOYES EN STATION D'ÉPURATION LE HAVRE DE VIE

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

- Charge actuelle période de pointe en équivalents habitants
 - 50 000 EH
- Branchements futurs
 - Zone à vocation d'habitat :
 - 2,4 E.H. par lot ;
 - Zone à vocation industrielle :
 - 20 E.H. par ha.
 - Activités de loisirs :
 - 50 mobil home/ha
 - 4 EH par mobil home

Secteur	Branchements		Charge estimée (EH)
	Existants	Futurs	
OAP Densification habitat		609 lots	1 462
Total Fradinière		203 lots	487
Total Terre Fort		1 101 lots	2 642
La Jarrie		3.4	680
Gatineau		6.2	124
TOTAL			5 395EH

Le raccordement de ces différentes zones engendre une charge de pollution en entrée de station estimée à 5 395 E.H.

En raison d'une non-conformité par rapport au traitement de la pollution azotée, une nouvelle station d'épuration intégrant les perspectives de développement de la Ville de Saint Hilaire de Riez et les autres collectivités concernées par ce projet est en cours d'étude.

Les travaux de construction devraient se dérouler de 2020 à 2022.

La station d'épuration du Havre de Vie présente donc une capacité adaptée aux projets de développement de la commune de SAINT HILAIRE DE RIEZ.

La capacité future de la nouvelle station a été évaluée à 102 000 EH.

VIII. PREVISIONNEL DES FLUX POLLUANTS ENVOYES EN STATION D'ÉPURATION LES 60 BORNES

L'estimation des charges futures à traiter sur la station d'épuration des 60 Bornes à moyen terme (horizon 15 à 20 ans) dépendra à la fois :

- des populations et activités actuellement desservies par le réseau EU de l'aire d'étude,
- des améliorations apportées au fonctionnement des réseaux EU existants (réhabilitation des réseaux, remise en conformité des branchements,),
- des projets d'extension de l'assainissement collectif dans les zones urbanisées actuellement non desservies,
- des projets de développement des communes : développement démographique, zones d'activités futures,
- des objectifs de protection du milieu récepteur (occurrence de surverse tolérée en temps de pluie).

L'évolution de la population des Communes de SAINT JEAN DE MONTS, LE PERRIER et SAINT HILAIRE DE RIEZ - Nord (secteurs raccordés à la station d'épuration des 60 Bornes) a été évaluée en extrapolant les objectifs des PADD et/ou PLU avec un taux d'occupation des logements de 2.16 à 2.4 habitants par résidence principale et 3.5 habitants par résidence secondaire (voir tableau page suivante).

La station d'épuration dispose d'une capacité suffisante pour intégrer les objectifs de développement défini sur ce secteur.

A horizon 15 ans, la station d'épuration des 60 bornes sera à 85% de sa capacité nominale.

EVOLUTION DES CHARGES	Charges de pollution (eq-hab.)	CHARGES DE POLLUTION (kg/l)				
		DBO ₅	DCO	MES	NTK	P total
Pollution actuelle collectée en période estivale						
Ville de SAINT JEAN DE MONTS + Commune du Perrier	53 000	3 180	7 505	3 371	937	104
Ville de SAINT HILAIRE DE RIEZ (secteur Nord)	22 000	1 320	3 115	1 399	389	43
Augmentation prévisible des charges collectées						
- liée au développement des zones d'habitat et densification de l'habitat						
Ville de SAINT JEAN DE MONTS : 135 logements par an dont 45% de résidences secondaires soit une croissance de 311 EH/an en période estivale	4 663	280	660	297	82	9
Commune du PERRIER : 23 logements par an dont 21% de résidences secondaires, soit une croissance de 50 EH/an en période estivale	756	45	107	48	13	1
Ville de SAINT HILAIRE DE RIEZ (secteur Nord) : 24 logements par an dont 68% de résidences secondaires, soit une croissance de 59 EH/an en période estivale	913	55	129	58	16	2
- liée au développement des activités						
Ville de SAINT JEAN DE MONTS : 31.0 ha	1 612	97	228	103	29	3
Commune du PERRIER : -	0	0	0	0	0	0
Ville de SAINT HILAIRE DE RIEZ (secteur Nord) : 1.8 ha	364	22	52	23	6	1
- liée aux extension de réseau EU en zone U						
Néant pour les 3 Communes	0	0	0	0	0	0
CHARGES POLLUANTES ESTIVALES FUTURES	83 308	4 998	11 796	5 298	1 474	164
Pollution actuelle collectée en période hivernale						
Ville de SAINT JEAN DE MONTS + Commune du Perrier	10 220	612	1623	842	198	21
Ville de SAINT HILAIRE DE RIEZ (secteur Nord)	4 000	240	635	330	77	8
Augmentation prévisible des charges collectées						
- liée au développement des zones d'habitat et densification de l'habitat						
Ville de SAINT JEAN DE MONTS : 135 logements par an dont 55% de résidences principales, soit une croissance de 134 EH/an en période hivernale	2 005	120	318	165	39	4
Commune du PERRIER : 23 logements par an dont 79% de résidences principales, soit une croissance de 36 EH/an en période hivernale	545	33	87	45	11	1
Ville de SAINT HILAIRE DE RIEZ (secteur Nord) : 24 logements par an dont 32% de résidences principales, soit une croissance de 13 EH/an en période hivernale	199	12	32	16	4	0
- liée au développement des activités						
Ville de SAINT JEAN DE MONTS : 31.0 ha	460	28	73	38	9	1
Commune du PERRIER : -	0	0	0	0	0	0
Ville de SAINT HILAIRE DE RIEZ (secteur Nord) : 1.8 ha	0	0	0	0	0	0
- liée aux extension de réseau EU en zone U						
Néant pour les 3 Communes	0	0	0	0	0	0
CHARGES POLLUANTES HIVERNALES FUTURES	17 429	1 044	2 767	1 436	337	36

Tableau 2 : .Calcul des charges futures à traiter sur la station d'épuration des 60 Bornes, à l'horizon 15 ans en période estivale et hivernale
(Source Schéma directeur 2018)

IX. CONCLUSION

Les charges collectées sur les ouvrages représentent

- 43% de la charge nominale sur la STEP du Havre de Vie.
- 27% de la charge nominale sur la STEP des 60 bornes.

La collectivité est engagée dans la construction d'une nouvelle station d'épuration. Les études préliminaires sont achevées. La station devrait être opérationnelle pour 2020.

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

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

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

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

L'étude diagnostic a défini des priorités pour réduire ces apports d'eaux claires parasites.

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

X. RAPPEL DES OBLIGATIONS EN MATIERE D'ASSAINISSEMENT

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

➤ Zone d'assainissement non collectif :

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

➤ Zone d'assainissement collectif :

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

➤ Prise en charge par la collectivité :

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

Ces montants de redevances peuvent être modifiés tous les ans par décision de la collectivité.

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

Référencement des lois et textes réglementaires en application

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

ANNEXE 1 :

PROJET DE ZONAGE COLLECTIF
