



LANNION-TRÉGOR
COMMUNAUTÉ
LANNUON-TRÉGER
KUMUNIEZH



COMMUNE DE TREBEURDEN

REVISION DU ZONAGE D'ASSAINISSEMENT



SOMMAIRE

1. INTRODUCTION	6
2. CARACTERISTIQUES DE LA COMMUNE	8
2.1. SITUATION GEOGRAPHIQUE	8
2.2. CLIMAT	9
2.3. TOPOGRAPHIE	10
2.4. GEOLOGIE ET HYDROLOGIE.....	11
2.5. HYDROGRAPHIE	12
2.5.1. Topographie et bassins versants.....	12
2.5.2. Exploitation et alimentation en eau potable.....	14
2.5.3. Cartographie des zones inondables	14
2.5.4. Cartographie des zones humides	14
2.5.5. Milieux naturels remarquables.....	15
2.6. MILIEU RECEPTEUR	20
2.6.1. SDAGE Loire Bretagne.....	20
2.6.2. Le SAGE Argoat-Trégor-Goëlo et le SAGE Baie de Lannion	20
2.6.3. Qualité des eaux superficielles.....	21
2.6.4. Usages liés à l'eau	23
2.7. RAPPEL DE L'ETUDE DE ZONAGE DE 2019	26
3. SITUATION ACTUELLE	27
3.1. Population communale	27
3.2. Urbanisation	29
3.3. Les activités économiques	31
3.4. Base et règles de calculs	31
4. SITUATION DE L'ASSAINISSEMENT COLLECTIF	32
4.1. Taux de charge organique	32
4.2. Charge hydraulique.....	33
4.3. Synthèse sur le fonctionnement	34
4.4. Etude d'incidence du rejet de la station de Trébeurden.....	35
4.5. Caractéristiques du réseau.....	38
4.5.1. Travaux réalisés et à réaliser sur le réseau depuis le dernier schéma directeur.....	40
4.6. Redevances en vigueur	42
5. SITUATION DE L'ASSAINISSEMENT NON COLLECTIF	43
5.1. Règlementation	43
5.2. Situation de l'assainissement non collectif	45
5.3. technique à mettre en œuvre	46
5.4. Redevances en vigueur	47
6. Présentation des secteurs étudiés.....	50
6.1. Le niveau de contraintes parcellaires sur les zones d'étude	51
6.2. Etat de fonctionnement des assainissements non collectifs sur les zones d'études	54
6.2.1. Rue d'Armor.....	55
6.2.2. Impasse de Crec'h Ar C'higer	55

6.2.3.	Rue de Kernevez	56
6.3.	Aptitude des sols à l'infiltration sur les zones d'études.....	57
6.3.1.	Critères de détermination de l'aptitude des sols à l'infiltration	57
6.3.2.	Profils pédologiques des sondages réalisés.....	59
6.3.3.	Test de perméabilité Méthode Porchet.....	59
6.3.4.	Rue d'Armor.....	61
6.3.5.	Impasse de Crec'h Ar C'higer	61
6.3.6.	Rue de Kerevenez.....	62
7.	ETUDE COMPARATIVE	63
7.1.	Choix des secteurs d'études.....	63
7.2.	maintien des zonages existants	64
7.2.1.	Carte des secteurs retirés du zonage d'assainissement collectif	65
7.2.2.	Secteur Ile Grande (A)	66
7.2.3.	Rue de Keralegan (B).....	67
7.2.4.	Chemin Roz Ar Vilin (C).....	68
7.2.5.	Hameau de Kerellec (D)	69
7.2.6.	Secteur de Kervoennet (E).....	70
7.2.7.	Chemin de Goasmeur (F).....	71
7.2.8.	mpasse de Guillers (G).....	72
7.2.9.	Chemin de Garen Ar C'Hlojo (H)	73
7.2.10.	Route de Lannion (I).....	74
7.2.11.	Chemin de Croas Golou, place Penn As Marre, Mez Ar Garo.....	75
7.3.	PLU-N : zones naturelles supprimées du zonage	76
7.4.	Secteurs déjà raccordés à intégrer au zonage	77
7.5.	Secteurs étudiés.....	77
7.5.1.	Estimation de la réhabilitation des ANC	77
7.5.2.	Estimation de la mise en place d'un assainissement collectif.....	78
7.6.	Comparaison économique collectif – non collectif.....	83
7.6.1.	Rue d'Armor.....	83
7.6.2.	Impasse de Crec'h Ar C'higer	83
7.6.3.	Rue de Kernevez	84
8.	MISE A JOUR DU PLAN DE ZONAGE	85
8.1.	synthèse de la situation actuelle	85
	ANNEXE 1 : REGLEMENT D'ASSAINISSEMENT COLLECTIF	87
	ANNEXE 2 : REGLEMENT D'ASSAINISSEMENT NON COLLECTIF	88
	ANNEXE 3 : resume non technique restructuration step de trebeurden et avis des differentes institutions.....	89
	ANNEXE 4 : Arrêté d'autorisation relatif au système d'assainissement communale de TREBEURDEN	90
	ANNEXE 5 : ZONAGE PROPOSE.....	91

SOMMAIRE DE TABLEAUX

Tableau 1 : Analyses physico-chimiques du cours d'eau du GOAS MEUR	22
Tableau 2 : Recensement INSEE.....	27
Tableau 3 : Composition et évolution du parc des logements (Source : INSEE)	28
Tableau 4 : Evolution des charges organiques des 5 dernières années	34

Tableau 5 : Historique du fonctionnement de la STEP de Trébeurden	34
Tableau 6 : Normes de rejet imposées à la future station d'épuration.....	37
Tableau 7 : Estimation de la qualité du cours d'eau (débits quinquennaux secs mensuels et avec les performances attendues)	37
Tableau 8 : Secteurs d'études	50
Tableau 9 : Répartition des contraintes parcellaires par secteur.....	54
Tableau 10 : Etat de fonctionnement des assainissements non collectifs par secteur	54
Tableau 11 : Critères SERP	58
Tableau 12 : Classement de l'aptitude à l'infiltration selon les critères SERP.....	58
Tableau 13 : Calcul et ratio utilisé pour définir l'infiltration du sol.....	60
Tableau 14 : Résultats des tests de perméabilité	60
Tableau 15 : Coût de mise en place d'une filière d'ANC selon le niveau de contraintes parcellaires et l'aptitude des sols à l'infiltration	77
Tableau 16 : Estimation du coût de la réhabilitation des assainissements non collectifs non conformes	77
Tableau 17 : Coût unitaire de référence pour la mise en place d'un assainissement collectif.....	78
Tableau 18 : Comparaison entre le coût de la réhabilitation des ANC et le coût de mise en place d'un AC.....	83

SOMMAIRE DES FIGURES

Figure 1 : Localisation de la zone d'étude.....	8
Figure 2 : Données climatiques mensuelles interannuelles (source : Météo France).....	9
Figure 3 : Topographie communale.....	11
Figure 4 : Contexte géologique de Trébeurden	12
Figure 5 : Vue d'ensemble des cours d'eau de la commune de Trébeurden	13
Figure 6 : Milieu récepteur (Cartographie des cours d'eau du département, DDTM 22, 1/10 000)....	13
Figure 7 : Cartographie des zones humides	15
Figure 8 : carte de la zone NATURA 2000	16
Figure 9 : cartographie des ZNIEFF de type I.....	17
Figure 10 : Cartographie des sites naturels remarquables	19
Figure 11 : Localisation des sites de pêche à pied récréative à Trébeurden	23
Figure 12 : Evolution de la population de 1968 à 2019 à Trébeurden	27
Figure 13 : Composition et évolution du parc des logements Source : INSEE	28
Figure 14 : Délimitation des zones urbanisées et urbanisables	30
Figure 15 : Evolution de la charge organique 2023 de la station d'épuration	32
Figure 16 : Evolution des charges organiques moyennes annuelles	33
Figure 17 : Synthèse des charges collectées en entrée STEP entre 2017 et 2023	33
Figure 18 : Evolution du débit moyen entrant 2023 de la station d'épuration.....	33
Figure 19 : Evolution du débit moyen entrant 2023 en fonction de la pluviométrie	34
Figure 20 : Schéma général du système de collecte	39
Figure 21 : Travaux projetés et réalisés sur le système d'assainissement de Trébeurden.....	41
Figure 22 : Principe de collecte et de traitement des eaux usées issues de l'assainissement non collectif.....	44

<i>Figure 23 : Répartition de l'état de fonctionnement des ANC</i>	45
<i>Figure 24 : Arrêté du 27 Avril 2012</i>	46
<i>Figure 25 : Localisation des ANC à Trébeurden</i>	48
<i>Figure 26 : Localisation des secteurs d'études</i>	50
<i>Figure 27 : Cartographie des aptitudes de sols</i>	53
<i>Figure 28 : Répartition des contraintes parcellaires par secteur</i>	54
<i>Figure 29 : Etat des ANC rue d'Armor</i>	55
<i>Figure 30 : Etat des ANC impasse de Crech'h Ar C'higer</i>	55
<i>Figure 31 : Etat des ANC rue de Kernevez</i>	56
<i>Figure 32 : Triangle des textures GEPPA</i>	57
<i>Figure 33 : Matériel utilisé pour la réalisation des tests de perméabilité</i>	60
<i>Figure 34 : Contraintes parcellaires et aptitude des sols sur le secteur de rue d'Armor</i>	61
<i>Figure 35 : contraintes parcellaires sur le secteur de l'impasse de Crech'h Ar C'higer</i>	61
<i>Figure 36 : Contraintes parcellaires et aptitudes des sols sur le secteur de rue de Kervenez</i>	62
<i>Figure 37 : Logigramme d'aide au choix des secteurs d'études</i>	64
<i>Figure 38 : Secteurs retirés du zonage</i>	65
<i>Figure 39 : Présentation du secteur A (Ile Grande)</i>	66
<i>Figure 40 : Présentation du secteur B (Rue de Keralegan)</i>	67
<i>Figure 41 : Présentation du secteur C (Chemin Roz Ar Vilin)</i>	68
<i>Figure 42 : Présentation du secteur D (Hameau de Kerellec)</i>	69
<i>Figure 43 : Présentation du secteur E (Secteur de Kervoennet)</i>	70
<i>Figure 44 : Présentation du secteur F (Chemin de Goasmeur)</i>	71
<i>Figure 45 : Présentation du secteur G (Impasse de Guilers)</i>	72
<i>Figure 46 : Présentation du secteur H (Chemin de Garen Ar C'Hlojo)</i>	73
<i>Figure 47 : Présentation du secteur I (Route de Lannion)</i>	74
<i>Figure 48 : Présentation du secteur I (Route de Lannion)</i>	75
<i>Figure 49 : Zones N retirées du zonage</i>	76
<i>Figure 50 : Schématisation des réseaux existants rue d'Armor</i>	79
<i>Figure 51 : Schématisation des travaux de raccordement au futur PR de Pleumeur Bourg</i>	80
<i>Figure 52 : Schématisation des travaux à prévoir à Crech Ar C'Higer</i>	81
<i>Figure 53 : Pièce spécifique pour le raccordement des 6 habitations de Crech Ar C'Higer</i>	81

1. INTRODUCTION

Lannion-Trégor communauté souhaite réviser l'étude de zonage d'assainissement de la commune de Trébeurden qui a été validée le 5 Novembre 2019.

Cette révision est motivée par :

- La nécessité de retirer du zonage les parcelles difficilement raccordables (la collectivité ayant l'obligation de raccorder dans un délai raisonnable les secteurs du zonage).

La collectivité arrêtera par la prise d'une délibération, la délimitation du périmètre du zonage collectif. Ce plan accompagné d'une notice sera validé par une enquête publique.

Cette validation par enquête publique permettra à ces documents et en particulier au plan de zonage d'être opposables aux tiers.

Ce nouveau dossier se compose de cinq chapitres :

- Les données caractéristiques de la commune,
- Un rappel de l'ancienne étude de zonage de 2016,
- Une actualisation des données démographiques, une présentation des projets d'urbanisation et une synthèse de la situation de l'assainissement collectif et non collectif,
- Une étude technico économique comparative sur les deux secteurs,
- Une synthèse avec une orientation sur le zonage d'assainissement des eaux usées.

CADRE JURIDIQUE

Les communes ont l'obligation de délimiter sur leur territoire les zones relevant de « l'assainissement collectif » et les zones relevant de « l'assainissement non collectif » ainsi que les zones dans lesquelles des mesures doivent être prises en raison de problèmes liés à l'écoulement ou à la pollution des eaux, en application de l'Article L 2224-10 du Code général des Collectivités Territoriales (C.G.C.T).

Article L. 2224-10 du C.G.C.T.

Les communes ou leurs établissements publics de coopération délimitent, après enquête publique :

1° 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 ;

2° 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 ;

3° Les zones où des mesures doivent être prises pour limiter l'imperméabilisation des sols et pour assurer la maîtrise du débit et de l'écoulement des eaux pluviales et de ruissellement ;

4° Les zones où il est nécessaire de prévoir des installations pour assurer la collecte, le stockage éventuel et, en tant que de besoin, le traitement des eaux pluviales et de ruissellement lorsque la pollution qu'elles apportent au milieu aquatique risque de nuire gravement à l'efficacité des dispositifs d'assainissement.

Ces zones sont délimitées après enquête publique, selon les dispositions des articles R 2224-6 et suivants du Code Général des Collectivités Territoriales.

L'enquête publique préalable à la définition des zones d'assainissement est précisée par l'article R 2224-8 Code Général des Collectivités Territoriales.

« Art. R. 2224-8. - L'enquête publique préalable à la délimitation des zones mentionnées à l'article L. 2224-10 est conduite par le Maire ou le président de l'établissement public de coopération intercommunale compétent, dans les formes prévues par les articles R. 123-1 à R. 123-27 du code de l'environnement ».

La procédure mise en œuvre pour l'enquête publique a été modifiée par le décret n°2011-2018 du 29 décembre 2011 portant sur la réforme de l'enquête publique relative aux opérations susceptibles d'affecter l'environnement avec une entrée en vigueur au 1^{er} Juin 2012.

Le décret détermine la procédure ainsi que le déroulement de l'enquête publique prévue par le code de l'environnement.

A ce titre :

- Il encadre la durée de l'enquête, dont le prolongement peut désormais être de trente jours,
- Il facilite le regroupement d'enquêtes en une enquête unique, en cas de pluralité de maîtres d'ouvrage ou de réglementations distinctes,
- Il fixe la composition du dossier d'enquête, lequel devra comporter, dans un souci de cohérence, un bilan du débat public ou de la concertation préalable si le projet, plan ou programme en a fait l'objet,
- Il précise les conditions d'organisation, les modalités de publicité de l'enquête ainsi que les moyens dont dispose le public pour formuler ses observations, en permettant, le cas échéant, le recours aux nouvelles technologies de l'information et de la communication,
- Il autorise la personne responsable du projet, plan ou programme à produire des observations sur les remarques formulées par le public durant l'enquête,
- Il facilite le règlement des situations nées de l'insuffisance ou du défaut de motivation des conclusions du commissaire enquêteur en permettant au président du tribunal administratif, saisi par l'autorité organisatrice de l'enquête ou de sa propre initiative, de demander des compléments au commissaire enquêteur,
- Il améliore la prise en considération des observations du public et des recommandations du commissaire enquêteur par de nouvelles procédures de suspension d'enquête ou d'enquête complémentaire,
- Il définit enfin les conditions d'indemnisation des commissaires enquêteurs et introduit, dans un souci de prévention du contentieux, un recours administratif préalable obligatoire à la contestation d'une ordonnance d'indemnisation d'un commissaire enquêteur.

2. CARACTERISTIQUES DE LA COMMUNE

2.1. SITUATION GEOGRAPHIQUE

La commune de Trébeurden est située dans le département des Côtes d'Armor à 10 kilomètres environ au nord-ouest de Lannion et à 12 km au sud-ouest de Perros-Guirec.

Trébeurden fait partie de la communauté d'agglomération de Lannion Trégor Communauté (LTC) et du canton de Perros-Guirec qui comprend 9 communes. Elle est entourée par

- Lannion au sud,
- Pleumeur-Bodou à l'est,
- La Manche à l'ouest.

La superficie de Trébeurden est de 13,4 km².

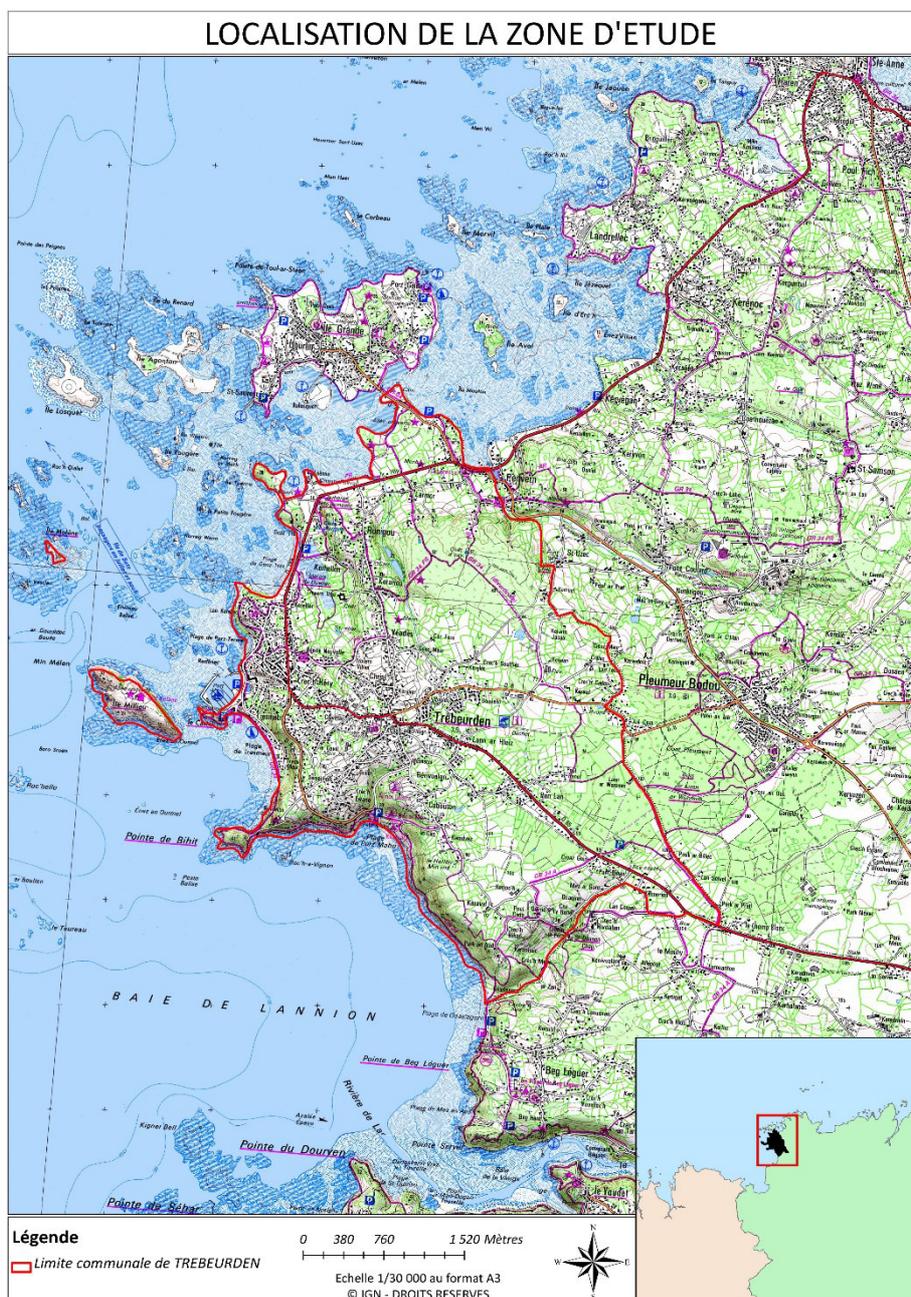


Figure 1 : Localisation de la zone d'étude

2.2. CLIMAT

Les données suivantes proviennent de la station Météo France de Lannion-Lannaero (2000-2009).

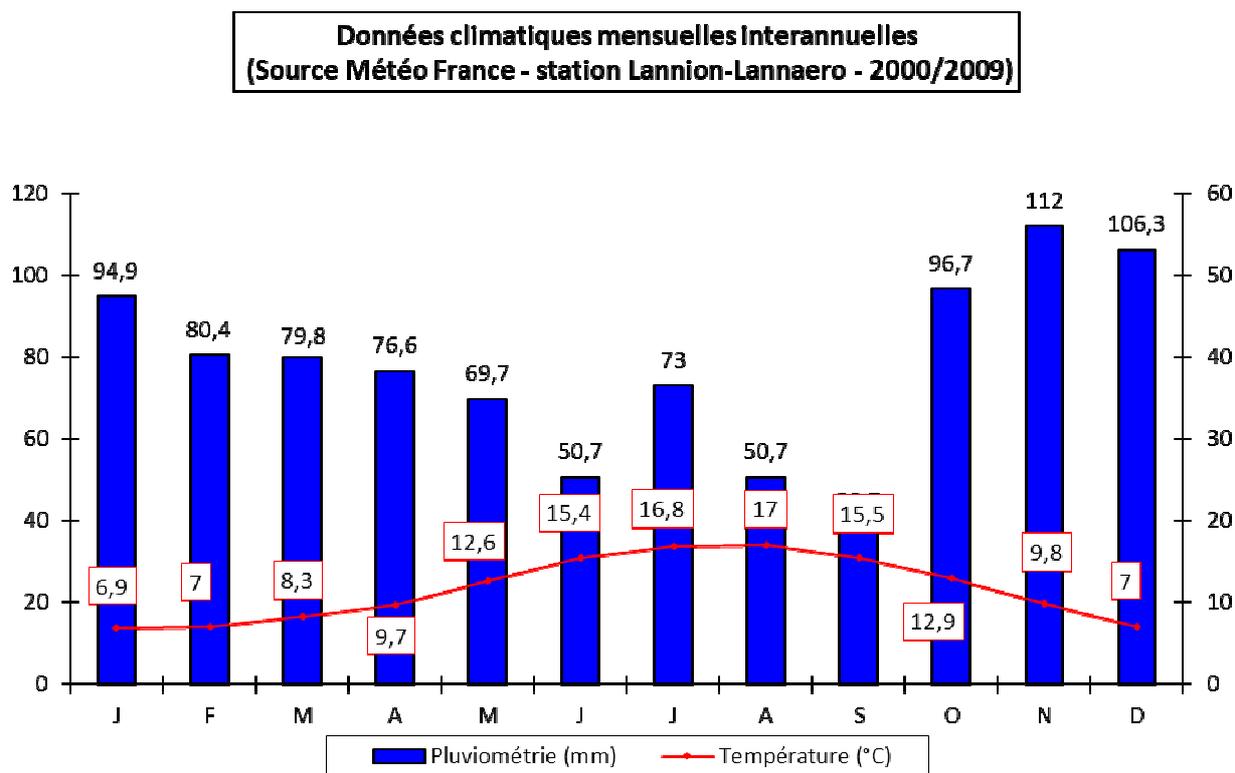


Figure 2 : Données climatiques mensuelles interannuelles (source : Météo France)

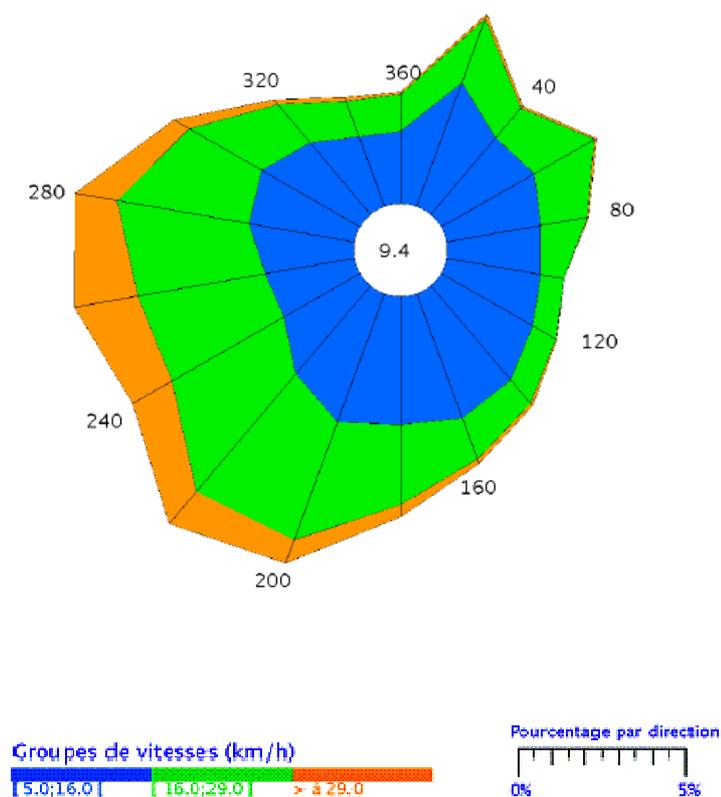
Le climat est de type océanique tempéré avec des hivers doux. Les pluies sont réparties sur l'année, rarement violentes, mais plus importantes en automne et en hiver. Il n'y a pas de sécheresse estivale (Pluviométrie > 2 fois la Température, diagramme ombrothermique). Les précipitations annuelles sont de 929,5 millimètres en moyenne. Les taux de précipitations les plus élevés ont lieu aux mois de novembre et décembre, les mois les plus secs étant juin, août et septembre. La température moyenne annuelle relevée est de 11,6°C environ.

Les mois les plus froids sont décembre, janvier et février (T. moyenne < 7°C). Juillet et Août sont les mois les plus chauds (T moyenne \approx 17°C). On compte une quinzaine de jours de gel potentiel (température minimale quotidienne < 0°C).

Les vents dominants sont des vents océaniques, de direction sud-ouest, mais également nord-ouest. Les vents océaniques peuvent être violents (> 8m/s soit 29km/h) et soufflés en rafales. La vitesse moyenne du vent sur l'année est de 4,4 m/s soit 15,8 km/h.

Fréquence des vents en fonction de leur provenance en %

Valeurs trihoraires entre 0h00 et 21h00, heure UTC



Dir.	[1.5;4.5 [[4.5;8.0 [> 8.0 m/s	Total
20	3.4	1.8	0.1	5.3
40	2.6	1.0	+	3.7
60	2.8	1.8	+	4.6
80	2.5	1.2	+	3.7
100	2.5	0.6	+	3.1
120	2.7	0.7	+	3.4
140	3.2	0.8	+	4.1
160	3.4	1.1	0.1	4.7
180	3.3	2.1	0.3	5.7
200	3.5	3.3	0.6	7.4
220	3.0	4.0	1.1	8.1
240	2.3	3.3	1.2	6.8
260	2.3	3.3	1.7	7.3
280	2.8	3.5	1.1	7.3
300	2.9	2.2	0.4	5.5
320	2.4	1.3	0.2	3.9
340	1.9	1.0	0.1	3.0
360	1.9	0.9	+	2.9
Total	49.5	33.8	7.3	90.6
[0;1.5 [9.4

Tableau de répartition

Nombre de cas étudiés : 32096 - Manquants : 48

Dir. : Direction d'où vient le vent en rose de 360° :

90° = Est, 180° = Sud, 270° = Ouest, 360° = Nord

le signe + indique une fréquence non nulle mais inférieure à 0.1%

2.3. TOPOGRAPHIE

La commune de Trébeurden possède une partie littorale sur sa façade Ouest, elle est délimitée à l'Est par la commune de Pleumeur-Bodou et au Sud par la commune de Lannion. L'altitude des éléments du projet varie entre le niveau de marin et un maximum de 50 mètres.

Le bourg de Trébeurden est bâti sur un pointement granitique qui confère au paysage un relief relativement vallonné à ce niveau. La commune de Trébeurden est traversée par de petits ruisseaux côtiers.

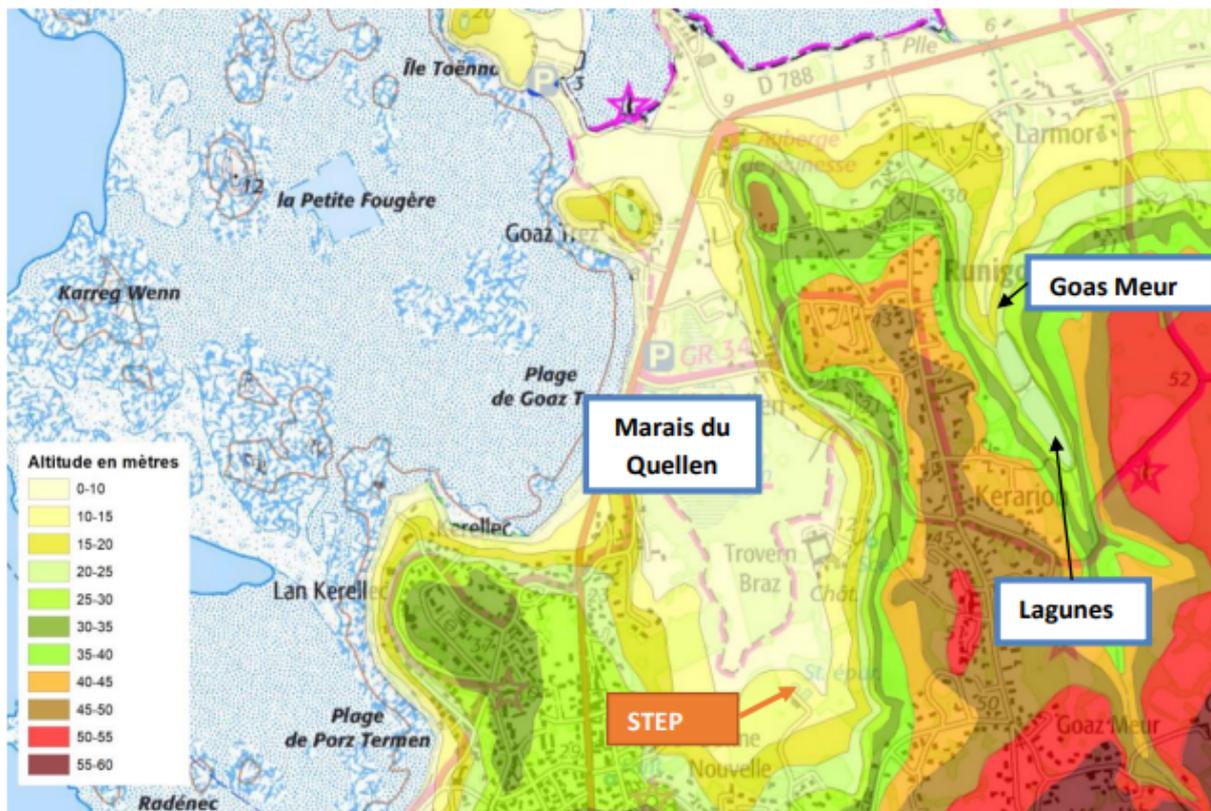


Figure 3 : Topographie communale

2.4. GEOLOGIE ET HYDROLOGIE

La commune de Trébeurden se trouve sur la chaîne hercynienne au sein d'une formation volcanique et sédimentaire diversifiée. Elle repose au sud sur des orthogneiss icartien datés de -2 000 MA et sur des orthogneiss néovarsique datés de -300 MA en partie nord. Les orthogneiss de l'orogénèse icartienne constituent le substratum, depuis la pointe de Bihit jusqu'à la plage de Beg Leguer. Les intrusions granitiques varisques se concentrent au nord.

La station d'épuration est localisée au sein d'alluvions récents sur lesquels reposent le milieu naturel constitué du marais et des dunes du Quellen.

Par ailleurs, notamment au niveau des zones de recouvrement limoneux et sur le secteur de la gare, le relief devient particulièrement mou.

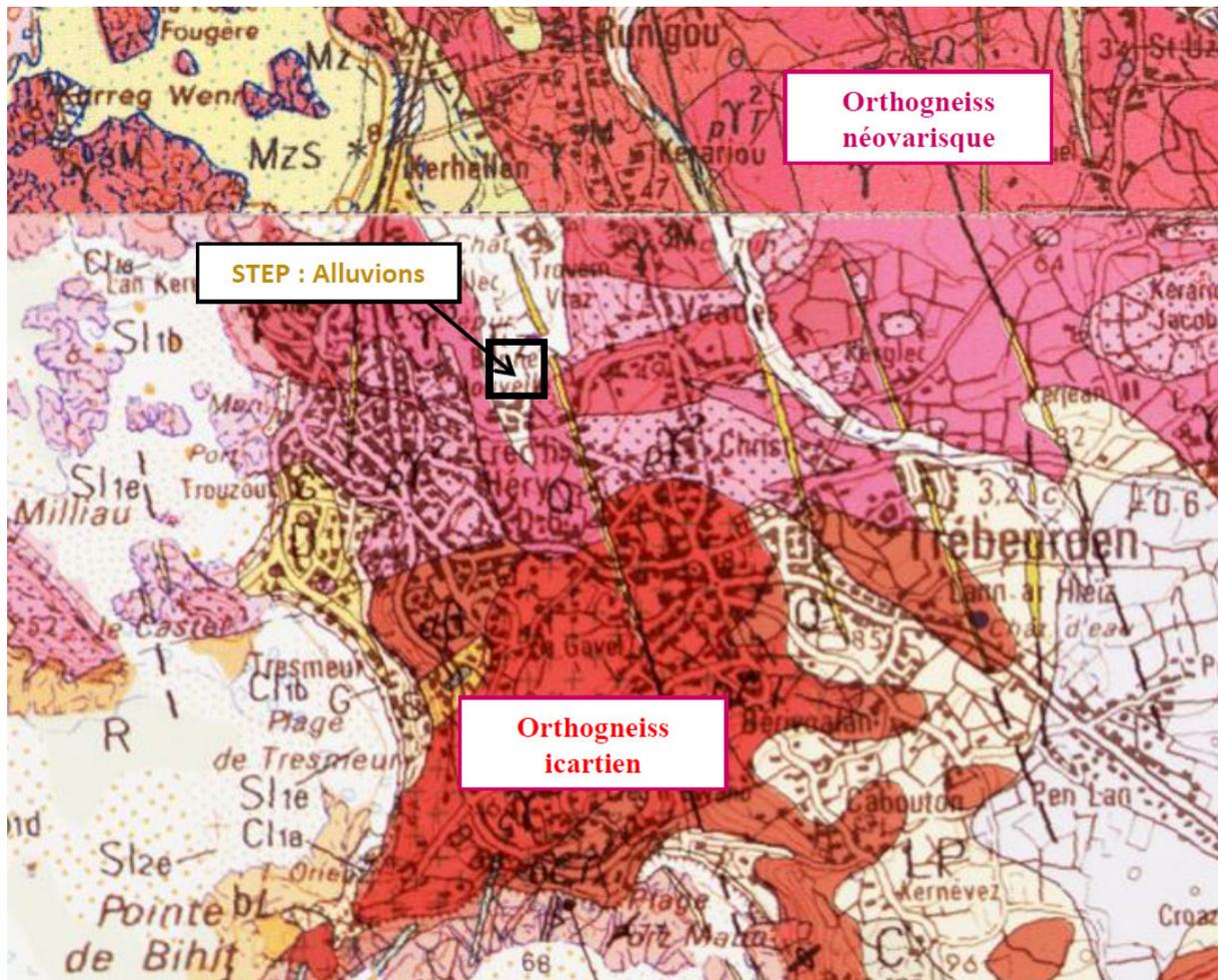


Figure 4 : Contexte géologique de Trébeurden

2.5. HYDROGRAPHIE

2.5.1. Topographie et bassins versants

La commune de **TREBEURDEN** est concernée par de petits bassins versants liés à des ruisseaux côtiers qui totalisent environ 19 km (voir cartes ci-après).

- Le **ruisseau de Goas Meur**, prenant sa source au Goaz Meur sur la commune de Trébeurden, dans lequel s'effectue le rejet de la station d'épuration de Trébeurden.
- Le ruisseau de Goas Lagorn à la frontière avec Lannion ;
- Des petits ruisseaux /exutoires pluviaux : le ru du Quellen, le ru du Can, le ru du Hellen et le ruisseau de Pors Mabo.
- Le **ruisseau de Kerhuel**, à la frontière avec Pleumeur-Bodou.

A noter aussi le système du Marais du Quellen dont le bassin versant draine la partie Nord-Ouest du territoire communal.

Les eaux usées traitées à la station d'épuration sont acheminées vers 2 lagunes dites de finition. Le rejet de la STEP se fait dans le ruisseau Goas Meur, par ouverture d'une vanne à marée en sortie de la lagune n°2. Le bassin versant de ce cours d'eau se jette ensuite dans la mer à proximité de l'île Grande (masse d'eau côtière Perros-Guirec – Morlaix large).



Figure 5 : Vue d'ensemble des cours d'eau de la commune de Trébeurden

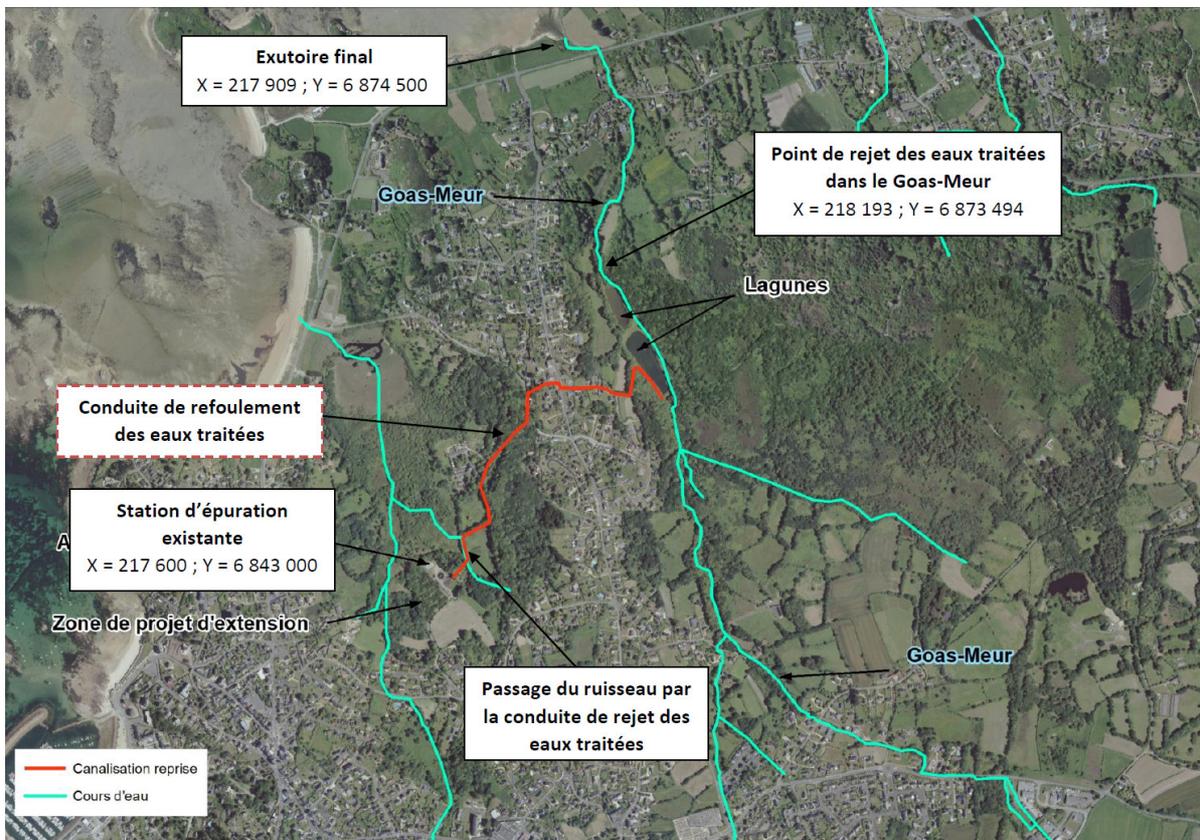


Figure 6 : Milieu récepteur (Cartographie des cours d'eau du département, DDTM 22, 1/10 000)

2.5.2. Exploitation et alimentation en eau potable

La compétence est assurée par Lannion Trégor Communauté ainsi que la facturation.

La commune de Trébeurden ne possède pas de captage d'eau sur son territoire.

L'eau potable provient de Lannion qui dispose de 2 usines de traitement d'eau de surface :

- Le Min Ran pour l'usine de Kergomar
- Le Léguer pour l'usine de Pradic Glas

En 2022, le nombre d'abonnés à Trébeurden était de 3 326. Le volume vendu aux abonnés en 2022 était de 230 230 m³ avec une consommation moyenne de 69 m³ par an et par abonné. Le linéaire de réseau était de 68,3 km en 2022.

2.5.3. Cartographie des zones inondables

La commune de Trébeurden n'est pas concernée par l'Atlas des Zones Inondables et n'a pas non plus de PPRI.

2.5.4. Cartographie des zones humides

La commune de Trébeurden a fait l'objet d'un inventaire des zones humides (réalisé par le SAGE Baie de Lannion et LTC en 2014), elle compte 263,3 ha de zones humides, soit 19,6% du territoire communal.

Ces espaces sont localisés de manière homogène sur l'ensemble du territoire de la commune. Une vue d'ensemble des zones humides (ZH) est présentée ci-après (cf. figure 7).

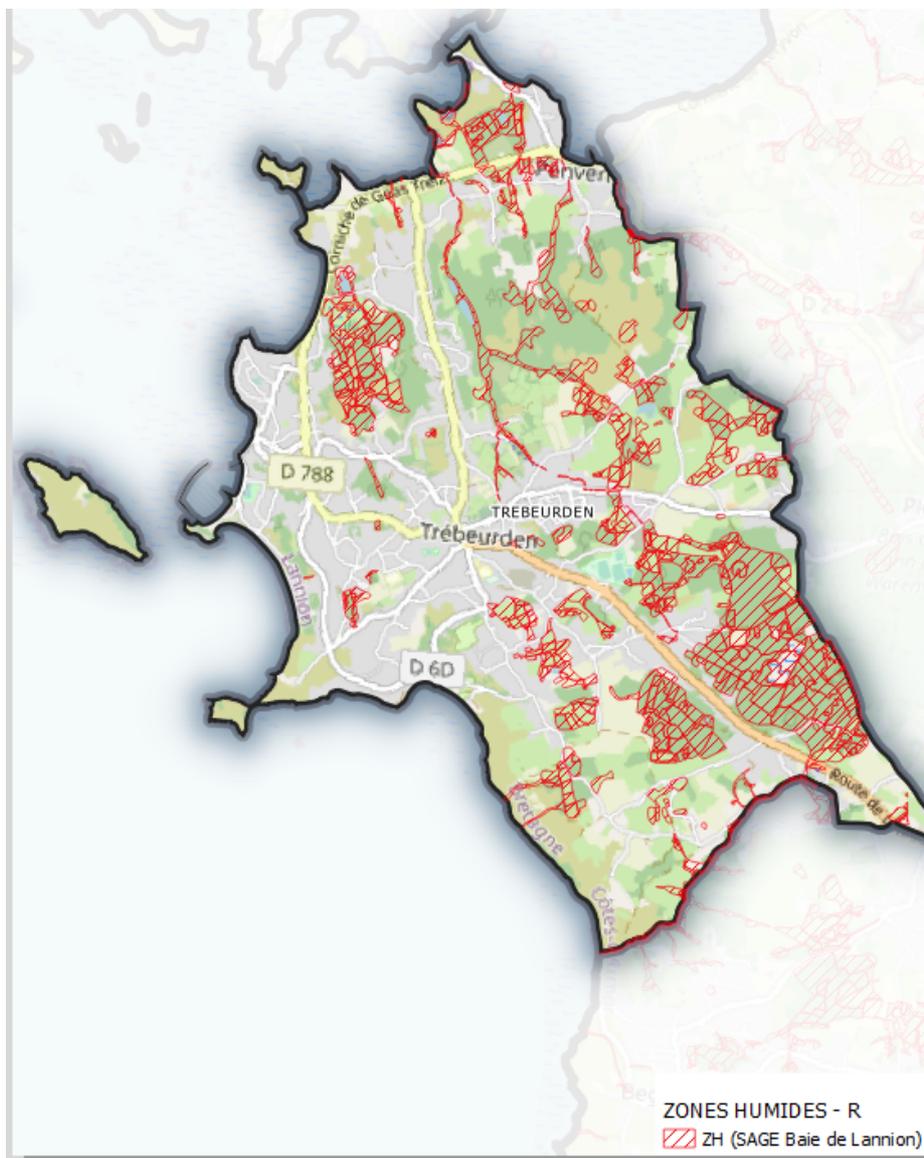


Figure 7 : Cartographie des zones humides

2.5.5. Milieux naturels remarquables

2.5.5.1. NATURA 2000

La commune de Trébeurden est concernée par un site NATURA 2000 « Côte de Granit rose-Sept-Iles ».

Ce site a été désigné comme Site d'Importance Communautaire (SIC) par la commission européenne le 22 décembre 2009 (FR5300009) au titre de la directive « Habitat-Faune-Flore » pour une surface totale de 71 410 ha.

De nombreux habitats terrestres constituent ce site, des falaises et tombants rocheux importants, d'innombrables îlots et écueils, et plus au large, des sédiments grossiers (cailloutis) considérés comme récifs abritant une biodiversité caractéristique. Plus au sud, le périmètre englobe un banc de maërl situé au large de l'estuaire du Léguer. Plusieurs espèces de mammifères marins fréquentent la zone : le grand dauphin, le dauphin commun, le marsouin commun et le phoque gris qui s'y reproduit.

Une zone de protection spéciale étendue en mer a été créée, validée par arrêté ministériel le 31 octobre 2008 (FR5310011) au titre de la directive « oiseaux » pour une surface de 69 300 ha.

Cette ZPS étendue a été justifiée au regard de la qualité ornithologique de l'archipel des Sept-Îles. La reproduction de 12 espèces d'oiseaux marins d'intérêt européen y est effective. C'est un des seuls points de reproduction en France du Fou de Bassan et abritant des populations nicheuses de Macareux moines et de Pingouin Torda.

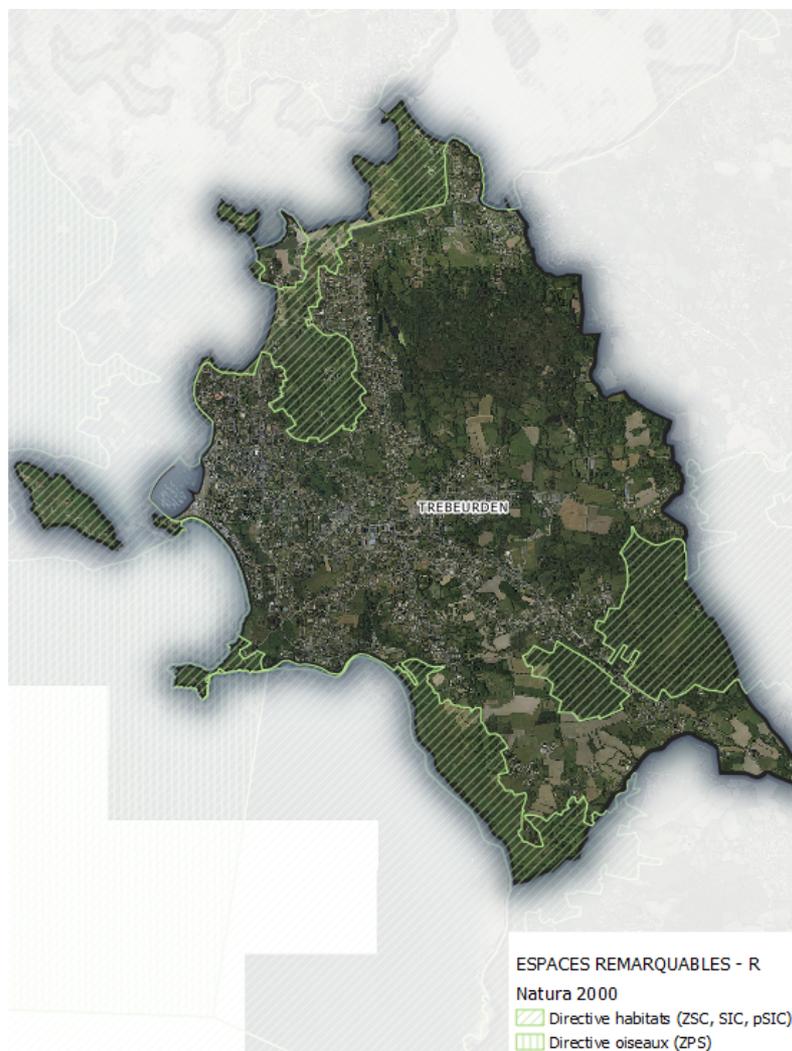


Figure 8 : carte de la zone NATURA 2000

2.5.5.2. ZNIEFF

La commune de Trébeurden compte 7 ZNIEFF de type 1 sur son territoire, listées ci-dessous. Les informations sont tirées de l'Inventaire National du Patrimoine Naturel.

- Côte de Beg Léguer et vallon de Goas Lagorn (530015143)
- Pointe de Bihit et Roc'h-a-Vignon (530015134)
- Ile Milliau (530015132)
- Marais et dune du Quellen (530007904)
- Lande de Milin Ar Lann (530020028)
- Masse boisée de Pleumeur Bodou (530007483)
- Dunes de Toull Gwen et Notenno (530020145)

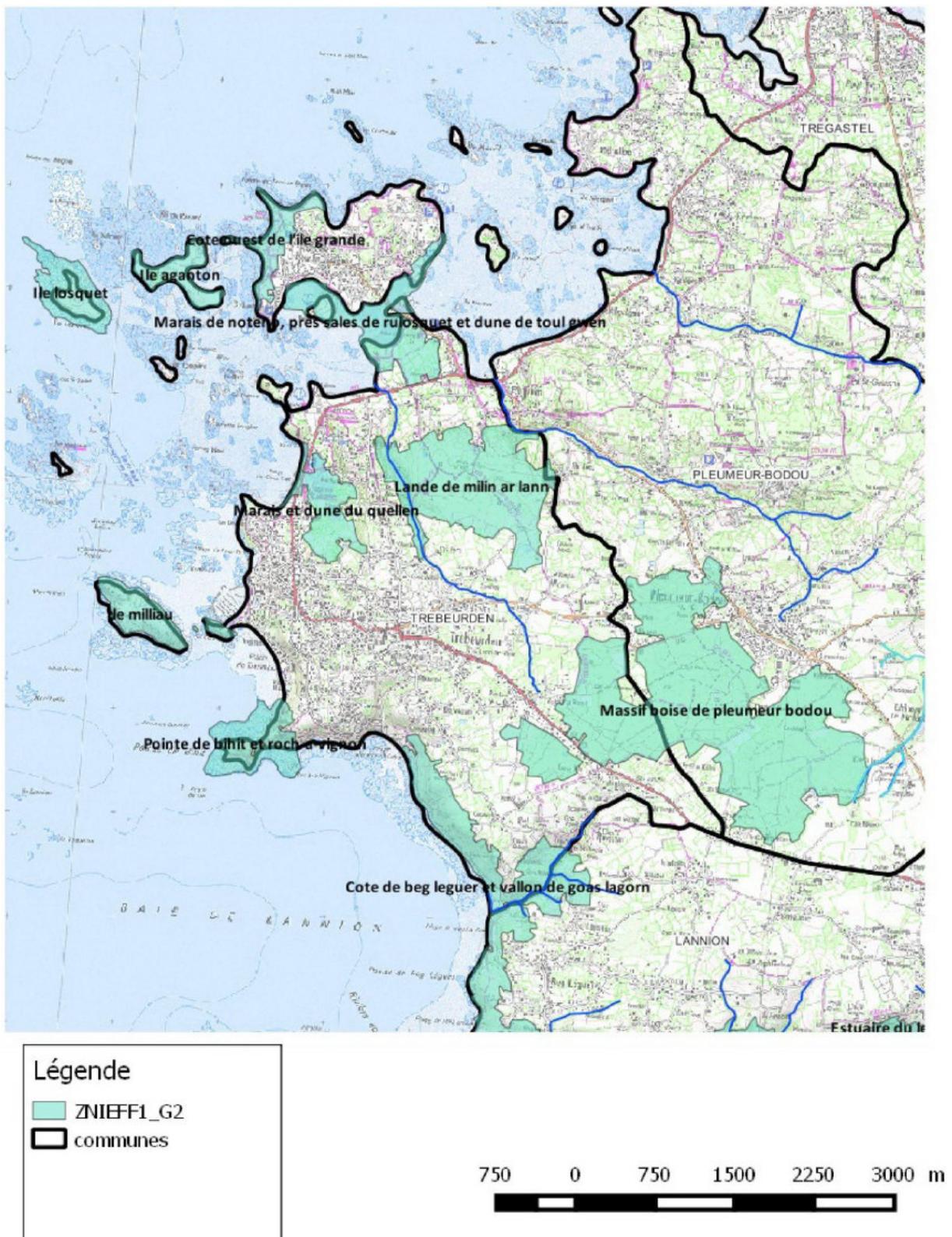


Figure 9 : cartographie des ZNIEFF de type 1

2.5.5.3. Sites inscrits

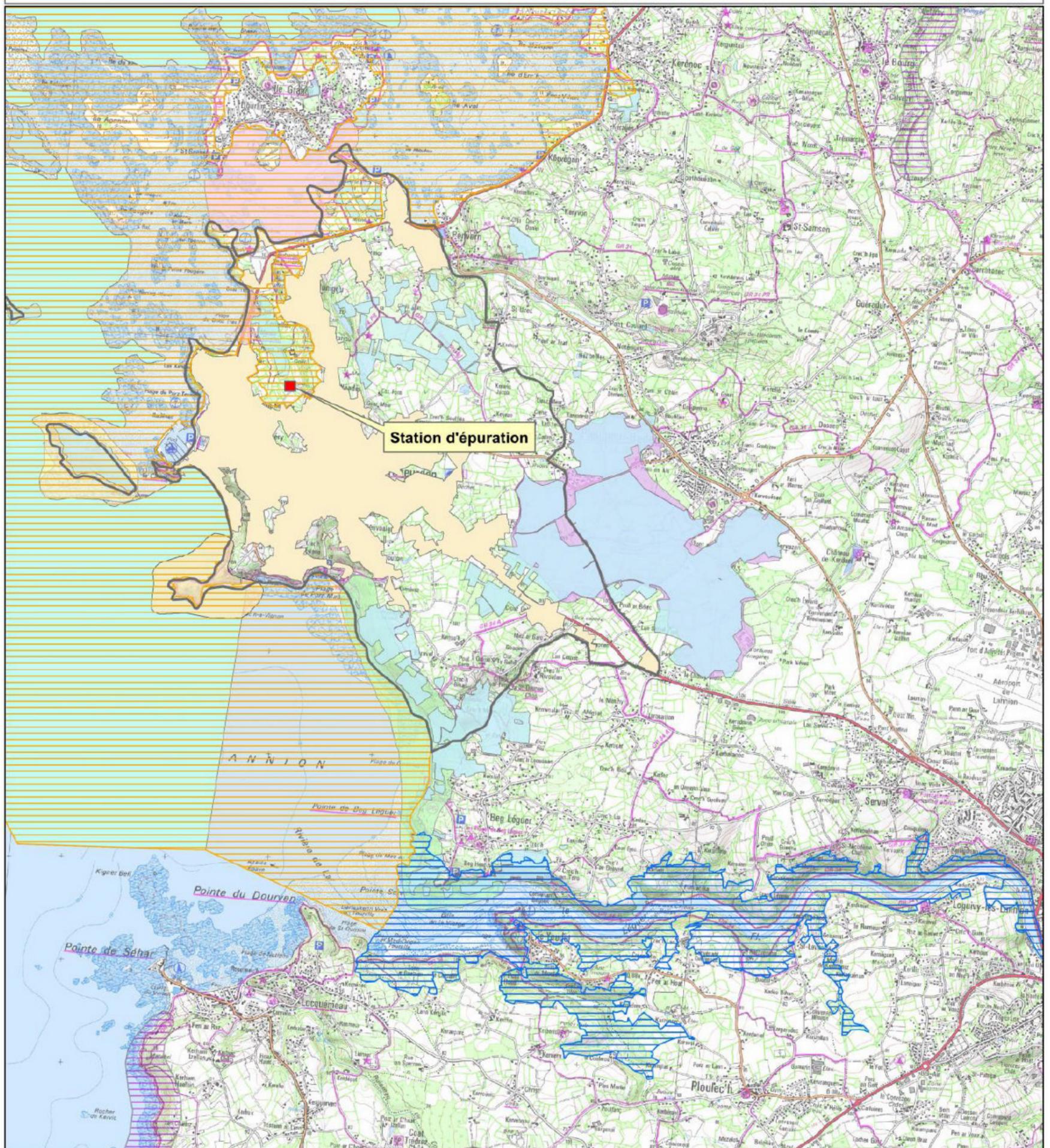
Il n'y a pas de sites inscrits sur la commune d Trébeurden, ni sur son littoral.

2.5.5.4. Sites classés

Les sites classés sur la commune de Trébeurden sont les suivants :

- **Iles et îlots du littoral entre Trébeurden et l'île Grande – classé le 16/06/1994.** Cet espace fait partie intégrante de la zone NATURA 2000 « Côte de Granit rose-Sept-Iles ». Plusieurs îles sont recensées sur cet espace : île Molène en face du port, île Milliau (également ZNIEFF de type 2 marine), île Fougère, île Losquet et île Aganton.
- **Les Roches Blanches – classé le 03/12/1935.** Il s'agit de chaos granitiques situés entre les plages de Tresmeur et de Trozoul. Le Tombolo de galet reliant le point du Caste appartient également à ce site classé.
- **Presqu'île de Bihit – classé le 13/09/1950.** Ce site correspond à une ZNIEFF de type 2 marine.

SITES ECOLOGIQUES SENSIBLES



Légende

- Limite communale de TREBEURDEN
- Natura 2000 Site d'Importance Communautaire
- Rivière Leguer, forêts de Beffu, Coat an Noz & Coat an Iduy
- Côte de Granit rose-Sept-Iles
- Conservatoire du littoral
- Zone de Protection Spéciale
- Côte de Granit Rose-Sept Iles
- Zone Naturelle d'Intérêt Ecologique Faunistique et Floristique de type 2

- ZNIEFF type 1**
- BEG LEGUER
- BOIS DE LANN AR WAREMM
- DUNES DE KERHELLEN
- ILE LOSQUET
- ILE MILLIAU
- MARAIS DE KERHELLEN
- MARAIS DE L'ILE GRANDE - LE RULOSQUET
- POINTE DE BIHIT
- Zonage_trebeurden

0 370 740 1 480 Mètres



Echelle 1/35 000 au format A3
© IGN - DROITS RESERVES

Figure 10 : Cartographie des sites naturels remarquables

2.6. MILIEU RECEPTEUR

2.6.1. SDAGE Loire Bretagne

Le Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE) du bassin Loire-Bretagne définit, pour une période de six ans (2016-2021), les grandes orientations pour une gestion équilibrée de la ressource en eau ainsi que les objectifs de qualité et de quantité des eaux à atteindre dans le bassin. Ce document de planification a été approuvé par arrêté préfectoral en date du 18 novembre 2015.

Le projet de rénovation et de renforcement hydraulique de la station d'épuration de Trébeurden est en cohérence avec les objectifs du SDAGE.

Notamment :

Disposition 3A-1 et 2 : Poursuivre la réduction des rejets ponctuels et renforcer l'autosurveillance des rejets des ouvrages d'épuration

- La mise en conformité des branchements et des ANC permettra de réduire les pollutions vers les cours d'eau des trois communes,
- La sécurisation et le renforcement des postes de refoulement et des STEP permettront de tendre vers l'absence de by-pass au milieu naturel,
- La révision des normes va dans le sens du contrôle des flux rejetés.

Disposition 3C 1 et 2 : Améliorer l'efficacité de la collecte des effluents

- Diminution des rejets,
- Programme de renforcement des réseaux,
- Renforcement hydraulique.

2.6.2. Le SAGE Argoat-Trégor-Goëlo et le SAGE Baie de Lannion

La commune de Trébeurden est concernée par le SAGE Baie de Lannion. Les eaux usées de Trébeurden sont traitées à la STEP communale.

Le périmètre du SAGE Baie de Lannion a été fixé par arrêté préfectoral le 11 juin 2018.

Le SAGE Baie de Lannion se situe au Nord-Ouest du département des Côtes d'Armor. Il couvre une superficie de 667km² et comprend 38 communes, dont 36 du département des Côtes d'Armor et 2 du département du Finistère.

Le SAGE Baie de Lannion recouvre les bassins versants du Léguer, de la Lieue de Grèves et des ruisseaux côtiers situés dans sa partie Nord, de Trédrez-Locquémeau à Perros-Guirec. Le périmètre correspond au tracé des lignés de crêtes délimitant les aires topographiques d'alimentation de ces cours d'eau.

Le territoire du SAGE est drainé par une multitude de ruisseaux qui rejoignent les cours d'eaux principaux (le Léguer et le Yar), ou se jettent directement dans la Manche. Ces cours d'eau sont alimentés par un chevelu très dense d'affluents et ont des pentes généralement bien marquées.

Les cours d'eau des bassins versants de la Lieue de Grève, relativement restreint (117 km²), trouvent leur exutoire dans la baie de la Lieue de Grève, connue pour ses phénomènes de marées vertes.

Le bassin versant du Léguer, plus grand (496 km²), est reconnu pour la qualité de ses milieux aquatiques et notamment de ses cours d'eau qui accueillent un grand nombre d'espèces piscicoles dont les poissons migrateurs (saumons Atlantiques, anguilles européennes, etc.). Le léguer constitue le plus grand réservoir d'eau de la ville de Lannion, des communes du bassin et des communes touristiques littorales.

Le projet de nouvelle station d'épuration de Trébeurden s'inscrit dans le cadre du SAGE Baie de Lannion :

Enjeu 1 : Garantir une bonne qualité des eaux continentales et littorales

- Stopper les déversements,
- Améliorer le traitement,
- Réhabilitation des postes de relèvement et des réseaux.

Orientation 1 : Veiller à l'atteinte et au maintien du bon état des eaux

Disposition 3 : S'assurer des capacités d'assainissement en amont des projets de développement urbain

- Prise en compte des documents d'urbanisme en vigueur,
- Consultation du SAGE lors de l'instruction du dossier d'autorisation

Orientation 10 : Réduction de l'impact des systèmes d'assainissements collectifs

Disposition 24 : Améliorer les performances des systèmes d'assainissement collectif

- Renforcement des contrôles de branchements,
- Schéma directeur et diagnostic permanent,
- Travaux réseaux.

Orientation 11 : Réduction de l'impact des systèmes d'assainissements non collectifs

- Certaines habitations en ANC seront comptabilisées dans le dimensionnement de la station d'épuration car comprise dans le zonage d'assainissement de Lannion (en cours de révision),
- Pour les habitations qui restent en ANC, LTC recense les installations qui présentent un défaut de sécurité sanitaire afin de pouvoir relancer les propriétaires et appliquer le règlement d'assainissement collectif.

2.6.3. Qualité des eaux superficielles

La commune de Trébeurden est drainée principalement par le ruisseau du GOAS MEUR.

Il n'y a pas d'objectif en soi pour le GOAS MEUR et ses affluents depuis la source jusqu'à la mer. Il se rejette dans une masse d'eau côtière :

- Perros-Guirec – Morlaix large (FRGC09) a pour objectif le maintien en bon état écologique. La masse d'eau est classée par le SDAGE en bon état chimique et en bon état écologique.

La qualité du cours d'eau en amont du rejet de la station d'épuration est bonne voire très bonne sur la majorité des paramètres. Le rejet de la station d'épuration actuelle se fait par pompage jusqu'aux lagunes où le prélèvement en sortie montre une qualité globale moyenne à mauvaise. Le point de prélèvement en aval du rejet (aval sortie lagunes) montre bien l'effet de dilution et le pouvoir épuratoire du ruisseau car la qualité redevient médiocre à bonne.

Période	Avril 2017			Septembre 2017		
	Analyses Amont	Analyses Aval	Rejet Lagune	Analyses Amont	Analyses Aval	Rejet Lagune
DBO₅ (mg/L)	1.6	4	11	1.8	4	7.7
DCO (mg/L)*	17	26	54	1.4	25	40
MES (mg/L)	2	11	35	3.8	14	23
N-NTK (mg/L)	0.97	1.4	3.3	0.73	1.3	2.7
NH₄⁺ (mg/L)	0.04	0.04	0.44	0.04	0.13	0.61
NO₂ (mg/L)	0.02	0.17	0.74	0.02	0.38	1.09
NO₃ (mg/L)	11	18	23.7	3	25	25.6
Pt (mg/L)	0.03	0.36	0.78	0.06	0.55	0.72
E.coli (u/100mL)	58	58	56	7100	1400	58

Période	Mai 2019			Septembre 2019		
	Analyses Amont	Analyses Aval	Rejet Lagune	Analyses Amont	Analyses Aval	Rejet Lagune
DBO₅ (mg/L)	0,96	1,30	3,80	1,90	4,30	8,50
DCO (mg/L)*	18,00	21,00	30	21,00	32,00	45
MES (mg/L)	2,00	3,70	15	7,40	12,00	25
NH₄⁺ (mg/L)	0,04	0,04	0,50	0,04	1,58	5,20
N-NTK (mg/L)	0,61	0,92	1,50	0,67	2,70	5,80
N-NGL (mg/L)	2,40	3,70	4,80	1,70	9,90	13,60
Pt (mg/L)	0,03	0,52	0,88	0,07	0,75	1,10
E.coli (u/100mL)	260,00	480,00	56,00	9 200,00	2 700,00	410,00

Qualité :



Très bonne Bonne Moyenne Médiocre Mauvaise

Tableau 1 : Analyses physico-chimiques du cours d'eau du GOAS MEUR

2.6.4. Usages liés à l'eau

2.6.4.1. Baignade

Le suivi de la qualité des eaux de baignade est assuré par l'ARS. Depuis 2014, sur la commune de Trébeurden, les résultats de ce suivi ont été les suivants (source : <https://baignades.sante.gouv.fr>)

Zones de baignade	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Goas Treiz										
Pors Termen										
Tresmeur										
Pors Mabo										

Excellent
 Bon
 Suffisant
 Insuffisant

2.6.4.2. Pêche à pied récréatives

La commune de Trébeurden dispose de sites de pêche à pied récréatives (source : <https://www.pecheapied-responsable.fr>)

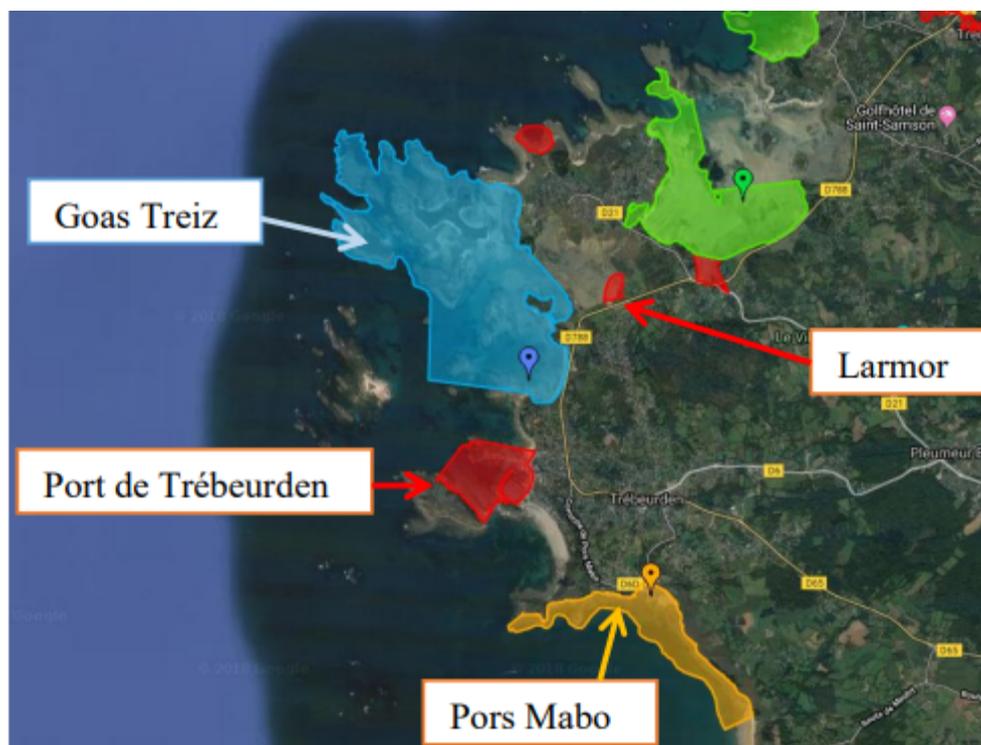


Figure 11 : Localisation des sites de pêche à pied récréative à Trébeurden

Le gisement de l'Armor où se rejette le ruisseau Goas Meur est interdit par arrêté préfectoral en date du 22 septembre 2016, pour la pêche à pied récréative.

Le port de Trébeurden fait également l'objet d'une interdiction de ramassage de coquillage suite à cet arrêté préfectoral.

Le gisement de Goas Treiz est classé en site autorisé par arrêté préfectoral du 16 novembre 2017, il s'agit d'un gisement de coques. Ce site est impacté par le trop-plein du marais du Quellen provenant de la station d'épuration, le rejet de la STEP se fait lui dans le Goas Meur. A des fins de repos biologiques, ce site est interdit pour la pêche à pied du 1^{er} novembre au 31 mars de chaque année.

Le site de Pors Mabo est un peu plus au sud, le gisement de moules est déconseillé pour la pêche récréative du fait de la présence de la zone urbaine et surtout des 2 estuaires de ruisseaux de qualité bactériologique fluctuante.

2.6.4.3. Conchyliculture

Il existe une activité de pêche professionnelle sur le gisement de Goas Treiz à Trébeurden. Les zones d'exploitation des coquillages (et de pratique de la pêche à pied) font l'objet d'un suivi sanitaire par les services de l'Etat (Ifremer, ARS, DDPP) qui permet de garantir le bon état sanitaire des coquillages consommés. L'analyse de ce suivi permet l'établissement d'un classement sanitaire des zones de production arrêté par le préfet de département, qui définit, pour chaque groupe de coquillage la qualité des zones de production.

L'arrêté préfectoral du 13 juillet 2012 portant classement de salubrité et de surveillance sanitaire des zones de production des coquillages vivants dans le département des Côtes d'Armor, classe les zones conchyliques à proximité de Trébeurden comme suit (source : www.zones-conchyliques.eaufrance.fr).

Site	Zone	Groupe de coquillages	Classement proposé
Goas Treiz	22.10.10	I	N
		II	B
		III	A
Landrellec	22.09.10	I	N
		II	N
		III	A
Banc du Guer	22.11.10	I	N
		II	N
		III	A

Groupe de coquillages I : Gastéropodes, échinodermes, tuniciers,
 Groupe de coquillages II : Bivalves fouisseurs,
 Groupe de coquillages III : Bivalves non fouisseurs.

- **Zones A** : Zones dans lesquelles les coquillages peuvent être récoltés pour la consommation humaine directe,
- **Zones B** : Zones dans lesquelles les coquillages peuvent être récoltés mais ne peuvent être mis sur le marché pour la consommation humaine directe qu'après avoir subi pendant un temps suffisant soit un traitement dans un centre de purification, associé ou non à un reparcage, soit un reparcage. La pêche de loisir est possible mais les usagers sont invités à prendre quelques précautions (cuisson des coquillages souhaitable),
- **Zones C** : Zones dans lesquelles les coquillages ne peuvent être mis sur le marché pour la consommation humaine directe qu'après un reparcage de longue durée. La pêche de loisir y est interdite,
- **Zones D** : Toute activité de pêche ou d'élevage y est interdite,
- **Zones N** : Non classée où toute activité de pêche ou d'élevage est interdite.

2.7. RAPPEL DE L'ETUDE DE ZONAGE DE 2019

Une étude de zonage a été réalisée en 2016 suite à la révision du PLU de la commune.

Les secteurs étudiés ont été :

- Le bourg
- Les zones à urbaniser (1AU et 2AU) issues du projet de PLU.

Cette étude a recensé 681 logements à produire qu'il était proposé de zoner en assainissement collectif.

ZONES A URBANISER				
SECTEUR		SURFACE DISPONIBLE	DENSITE logts/ha	NOMBRE DE LOGEMENTS
1	U – Bourg (densification)	9 ha	20	180 logements à produire
2	UD – Pen Vern (densification)	1,16 ha	16	19 logements à produire
3	1AUc – rue du stade	0,88 ha	21	19 logements à produire
4	1AUc – Pen Lan Nord	1,06 ha	21	22 logements à produire
5	1AUc – Rue F. Le Dantec	1,21 ha	21	25 logements à produire
6	1AUc – Lan ar Cleis	0,68 ha	21	14 logements à produire
7	1AUc – Boquello	2,56 ha	22	56 logements à produire
8	1AUc – Nord cimetièrre	1,53 ha	22	34 logements à produire
9	1AUc – Goasmeur	2,52 ha	21	53 logements à produire
10	1AUc – Christ	3,85 ha	16	62 logements à produire
11	1AUc – Centre-ville	0,98 ha	21	21 logements à produire
12	1AUc – Berivoallan Nord	0,91 ha	21	19 logements à produire
13	1AUc – Chemin de Poulicia	2,13 ha	22	47 logements à produire
14	1AUc – Traou Meur	0,65 ha	16	10 logements à produire
TOTAL 1AU				580 logements à produire
15	2AUC	5,23 ha	20	101 logements à produire
TOTAL 2AU				101 logements à produire
TOTAL				681 logements à produire

3. SITUATION ACTUELLE

3.1. POPULATION COMMUNALE

Dans le cadre de l'étude de zonage, la démographie (et son évolution au cours du temps), est un facteur très important. Elle sert, en effet, de base à toute prospective de dimensionnement des ouvrages de collecte et de traitement des effluents.

Les résultats des derniers recensements I.N.S.E.E. du secteur d'étude figurent dans les tableaux suivants.

Recensements			Densité (en hab/km ²)			Variation population 2009-2014	Variation population 2008-2020
2009	2014	2020	2009	2014	2020	-75	-13
3714	3639	3701	277,2	271,6	276,2		

On constate une augmentation globale de la population de Trébeurden depuis 1968.

	1968	1975	1982	1990	1999	2009	2014	2020
Nombre habitants	2 650	2 886	3 228	3 094	3 451	3 714	3 639	3 701
Densité moyenne	197,8	215,4	240,9	230,9	257,5	277,2	271,6	276,2

Tableau 2 : Recensement INSEE

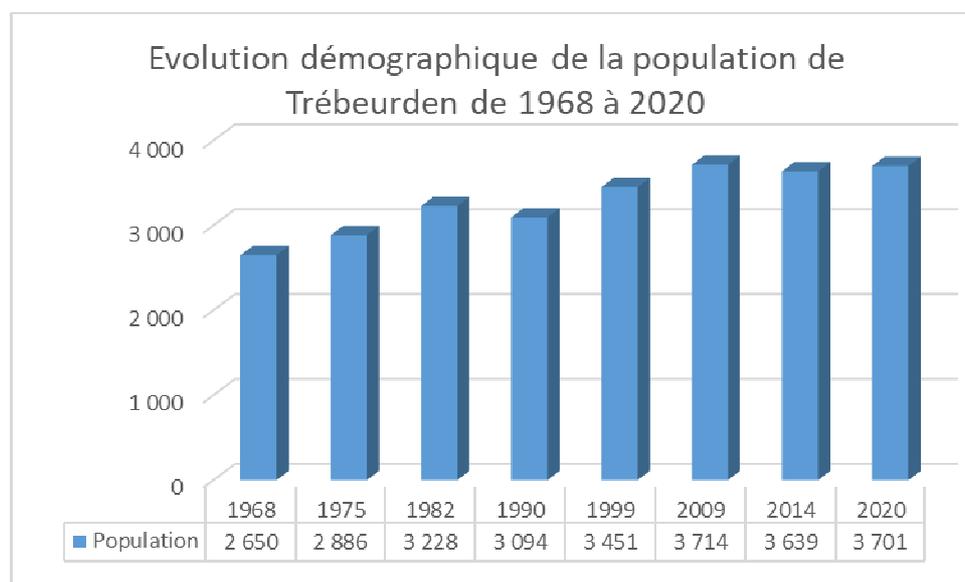


Figure 12 : Evolution de la population de 1968 à 2019 à Trébeurden

La population recensée en 2020 sur la commune était de 3 701.

A cette population municipale, il faut ajouter la population estivale et notamment celle des résidences secondaires.

Le nombre de branchement est de 3 320 dont 2 978 raccordés à l'assainissement collectif.

Pour l'évolution du parc des logements, le nombre de résidences principales, de résidences secondaires et de logements vacants est en constante augmentation. Par contre le nombre moyen d'occupants par résidences principale est en diminution.

	1968	1975	1982	1990	1999	2009	2014	2020
Ensemble des logements	1 650	1 911	2 243	2 470	2 700	3 172	3 341	3 583
Résidences principales	940	1 066	1 225	1 322	1 590	1 816	1 875	1 978
Résidences secondaires	595	705	849	1 011	1 005	1 182	1 243	1 481
Logements vacants	115	140	169	137	105	174	223	125
Taux d'occupation	2,80	2,67	2,62	2,33	2,17	2,01	1,91	1,84

Tableau 3 : Composition et évolution du parc des logements (Source : INSEE)

En 2020 :

- **1 978 résidences principales,**
- **1 481 résidences secondaires,**
- **125 logements vacants.**

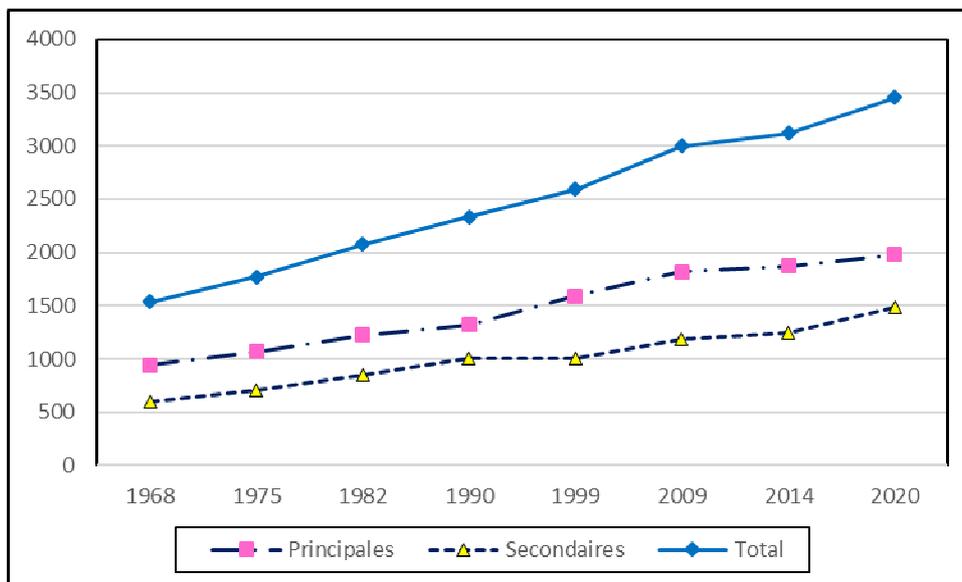


Figure 13 : Composition et évolution du parc des logements Source : INSEE

La densité de population était de 276,2 habitants par km² en 2020 alors que celle du département est de 87,8. Pour ce qui concerne le taux d'occupation, celui-ci diminue régulièrement, il est de 1,84 occupants par logement pour 2,09 en moyenne au niveau départemental.

En 2020, le taux d'occupation est de 1,84.

3.2. URBANISATION

La commune de Trébeurden a approuvé son Plan Local d'Urbanisme le 3 mars 2017. Concernant le développement de la fonction résidentielle, les orientations d'aménagement et de programmation ont été validées sur 11 secteurs pour une urbanisation à court terme (1AU) :

n° de la zone	Nom de la zone	Zonage PLU	Superficie de la zone (en m²)	Densité (20 log./ha en moyenne)	Surface constructible	Nombre de logements minimum	20 % de logement social pour toute opération de + de 10 logements	Densité de logements à l'échelle de la commune	Espaces proches du rivage
1	du stade	1AUc	9 027	23	8 820	20	4		Non
2	Pen Lan	1AUc	11 880	23	10 564	24	5		Non
3	Rue F. Le Dantec	1AUc	17 615	23	15 466	36	7		Non
4	Nord cimetière	1AUc	15 986	23	15 339	35	7		Non
5	Goasmeur	1AUc	14 614	23	11 789	27	5		Non
6	Christ	1AUd	42 446	16	38 481	62	12		Oui
7	Centre ville	1AUc	10 410	23	9 830	23	5		Non
8	Chemin de Poulicia	1AUc	21 645	23	21 608	50	10		Non
9	Traou Meur	1AUc	10 245	16	6 483	10	0		Oui
Total zones 1AU à vocation d'habitat			153 868	20,73	138 380	287	55	20,73	
10	Pen Vern	UD	11 600	Cf. règlement écrit du PLU	11 584	-	-		Oui
11	Veades	UD	6 208	11	6 208	7	0		Oui
Total zones d'habitat			171 676		156 172	294	55		

Sur le plan des orientations d'aménagement et de programmation des zones destinées aux activités et aux équipements, 4 zones ont été étudiées :

n° de la zone	Nom de la zone	Zonage PLU	Superficie de la zone (en m²)	Vocation de la zone	Surface constructible ou aménageable	Espaces proches du rivage
12	Tresmeur port	-	-	aménagement paysager	-	Oui
13	Garen An Itron	1AUy	26 431	artisanale	25 136	Non
14	Garen An Itron	1AUe	6 362	équipements publics	5 645	Non
15	Cimetière paysager	NA	36 279	cimetière	23 746	Non
Total équipements publics			69 072		54 527	

Un plan de présentation des zones urbanisées et à urbaniser du PLU est inséré page suivante :

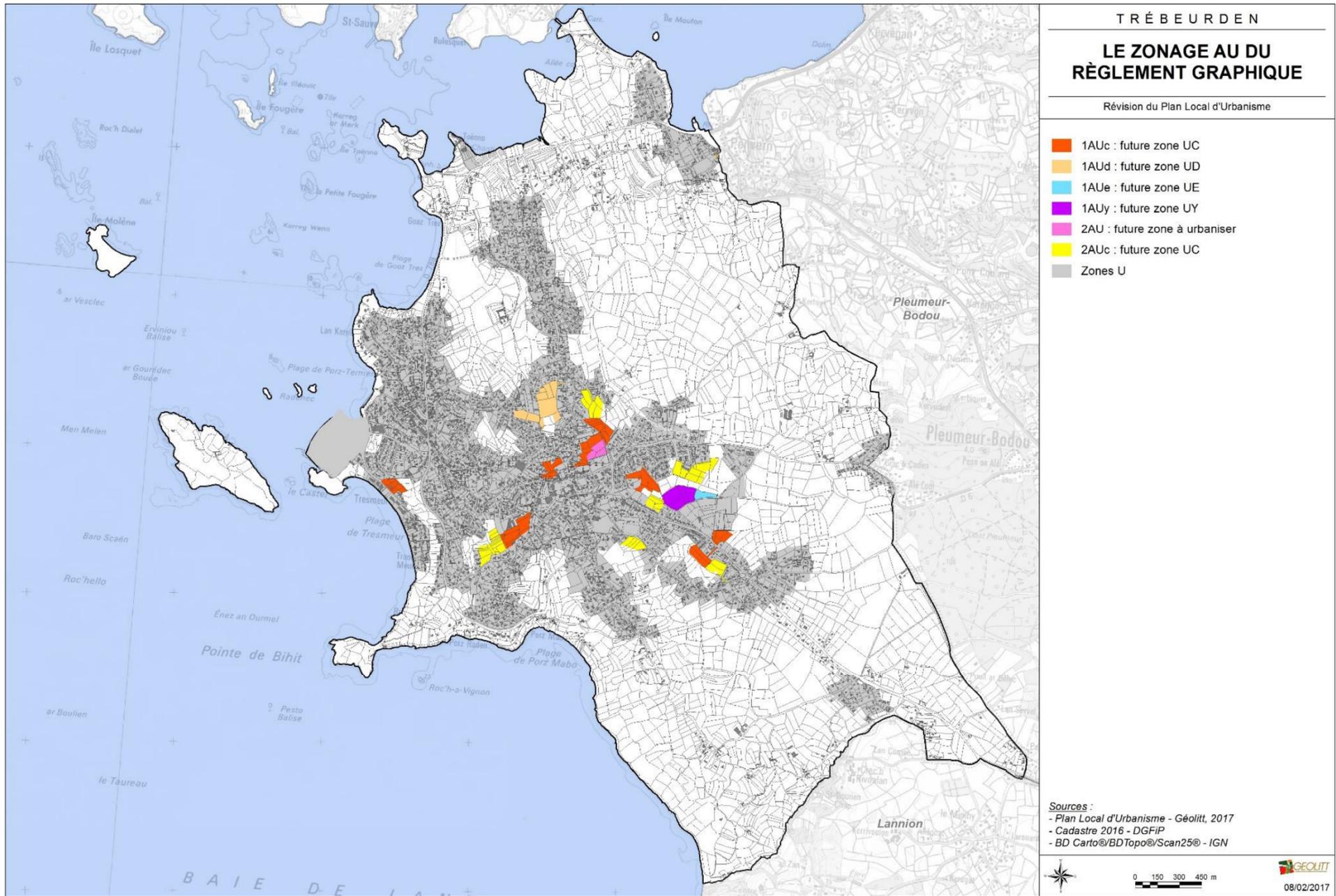


Figure 14 : Délimitation des zones urbanisées et urbanisables

3.3. LES ACTIVITES ECONOMIQUES

La commune de TREBEURDEN est une commune littorale. Son développement est principalement tourné vers le tourisme et le tertiaire. Le tissu commercial et de services de proximité est limité, étant précisé que la commune voisine de PLEUMEUR-BODOU dispose d'une offre diversifiée et étendue qui permet de répondre aux résidents de la commune.

On recense, sur la commune :

Agriculture	4
Artisanat	21
Artistes	11
Bars	10
Campings	4
Commerces	43
Hôtels / Hôtels-restaurants	7
Restaurants – pizzerias – brasseries - crêperies	12
Santé	15
Transports	2
1 foyer logement pour personnes âgées	58 résidents
1 école primaire et maternelle	240 élèves

3.4. BASE ET REGLES DE CALCULS

Population sédentaire	
Nombre d'habitants par résidence principale population actuelle	1,84 habitants par résidence principale
Population estivale	
Résidences secondaires	3 habitants par résidence secondaire
Campings et centres de vacances	1 saisonnier représente 40g de DBO ₅ /j et 150 l/j
Mobil home	4 saisonniers
Tentes	3 saisonniers
Hôtels	200 l/lits – 1.5 EH/lits
Zone artisanale	
Zone artisanale	20 EH / hectare

Impact sur le système d'assainissement collectif :	
Un rejet de 45 g de DBO ₅ /j par habitant pour les habitations existantes	
Un rejet de 60 g de DBO ₅ /j par habitant pour les habitations futures	
150 l/j par habitant	

4. SITUATION DE L'ASSAINISSEMENT COLLECTIF

La station de traitement de Trébeurden (code : 0422343S0001) de type « boues activées » a été mise en service en 1981. La capacité nominale initiale de l'ouvrage est de 8 000 Equivalents Habitants soit 1 200 m³ par jour en hydraulique et 480 Kg de DBO₅/jour. Le rejet s'effectue dans le Goas Meur qui rejoint ensuite la Manche.

Depuis le 01/01/2005, Lannion Trégor Communauté assure l'exploitation de cette station d'épuration.

4.1. TAUX DE CHARGE ORGANIQUE

La charge organique moyenne annuelle de cet ouvrage a atteint un pic en 2019. Celle-ci était de 265 kg de DBO₅/j soit 55,2 % de la capacité nominale contre 207 kg de DBO₅/j en 2022.

En 2019, la charge reçue au mois d'août était de 582 kg DBO₅/j soit 9 700 EH (60g de DBO₅/habitant), d'après les mesures réalisées par LTC.

A partir des données d'autosurveillance 2023, l'évolution de la charge organique mensuelle est la suivante :

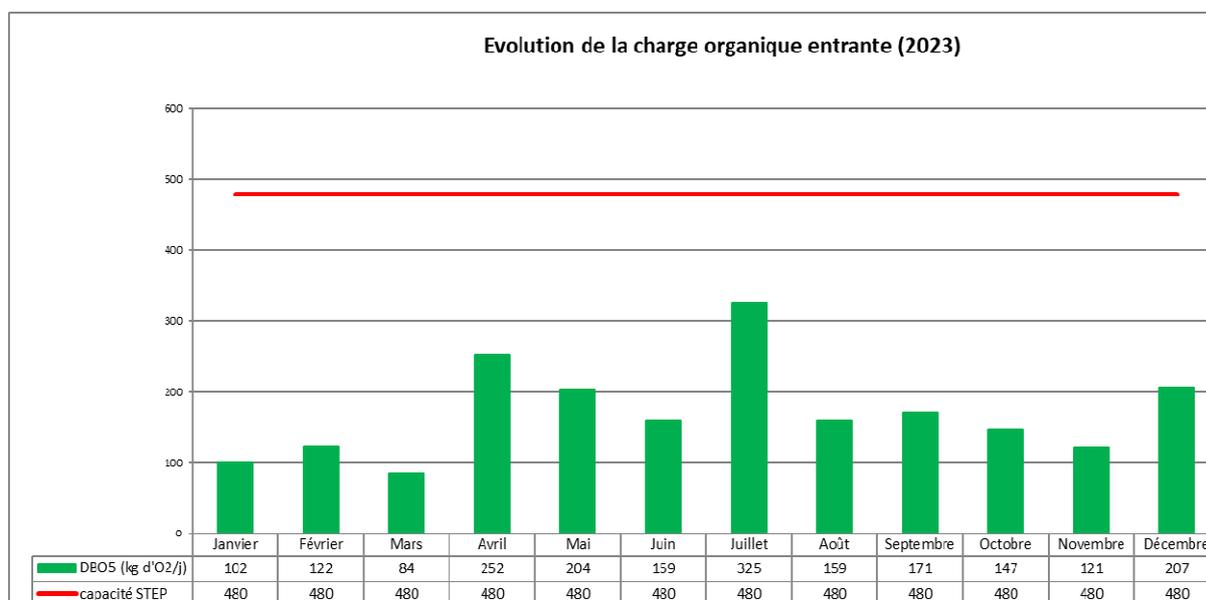


Figure 15 : Evolution de la charge organique 2023 de la station d'épuration

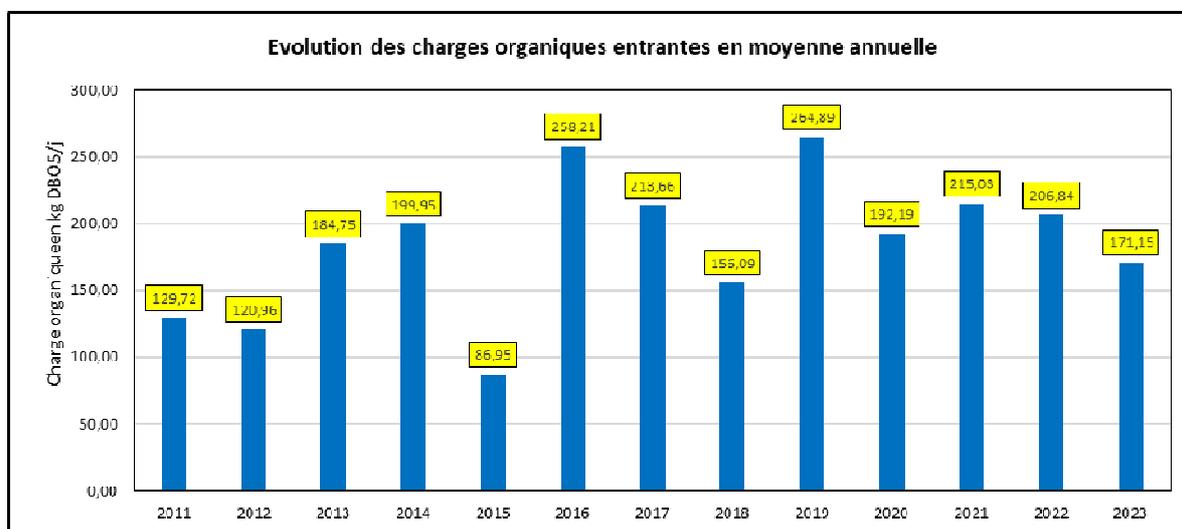


Figure 16 : Evolution des charges organiques moyennes annuelles

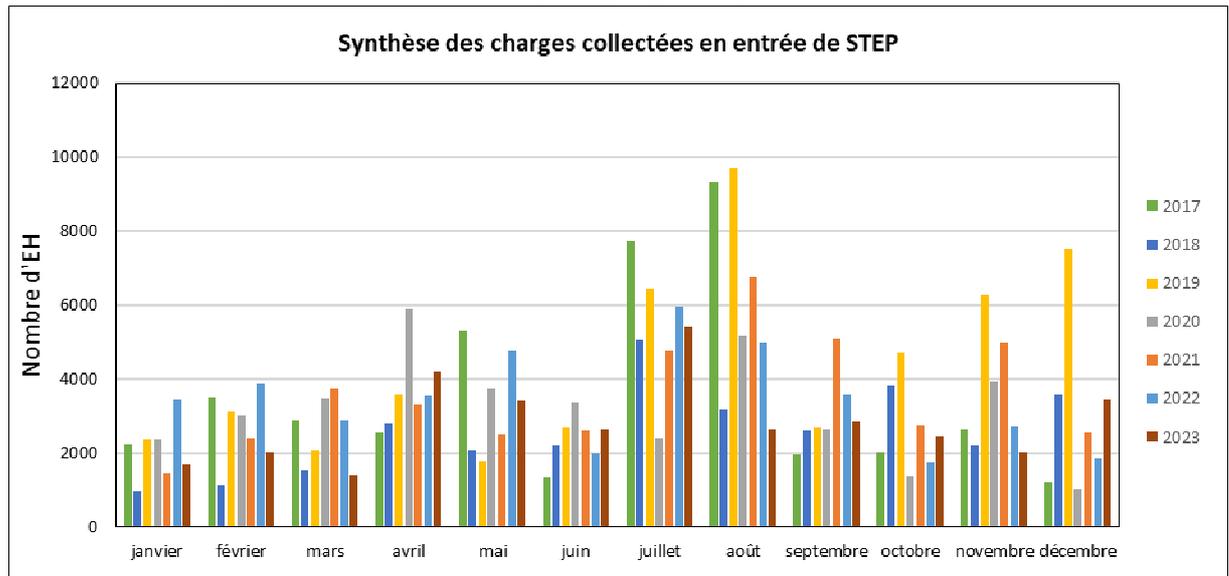


Figure 17 : Synthèse des charges collectées en entrée STEP entre 2017 et 2023

4.2. CHARGE HYDRAULIQUE

Pour la charge hydraulique, le flux moyen entrant pour 2023 était de 982 m³/j soit 82 % de la capacité nominale de l'ouvrage. On constate une augmentation significative du débit entrant sur le mois de janvier ainsi que sur le mois de novembre et décembre. Les deux graphiques ci-dessous permettent de suivre l'évolution du débit entrant sur l'année 2023 et la fluctuation en fonction de la pluviométrie. Le réseau est sensible aux entrées d'eaux parasites avec une évolution du débit entrant en fonction de la pluviométrie.

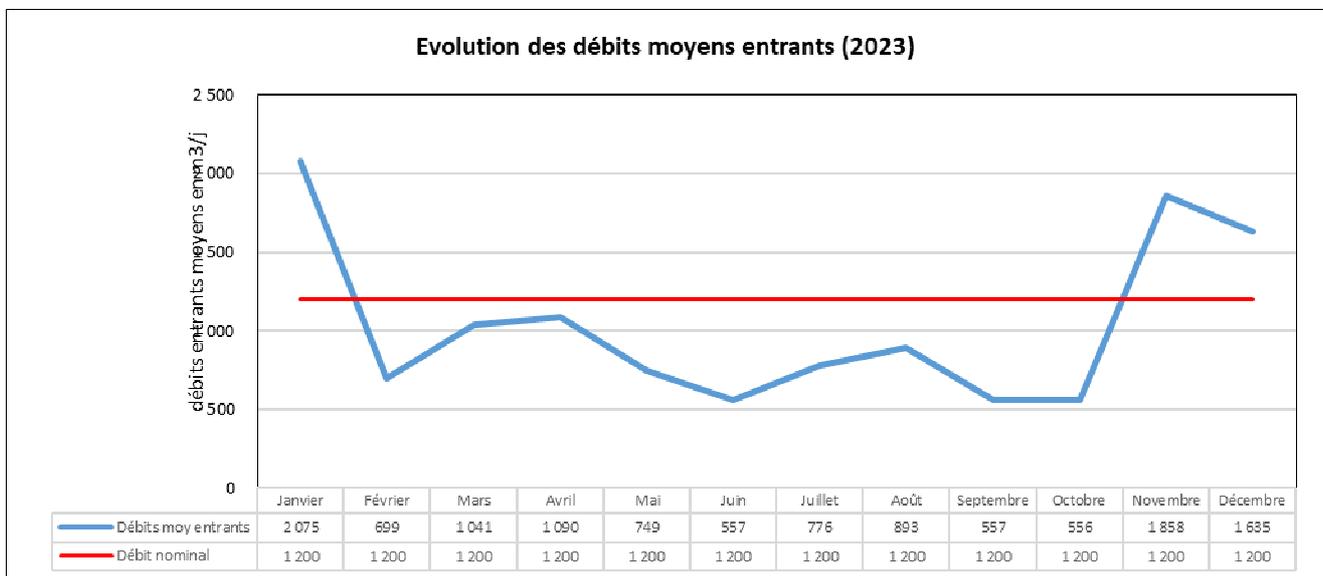


Figure 18 : Evolution du débit moyen entrant 2023 de la station d'épuration

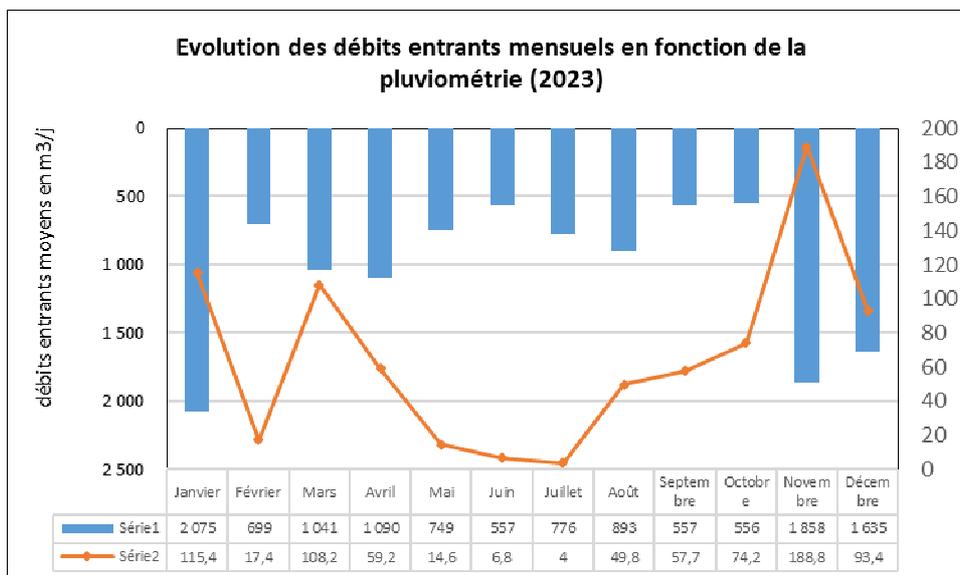


Figure 19 : Evolution du débit moyen entrant 2023 en fonction de la pluviométrie

La charge hydraulique en entrée STEP était, en moyenne, de 1206 m³/j en 2019 et 1075 m³/j en 2018. Le percentile 95, calculé sur les cinq dernières années est de 2 518 m³/j ce qui reste inférieur au volume de référence de l'autorisation de rejet (3 000 m³/j).

4.3. SYNTHÈSE SUR LE FONCTIONNEMENT

En 2023, la charge organique reste moyenne, soit 36 % de la capacité nominale en moyenne annuelle avec un pic de 68% au mois de juillet. Le taux de charge le plus important de ces 5 dernières années a été relevé en août 2019 avec un pic à 121%.

	2023		2022		2021		2020		2019	
	kg DBO ₅ /j	% capacité								
janvier	102	21%	206	43%	86	18%	142	30%	142	30%
février	122	25%	234	49%	145	30%	181	38%	188	39%
mars	84	18%	173	36%	226	47%	208	43%	124	26%
avril	252	53%	212	44%	199	41%	353	74%	216	45%
mai	204	43%	286	60%	150	31%	225	47%	108	23%
juin	159	33%	119	25%	158	33%	202	42%	162	34%
juillet	325	68%	357	74%	285	59%	144	30%	386	80%
août	159	33%	301	63%	406	85%	311	65%	582	121%
septembre	171	36%	215	45%	306	64%	159	33%	161	34%
octobre	147	31%	105	22%	165	34%	83	17%	283	59%
novembre	121	25%	164	34%	300	63%	235	49%	376	78%
décembre	207	43%	111	23%	154	32%	62	13%	451	94%
Moyenne annuelle	171	36%	207	43%	215	45%	192	40%	265	55%

Tableau 4 : Evolution des charges organiques des 5 dernières années

Année	Qm ³ /j (moyenne)	% charge hydraulique	kg/j DBO ₅	% charge organique	kg/j DCO	kg/j MES	kg/j NTK	kg/j Pt
2017	824	68,7%	213,66	44,5%	544,4	271,4	55	6,3
2018	1075	89,6%	156,09	32,5%	407,1	196,9	48,1	5,5
2019	1206	100,5%	264,89	55,2%	584,6	392	55,4	6,6
2020	1216	101,3%	192,19	40,0%	601,3	309,6	56,4	6,7
2021	1024	85,3%	215,03	44,8%	637,8	335,4	62,8	11,5
2022	865	72,1%	206,84	43,1%	608,8	319,2	55,6	6,7
2023	1040	86,7%	171,15	35,7%	535,35	298,5	51,9	6

Tableau 5 : Historique du fonctionnement de la STEP de Trébeurden

En 2023, La charge hydraulique est en moyenne de 87 % de la capacité nominale. L'impact des eaux claires parasites est visible en début d'année (janvier, novembre et décembre) et lors d'épisodes pluvieux conséquents. La capacité moyenne journalière a été dépassée 90 jours par temps de pluie en 2023. Le réseau reste sensible aux eaux parasites.

Les rendements épuratoires sont bons, le rejet de la station est conforme à l'arrêté préfectoral du 16 octobre 2012. L'autosurveillance est respectée : matériels installés, mesures et transmission des données.

Depuis sa mise en service en 1991, la station d'épuration de Trébeurden subit d'importants apports d'eaux parasites qui entraînent des by-pass d'un mélange eaux traitées/eaux brutes vers les marais du Quellen.

4.4. ETUDE D'INCIDENCE DU REJET DE LA STATION DE TREBEURDEN

Une étude d'incidence a été réalisée en 2019 dans le cadre du dossier d'autorisation pour la mise en conformité du système d'assainissement collectif.

Des dysfonctionnements du traitement sont observés entraînant des non-conformités vis-à-vis de l'arrêté préfectoral du 27 juin 1979 et de la réglementation ERU.

Des by-pass vers le milieu naturel sont observés. Les débordements ont lieu en grande majorité sur la station d'épuration avec des rejets au marais du Quellen (principalement d'eaux traitées liés à la capacité de pompage insuffisante vers les lagunes).

Les causes de ces dysfonctionnements sont multiples et liées :

- D'une part aux mauvais branchements et au vieillissement des ouvrages entraînant des apports d'eaux parasites importants avec des volumes avoisinants les 5000 m³/j en entrée de station ;
- Mais également à un dimensionnement insuffisant de la station (8 000EH pour 9 700 enregistrés en août 2019).

Afin de proposer un projet de réhabilitation de la station d'épuration de Trébeurden, techniquement, financièrement et environnementalement cohérent, LTC a mis en œuvre des études complémentaires :

- Un schéma directeur : réalisé en 2014-2015 par les bureaux d'études Cabinet Bourgeois et IRH afin d'identifier les points noirs du système d'assainissement sur le réseau et la STEP. Un plan pluriannuel d'investissement de travaux réseaux a donc été mis en œuvre par LTC. Une amélioration des volumes collectés a alors été constatée ;
- Une étude au stade avant-projet : réalisée en juin 2016 par le bureau d'études Cycl'eau Ingénierie sur l'extension de la station d'épuration ;
- Une étude faune/flore au droit du site de la station, de la conduite de rejet et des lagunes par Biosferenn en 2018 et 2020.

De plus, en raison de sa localisation à proximité des sites naturels sensibles (Natura 2000, ZNIEFF, bois classés, zones humides, ...) et en amont d'usages récréatifs (baignades, conchyliculture, ...) le projet de restructuration de la station d'épuration de Trébeurden a été soumis à étude d'impact.

L'objectif final du projet de mise en conformité est :

- De résoudre la problématique des by-pass dès la mise en service de la future installation et de garantir les nouvelles normes de rejet (hors conditions exceptionnelles et volume journalier supérieur au débit de référence proposé dans le dossier loi sur l'eau)

- Proposer un projet durable en intégrant l'ensemble des contraintes notamment environnementales et humaines (population locale et touristique)
- Tendre vers l'absence de déversement sur l'ensemble du système de collecte d'ici 2027 (travaux réseau, mise en conformité des branchements et sécurisation, si nécessaire, des autres postes de relèvement).

C'est dans ce contexte que Lannion Trégor Communauté a décidé d'engager des travaux de restructuration de la station d'épuration. La future filière eau sera dimensionnée pour fonctionner à une capacité nominale de 12 300 EH. Elle pourra traiter 450 m³/h en pointe et jusqu'à 500-560m³/h avec la construction de nouveaux prétraitements et l'utilisation de l'actuel bassin d'aération réhabilité en bassin tampon.

Les principales modifications du projet sont donc :

- La mise en œuvre de nouveaux prétraitements adaptés au nouveau débit de pointe ;
- La mise en œuvre d'un nouveau bassin d'aération et un nouveau clarificateur ;
- La mise en place d'un traitement bactériologique par UV pour réduire les pressions sur les usages en aval ;
- L'adaptation des pompes en sortie de traitement avec une nouvelle conduite de transfert vers les lagunes existantes ;
- La conservation des anciennes lagunes en stockage d'eau épurée afin de lisser le rejet vers l'estran et ainsi réduire l'éventuel impact sur le site Natura 2000.

Les bases du dimensionnement prennent en compte la charge organique future.

Aux 2978 branchements (2023) à Trébeurden vont venir s'ajouter le raccordement d'habitations actuellement en assainissement non collectif ainsi que le développement des secteurs à urbaniser. Les prévisions PLU sont donc les suivantes :

- 210 logements supplémentaires d'ici 5 ans (ANC) ;
- 621 logements (densification du bourg + zones 1AU) + 50 logements ANC d'ici 15 ans ;
- 209 logements supplémentaires (zones 2AU) à long terme (25 ans) ;
- 2,5 ha de zones d'activités.

Les prévisions du SCOT sont plus restrictives à l'échéance de 20 ans avec 550 logements à construire d'ici 2040. Ce qui laisse 280 logements à construire sur la période 2040-2045 pour être cohérent avec les zones à urbaniser du PLU et avec la création de 37 logements/an observée depuis 1968.

L'arrêté du 17 décembre 2021, relatif à la nouvelle station d'épuration, a été obtenu suite au dépôt d'un dossier d'autorisation comprenant une étude d'impact et soumis à enquête publique. Les normes suivantes seront imposées à la nouvelle station d'épuration :

Paramètres	Normes de rejet actuelles	Normes de rejet futures		
		Concentration maximale	Rendement minimum	Valeur rédhibitoire
DBO ₅	25	15 mg/L d'O ₂ /L	96%	50 mg/L d'O ₂ /L
DCO	120	70 mg/L d'O ₂ /L	91%	50 mg/L d'O ₂ /L
MES	30	30 mg/L	95%	85 mg/L
		Performance en moyenne annuelle		
NGL	40	15 mg/L		
Pt	2	1 mg/L		
E. coli	-	10 ² n/100mL		10 ⁵ n/100mL
		Hors période d'été	Période d'été Du 01/06 au 30/11	
NH ₄ ⁺	-	5 mg/L	3 mg/L	
NK	40	10 mg/L	8 mg/L	

Tableau 6 : Normes de rejet imposées à la future station d'épuration

L'arrêté préfectoral et le résumé non technique du dossier d'autorisation relatifs à la future station d'épuration sont consultables en annexe. Le dossier d'autorisation a fait l'objet d'une instruction par la DDTM 22 qui l'a soumis pour avis à l'ARS, aux SAGE Baie de Lannion et Argoat Trégor Goëlo, à la DREAL, au CGDD. Le CGDD en tant qu'Autorité Environnementale a formulé des recommandations sur le dossier qui a été revu en conséquence. Les différents avis, le mémoire et le dossier final sont consultables en annexe.

La nouvelle filière permet de proposer des normes poussées en azote et en bactériologie.

En prenant en compte les performances déjà atteinte sur une station identique, la station d'épuration de Lannion exploitée par LTC, on constate que le rejet n'impacte pas le cours d'eau sur les paramètres DCO, DBO₅ et MES. En revanche, sur les paramètres azotes et phosphore ; le bassin versant est trop petit pour pouvoir conserver une bonne qualité du cours d'eau.

	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	
Nombre d'équivalents-habitants (EH)	5300	5300	5300	5300	5300	5300	12300	12300	5300	5300	5300	5300	
Charge hydraulique moyenne estimée (l/j/EH)	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90	
Charges hydrauliques STEP (m ³ /j)	477	477	477	477	477	477	1107	1107	477	477	477	477	
Concentrations en aval (mg/L)	DBO ₅	3,2	3,2	3,2	3,2	3,3	3,4	4,0	4,1	3,8	3,6	3,4	3,2
	DCO	22,5	22,5	22,9	23,5	24,4	26,3	34,7	36,7	31,3	29,6	26,5	23,6
	MES	5,2	5,2	5,2	5,2	5,3	5,4	6,0	6,1	5,8	5,6	5,4	5,2
	NH ₄ ⁺	0,3	0,3	0,3	0,3	0,4	0,5	1,0	1,2	0,8	0,7	0,5	0,3
	NTK	1,2	1,2	1,2	1,2	1,3	1,4	2,0	2,1	1,8	1,6	1,4	1,2
	NGL	1,8	1,8	1,9	2,0	2,1	2,4	3,7	4,0	3,2	2,9	2,4	2,0
Pt	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,2	0,3	0,4	0,3	0,2	0,2	0,1	

Tableau 7 : Estimation de la qualité du cours d'eau (débits quinquennaux secs mensuels et avec les performances attendues)

D'autres solutions de rejet ont été étudiées :

- Emissaire en mer ;
- Rejet direct à la limite de salure ;
- Conservation du point de rejet actuel.

Le point de rejet actuel est conservé tel quel avec la mise en place d'un traitement UV sur la station d'épuration et d'un stockage des eaux épurées dans les lagunes, afin de profiter de l'effet de dilution lié à la marée pour rejeter les effluents. Il s'agit de la solution la plus avantageuse d'un point de vue technico-économique.

La nouvelle station d'épuration de Trébeurden sera mise en service en **novembre 2024**.

4.5. CARACTERISTIQUES DU RESEAU

Pour la commune de Trébeurden, les caractéristiques du réseau sont les suivantes :

- Réseau gravitaire : 44,87 km,
- Réseau refoulé : 7,7 km,
- 14 postes de refoulement dont 4 avec trop-plein.

Le nombre de branchements raccordés au système d'assainissement collectif est de 2978.

Pour les postes de relevage, les équipements de sécurité sont les suivants :

Dénomination du bassin - Lieu	Réseau (2)	Trop-Plein	Détection TP	Type de bassin (3)	Volume de stockage (m ³)	Télesurveillance	Télégestion
PR Penvern	EU			BT	10	<input checked="" type="checkbox"/> oui <input type="checkbox"/> non	<input checked="" type="checkbox"/> oui <input type="checkbox"/> non
PR Kerariou	EU			BT	2	<input checked="" type="checkbox"/> oui <input type="checkbox"/> non	<input checked="" type="checkbox"/> oui <input type="checkbox"/> non
PR Goas Treiz	EU	O	capacitif			<input checked="" type="checkbox"/> oui <input type="checkbox"/> non	<input checked="" type="checkbox"/> oui <input type="checkbox"/> non
PR Kernabat	EU					<input checked="" type="checkbox"/> oui <input type="checkbox"/> non	<input checked="" type="checkbox"/> oui <input type="checkbox"/> non
PR Lan Kerellec	EU	O	capacitif			<input checked="" type="checkbox"/> oui <input type="checkbox"/> non	<input checked="" type="checkbox"/> oui <input type="checkbox"/> non
PR Rue des Flots	EU					<input checked="" type="checkbox"/> oui <input type="checkbox"/> non	<input checked="" type="checkbox"/> oui <input type="checkbox"/> non
PR Kernelly	EU	O	capacitif	BT	4	<input checked="" type="checkbox"/> oui <input type="checkbox"/> non	<input checked="" type="checkbox"/> oui <input type="checkbox"/> non
PR Cap Plongée	EU					<input checked="" type="checkbox"/> oui <input type="checkbox"/> non	<input checked="" type="checkbox"/> oui <input type="checkbox"/> non
PR Traou Meur	EU					<input checked="" type="checkbox"/> oui <input type="checkbox"/> non	<input checked="" type="checkbox"/> oui <input type="checkbox"/> non
PR Mezascol	EU	O				<input checked="" type="checkbox"/> oui <input type="checkbox"/> non	<input checked="" type="checkbox"/> oui <input type="checkbox"/> non
PR Pors Mabo	EU			BT	10	<input checked="" type="checkbox"/> oui <input type="checkbox"/> non	<input checked="" type="checkbox"/> oui <input type="checkbox"/> non
PR Stade	EU					<input checked="" type="checkbox"/> oui <input type="checkbox"/> non	<input checked="" type="checkbox"/> oui <input type="checkbox"/> non
PR Poul Ranet	EU	O				<input checked="" type="checkbox"/> oui <input type="checkbox"/> non	<input checked="" type="checkbox"/> oui <input type="checkbox"/> non
PR Goaquer	EU			BT	8	<input checked="" type="checkbox"/> oui <input type="checkbox"/> non	<input checked="" type="checkbox"/> oui <input type="checkbox"/> non

Un plan d'ossature du réseau est présenté page suivante :

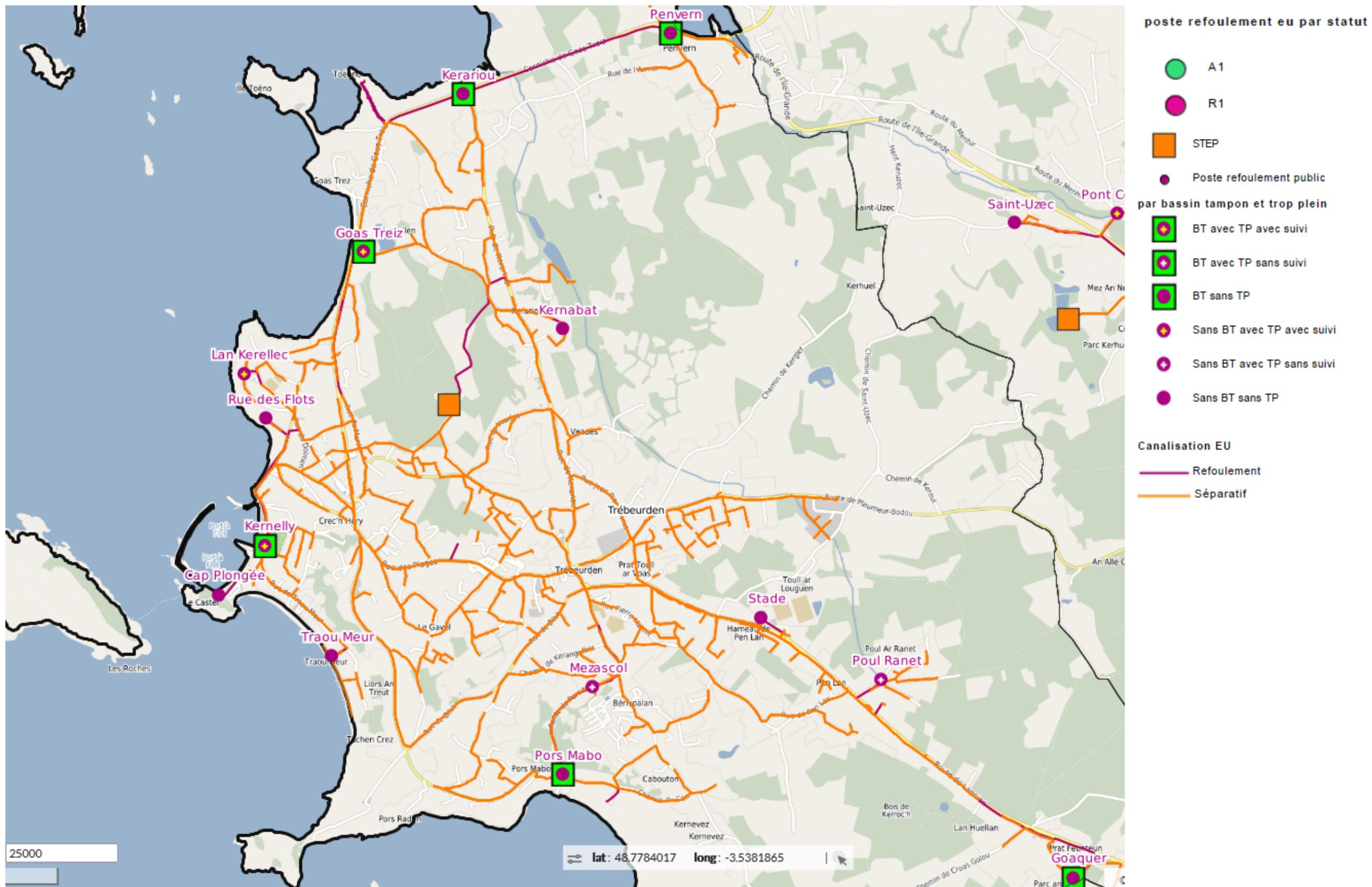


Figure 20 : Schéma général du système de collecte

4.5.1. Travaux réalisés et à réaliser sur le réseau depuis le dernier schéma directeur

Le programme d'amélioration défini par LTC en 2018 est le suivant :

- Réparations ponctuelles et/ou chemisage sur la route de Lannion pour lutter contre les infiltrations
- Poursuite des investigations complémentaires pour mise à jour et optimisation du Programme Pluriannuel d'Investissement (PPI) en continu
- Mise en œuvre du PPO, notamment tous les travaux de réhabilitation des réseaux permettant de réduire au plus vite l'ampleur des eaux claires parasites d'infiltration
- Poursuite des campagnes de contrôles de conformité de branchements
- Ajustement des détections de surverse pour répondre aux besoins réglementaires et/ou spécifiques aux enjeux « milieu »
- Gestion patrimoniale à poursuivre.

Les travaux programmés concernent principalement la route de Lannion. Suite aux investigations, un PPI a été proposé pour améliorer la situation :

Commune	Localisation (Rue, lieu dit)	Caractéristiques réhabilitation	Priorité	Année
TREBEURDEN	route de Lannion : Lan ar cleis	Pose réseau neuf	1	2021/2023
	route convenant groas	Réhabilitation ponctuelle par extérieur		2021
	rue garen glas	Réhabilitation ponctuelle par extérieur	2	2022
	liors eron	Réhabilitation ponctuelle par extérieur		2024
	rue de lan ar porz (pen lan)	Réhabilitation ponctuelle par extérieur		2025
	mesascol	Réhabilitation ponctuelle par extérieur		2021
	TOTAL TREBEURDEN			

Le PPI est établi en tenant compte du schéma directeur ainsi que des investigations régulières réalisées par LTC sur le réseau. L'équipe du diagnostic permanent de LTC tient à jour une cartographie des travaux réalisés et à réaliser.

A noter que LTC réalise également des réhabilitations, en couplant les travaux réseau à ceux de voirie, dont les informations sont rarement connues très longtemps à l'avance, ils ne sont donc pas renseignés dans ce tableau.

Les travaux réalisés et projetés sur le système d'assainissement de Trébeurden sont présentés sur la carte ci-après.

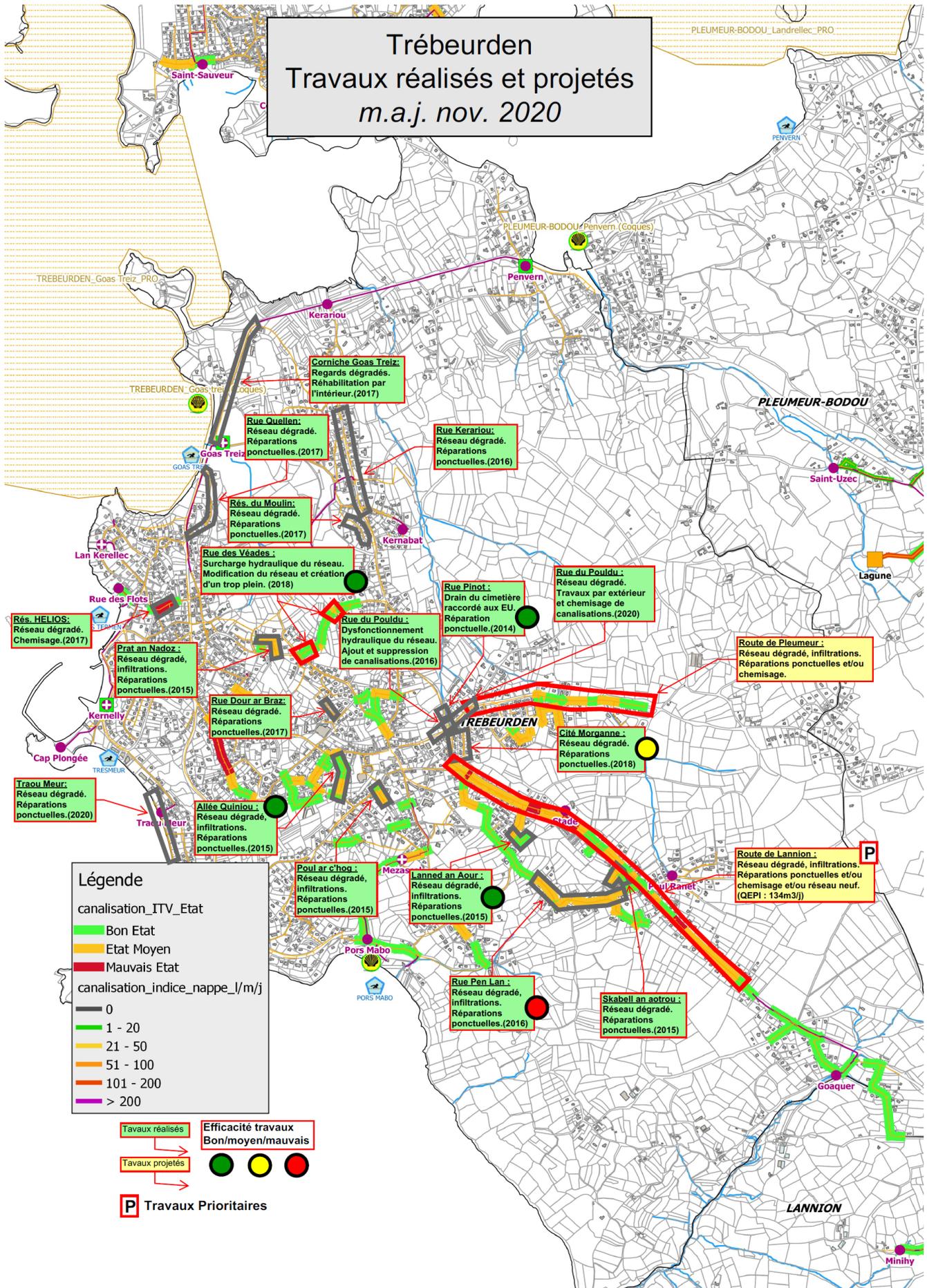


Figure 21 : Travaux projetés et réalisés sur le système d'assainissement de Trébeurden

4.6. REDEVANCES EN VIGUEUR

Le montant HT des différentes redevances au 1^{er} Janvier 2024 sont les suivantes :

EAU POTABLE :

- Montant de l'abonnement annuel eau potable : 69,16 € (Ø15 et Ø 20), 174,90 (Ø 25 à 50), 593,04 (à partir du Ø 60)
- Tranches de consommation d'eau potable :
 - De 0 à 30 m³ : 1,021€
 - De 31 à 100m³ : 1,874€
 - De 101 à 150 m³ : 1,907€
 - A partir de 151 m³ : 1,909€

EAU USEE :

- Montant de l'abonnement : 86,40€
- Part variable :
 - De 0 à 3000m³ : 2,56€
 - A partir de 3001m³ : 2,46€

5. SITUATION DE L'ASSAINISSEMENT NON COLLECTIF

5.1. REGLEMENTATION

Selon l'arrêté du 7 septembre 2009, les eaux usées domestiques ne peuvent rejoindre le milieu naturel qu'après avoir subi un traitement permettant d'assurer la permanence de l'infiltration des effluents par des dispositifs d'épuration et d'évacuation par le sol et la protection des nappes d'eau souterraines. Un assainissement individuel aux normes se compose d'un prétraitement, d'un traitement et parfois d'une évaluation.

Le système de traitement ne doit pas être réalisé à moins de 3 m de tout arbre ou arbuste afin d'éviter que les racines ne viennent boucher les drains de l'installation et à moins de 3 m des limites de propriété. De plus, une distance de 35 mètres doit être respectée vis à vis de tout puits ou captage déclaré et utilisé pour l'alimentation en eau potable et situé à l'amont hydraulique (Art 2 de l'arrêté du 27/04/12 relatif aux modalités de l'exécution de la mission de contrôle des installations d'assainissement non collectif). La commune, dans le cadre de l'article 35 de la Loi sur l'Eau du 03 Janvier 1992, doit prendre obligatoirement en charge les dépenses de contrôle des systèmes d'assainissement non collectif avant le 31 Décembre 2012. Lors des demandes de permis de construire, la mise aux normes des installations d'assainissement existantes est exigée.

Afin de répondre à l'obligation de la loi sur l'eau du 30 décembre 2006, la Communauté d'agglomération de Lannion-Trégor Communauté a décidé de mettre en place le service public d'assainissement non collectif (SPANC).

Le SPANC a pour mission obligatoire d'effectuer :

Pour les installations existantes : « un contrôle de bon fonctionnement et d'entretien » au maximum tous les 10 ans.

Ce contrôle consiste à :

- Vérifier l'existence d'une installation, conformément aux dispositions de l'article L. 1331-1-1 du code de la santé publique ;
- Vérifier le bon fonctionnement et l'entretien de l'installation ;
- Évaluer les dangers pour la santé des personnes ou les risques avérés de pollution de l'environnement ;
- Évaluer une éventuelle non-conformité de l'installation.

Pour les installations neuves ou à réhabiliter : « un contrôle de conception et de bonne exécution »

Le contrôle de conception vise notamment à vérifier :

- L'adaptation du projet au type d'usage, aux contraintes sanitaires et environnementales, aux exigences et à la sensibilité du milieu, aux caractéristiques du terrain et à l'immeuble desservi ;
- La conformité de l'installation envisagée au regard de l'arrêté du 7 septembre 2009 modifié relatif aux prescriptions techniques ou de l'arrêté du 22 juin 2007 ;
- Le contrôle de bonne exécution (contrôle de réalisation) vise notamment à :
- Identifier, localiser et caractériser les dispositifs constituant l'installation ;
- Repérer l'accessibilité ;
- Vérifier le respect des prescriptions techniques réglementaires en vigueur.

Le Règlement de service SPANC est présent en annexe 1.

On peut considérer que la collecte et les traitements s'effectuent en trois étapes :

- Collecte des eaux usées
- Prétraitement des eaux
- Traitement et dispersion dans le sol des eaux usées

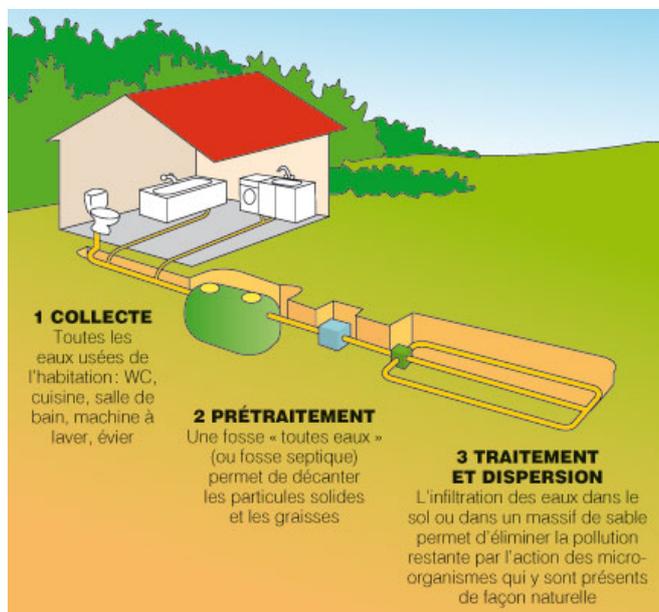


Figure 22 : Principe de collecte et de traitement des eaux usées issues de l'assainissement non collectif

Une fois les eaux vannes et ménagères collectées, elles doivent être prétraitées par ces dispositifs :

- Pour les constructions neuves : fosse toutes eaux¹ (vannes et ménagères) ;
- Pour les habitations anciennes une fosse septique pour les eaux vannes et dans un bac dégraisseur pour les eaux ménagères

Pour toutes les habitations, les eaux prétraitées doivent ensuite être traitées par le sol par un des systèmes suivants, choisi en fonction des contraintes du milieu :

- Pour un sol perméable : Epuration et Evacuation des effluents par le sol :
- Epanchage souterrain à faible profondeur en terrain plat ;
- Epanchage souterrain en terrain en pente ;
- Lit d'épanchage à faible profondeur pour les sols sableux ;
- Epanchage en sol reconstitué appelé filtre à sable vertical non drainé si la perméabilité du sol est trop élevée ;
- Tertre d'infiltration si le sol est perméable mais qu'il y a présence d'une nappe d'eau à moins d'un mètre de profondeur ou une couche d'argile ou un sous-sol rocheux à faible profondeur ;
- Microstations.

¹Le dimensionnement de ces dispositifs de prétraitement est le suivant :

- volume d'une fosse septique toutes eaux : 3 m³ minimum jusqu'à 5 pièces principales (nombre de chambres + 2) + 1 m³ par pièce principale supplémentaire
- volume d'une fosse septique : au minimum la moitié du volume retenu pour une fosse septique toutes eaux.
- volume du bac dégraisseur : 200 litres pour une desserte de cuisine et 500 litres pour l'ensemble des eaux usées ménagères.
- Le dimensionnement des systèmes de traitement par le sol est particulier à chaque système

5.2. SITUATION DE L'ASSAINISSEMENT NON COLLECTIF

Le SPANC de Lannion Trégor Communauté a réalisé un diagnostic des systèmes d'assainissement individuel sur la commune de Trébeurden. Le Service Public d'Assainissement Non Collectif (SPANC) est assuré par Lannion Trégor Communauté.

Le service SPANC recense au fur et à mesure les installations présentant un danger pour l'environnement afin de renforcer leurs contrôles. Des relances vont être mises en place et le personnel du SPANC est à disposition des particuliers pour des conseils techniques. Il relève cependant toujours du pouvoir de police du maire de sanctionner les propriétaires lorsque les travaux ne sont pas faits.

L'assainissement non collectif relève de la compétence de Lannion Trégor Communauté pour la réalisation des diagnostics des installations chez les usagers. Le service SPANC a pour mission :

- Le suivi et le diagnostic de fonctionnement des installations ANC existantes ;
- Les contrôles de conception, d'implantation et de bonne exécution des installations neuves et réhabilitation.

Les statistiques présentées ci-après sont tirées de la liste actualisée des diagnostics établie par le SPANC de LTC en mars 2022.

431 installations ont été contrôlées à ce jour sur la commune de Trébeurden réparties comme suit :

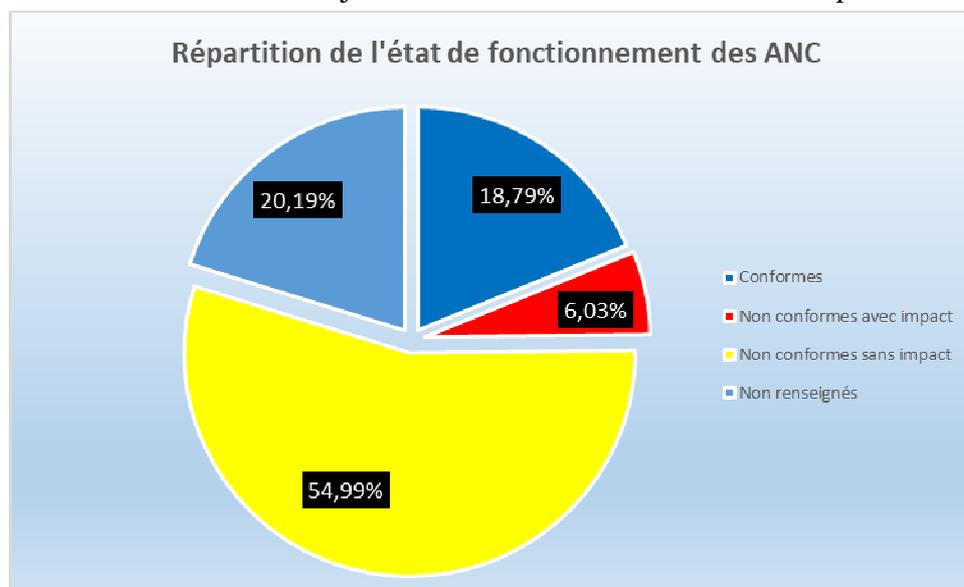


Figure 23 : Répartition de l'état de fonctionnement des ANC

Légende de classification de ANC

- | | |
|---|---|
| ■ CONFORME (83) <ul style="list-style-type: none">➤ ANC neuf➤ Installation ne présentant pas de défaut➤ Projet de conception conforme | ■ NON CONFORME AVEC IMPACT (26) <ul style="list-style-type: none">➤ Absence d'installation➤ Défaut de sécurité sanitaire➤ Défaut de structure ou de fermeture➤ Implantation à moins de 35 m d'un puits privée déclaré |
| ■ NON CONFORME SANS IMPACT (240) <ul style="list-style-type: none">➤ Installation incomplète➤ Installation significativement sous dimensionnée➤ Installation présentant des dysfonctionnements majeurs➤ Installation présentant des défauts d'entretien ou une usure de ses éléments constitutifs | ■ CONCLUSIONS INDEFINIES (81) <ul style="list-style-type: none">➤ Contrôle incorrectement renseigné |

5.3. TECHNIQUE A METTRE EN ŒUVRE

L'arrêté du 27 avril 2012 relatif aux modalités de l'exécution de la mission de contrôle des installations d'assainissement non collectif rend obligatoire la réalisation de travaux en cas de danger pour la santé des personnes ou risque pour l'environnement, dans les cas suivants :

- Absence d'installation : dans les meilleurs délais (moins d'un an) ;
- Défaut de sécurité sanitaire (contact direct, transmission de maladies par vecteurs, nuisances olfactives récurrentes) : sous 4 ans ;
- Défaut de structure ou de fermeture des ouvrages : sous 4 ans ;
- Implantation à moins de 35 mètres en amont hydraulique d'un puits privé déclaré et utilisé pour l'alimentation en eau potable d'un bâtiment ne pouvant pas être raccordé au réseau public de distribution : sous 4 ans ;
- Toute installation non conforme dans le cas d'une vente : sous 1 an.

Extrait de l'Arrêté du 27 avril 2012 relatif aux modalités de l'exécution de la mission de contrôle des installations d'assainissement non collectif :

PROBLÈMES CONSTATÉS SUR L'INSTALLATION	ZONE À ENJEUX SANITAIRES OU ENVIRONNEMENTAUX		
	NON	Enjeux sanitaires	OUI Enjeux environnementaux
▶ Absence d'installation	Non respect de l'article L. 1331-1-1 du code de la santé publique * Mise en demeure de réaliser une installation conforme * Travaux à réaliser dans les meilleurs délais		
▶ Défaut de sécurité sanitaire (contact direct, transmission de maladies par vecteurs, nuisances olfactives récurrentes) ▶ Défaut de structure ou de fermeture des ouvrages constituant l'installation ▶ Implantation à moins de 35 mètres en amont hydraulique d'un puits privé déclaré et utilisé pour l'alimentation en eau potable d'un bâtiment ne pouvant pas être raccordé au réseau public de distribution	Installation non conforme > Danger pour la santé des personnes Article 4 - cas a) * Travaux obligatoires sous 4 ans * Travaux dans un délai de 1 an si vente		
▶ Installation incomplète ▶ Installation significativement sous-dimensionnée ▶ Installation présentant des dysfonctionnements majeurs	Installation non conforme Article 4 - cas c) * Travaux dans un délai de 1 an si vente	Installation non conforme > Danger pour la santé des personnes Article 4 - cas a) * Travaux obligatoires sous 4 ans * Travaux dans un délai de 1 an si vente	Installation non conforme > Risque environnemental avéré Article 4 - cas b) * Travaux obligatoires sous 4 ans * Travaux dans un délai de 1 an si vente
▶ Installation présentant des défauts d'entretien ou une usure de l'un de ses éléments constitutifs	* Liste de recommandations pour améliorer le fonctionnement de l'installation		

Figure 24 : Arrêté du 27 Avril 2012

A l'expiration du délai imparti, le propriétaire recevra une mise en demeure de réaliser les travaux dans un délai de 12 mois, sous peine de se voir appliquer une sanction financière (art. L1331-8 du Code de la Santé Publique et art. 28 du Règlement d'Assainissement Non Collectif LTC).

À l'expiration de ce délai, et sans information des propriétaires concernés sur les démarches éventuellement entreprises, le service eau et assainissement procédera au recouvrement de la sanction financière, dont le montant a été fixé par délibération de la collectivité le 28 juin 2022, à savoir 400% de la redevance assainissement non collectif.

De plus, si les travaux de mise en conformité ne sont pas réalisés, LTC ou le maire de la commune ont la possibilité de procéder à l'exécution des travaux d'office en lieu et place des propriétaires, et à leur charge (art. L 1331-6 du Code de la Santé Publique et art. 28-2 du Règlement d'Assainissement Non Collectif LTC).

Les montants des différentes redevances SPANC pour 2023 sont les suivantes :

- Contrôle de conception : 125,30 €,
- Contrôle de réalisation : 147,45 €,
- Contrôle diagnostic de l'existant : 136,42 €,
- Redevance de service annuel : 27,54 €
- Redevance d'entretien : 44,91 €
- Contrôle diagnostic dans le cadre des ventes : 200 €.

5.4. REDEVANCES EN VIGUEUR

Les montants des différentes redevances SPANC pour 2024 sont les suivantes :

- Contrôle de conception : 129.68 €,
- Contrôle de réalisation : 152.61 €,
- Contrôle diagnostic de l'existant : 141.19 €,
- Redevance de service annuel : 28.50 €
- Contrôle diagnostic dans le cadre des ventes : 207 €.

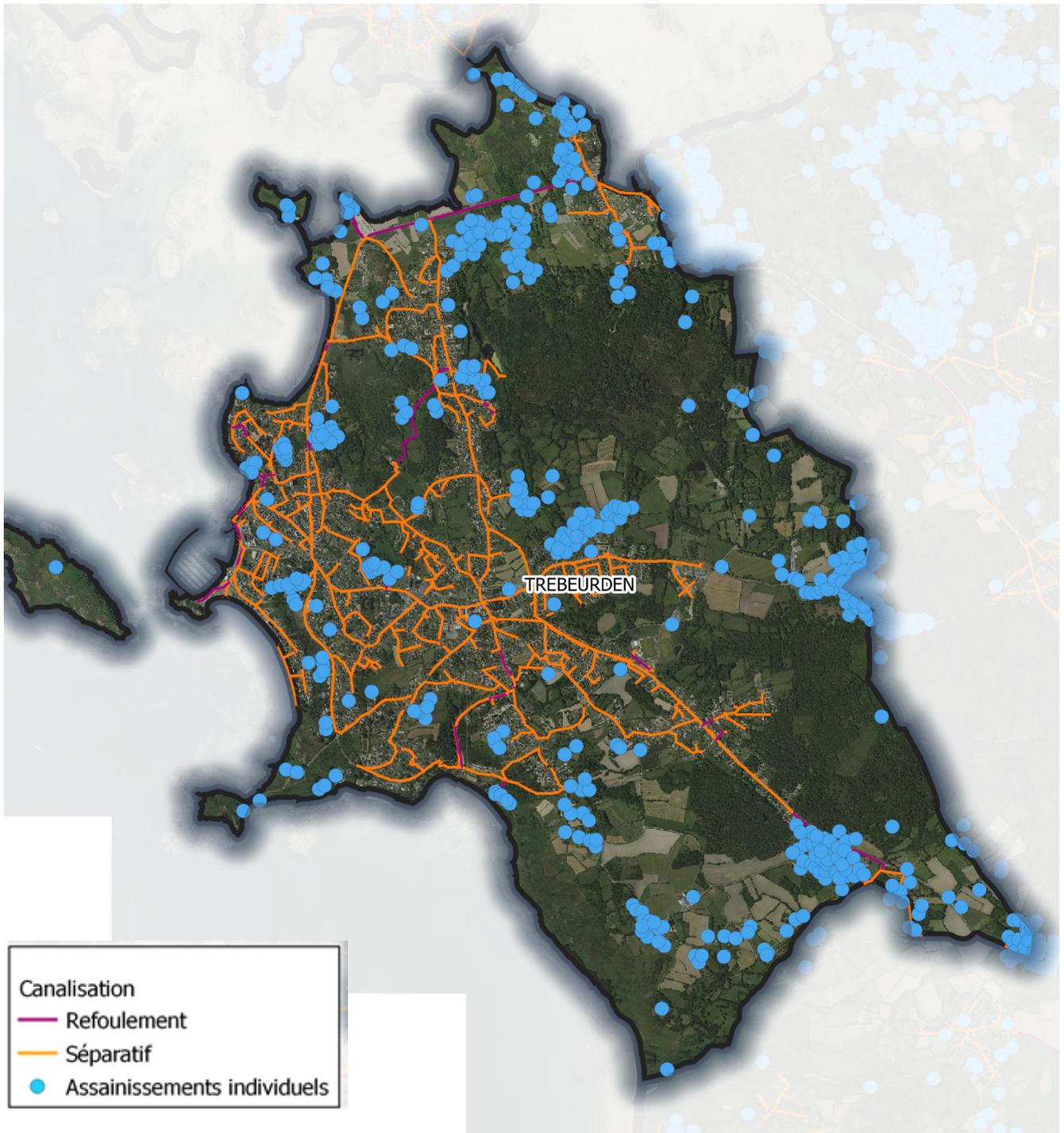


Figure 25 : Localisation des ANC à Trébeurden



carte 1 Localisation des ANC non conformes avec impact

6. PRESENTATION DES SECTEURS ETUDIES

L'étude technico-économique concerne 56 habitations réparties sur 3 zones d'études :

N° secteur	Secteur	Nbre d'habitations
1	Rue d'Armor	40
2	Impasse de Crech Ar Chiger	6
3	Rue de Kernevez	10

Tableau 8 : Secteurs d'études

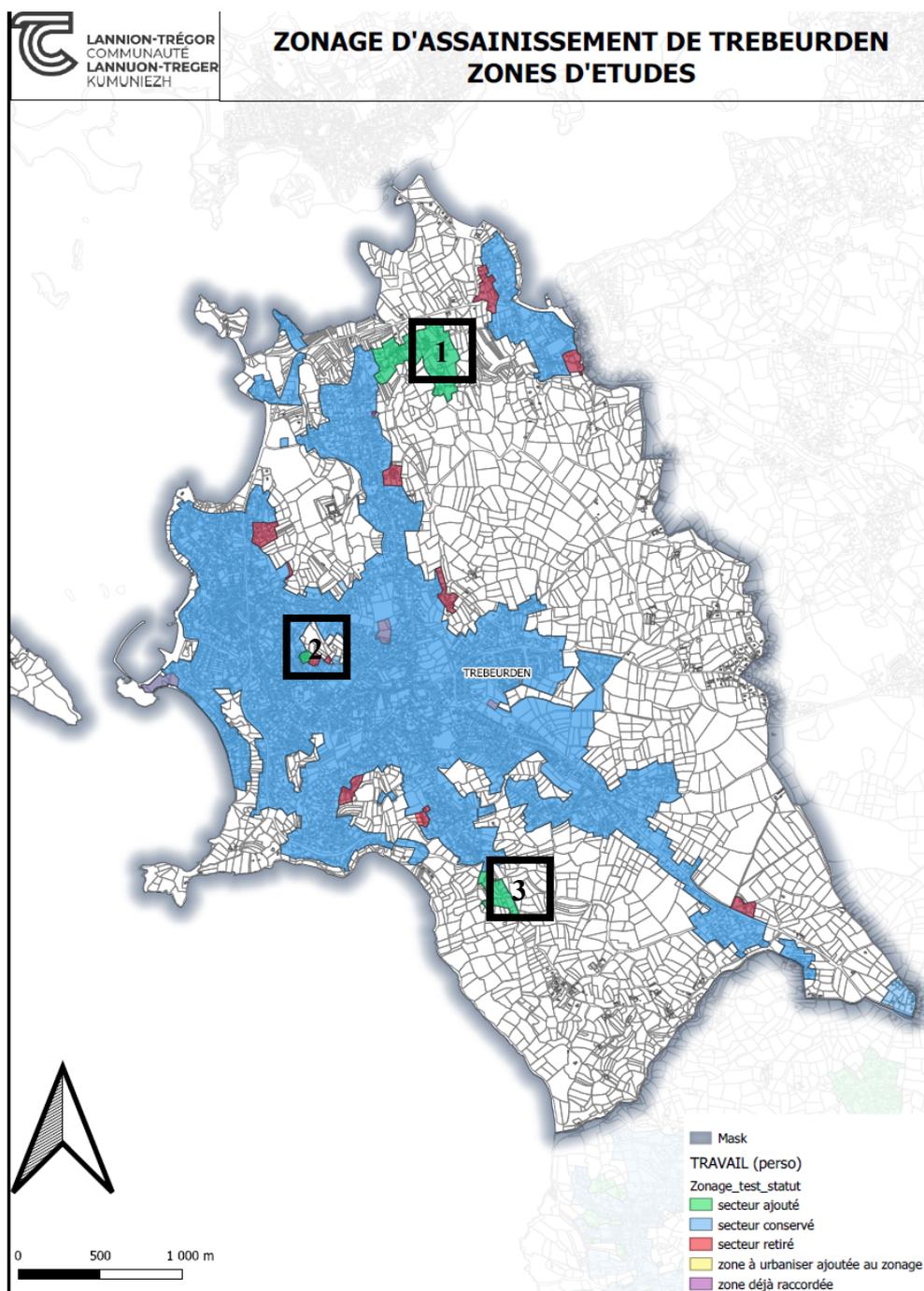


Figure 26 : Localisation des secteurs d'études

Cette étude consiste à estimer le coût de la réhabilitation des assainissements non collectifs non conformes et des installations non diagnostiquées avec le coût de mise en place d'un assainissement collectif.

Pour l'estimation de la réhabilitation des assainissements non collectifs, une estimation des contraintes parcellaires a été réalisée et l'état de fonctionnement des installations d'assainissement non collectif a été précisé. A partir des coûts moyens de travaux pour la réhabilitation des filières d'assainissement, une estimation a été réalisée par secteur d'étude. D'autre part à partir de coûts unitaires moyens, une estimation de la mise en place d'un réseau collectif a été estimée. Un tableau de synthèse permet de comparer les deux modes d'assainissement par secteur.

Les arguments permettant de valider le mode d'assainissement ne sont pas que financiers. La présence de rejets d'assainissements non conformes, la proximité du milieu récepteur, les nuisances de voisinage (odeur, eaux usées brutes dans les fossés), le niveau de contraintes parcellaires qui permet d'estimer la difficulté pour réhabiliter les filières d'assainissement non collectif, la topographie permettent d'argumenter le choix de mode d'assainissement.

6.1. LE NIVEAU DE CONTRAINTES PARCELLAIRES SUR LES ZONES D'ETUDE

Pour actualiser les scénarios, une visite sur place a été effectuée permettant d'estimer le niveau de contrainte de réhabilitation des assainissements non collectifs des habitations concernées en tenant compte de la surface de la parcelle, de son accessibilité, de son aménagement, et de sa topographie. Des plans situés pages suivantes permettent de visualiser le niveau de contraintes par zones d'étude.

Quatre niveaux de contraintes sont distingués :

Contraintes parcellaires	
	Aucune contrainte
	Quelques contraintes
	Fortes contraintes
	Très fortes contraintes

- Aucune contrainte : il n'a pas été relevé de problème de surface parcellaire, d'accès et d'aménagement sur la parcelle,
- Quelques contraintes : surtout liées à l'aménagement qu'il faut remettre en état lors des opérations de réhabilitation de l'assainissement non collectif,
- Fortes contraintes : surtout liées à l'aménagement paysager plus conséquent et à l'accès,
- Très fortes contraintes : liées surtout à l'accès à la surface parcellaire disponible.

Lors de la révision de zonage d'assainissement réalisé par TPA en 2003, une étude de sol a été réalisée ainsi qu'une étude sur la configuration de l'habitat, permettant de relever les contraintes suivantes :

- L'accès de la parcelle,
- L'occupation de la parcelle,
- La surface disponible pour l'implantation d'un dispositif d'assainissement,
- La position de la sortie des eaux usées.

Ces investigations ont abouti à une carte de diagnostic pour les secteurs étudiés, où figurent :

- Les contraintes vis-à-vis de la configuration de l'habitat ;
- L'aptitude des sols à l'épandage souterrain ;

- La localisation des habitations où il est impossible pour des raisons de parcelle de réhabiliter l'assainissement autonome ;
- La perméabilité, les sondages et les fosses pédologiques.

La définition de zones comme aptes à l'assainissement autonome ne déroge pas à l'obligation de réalisation d'études pédologiques à la parcelle pour toute nouvelle construction.

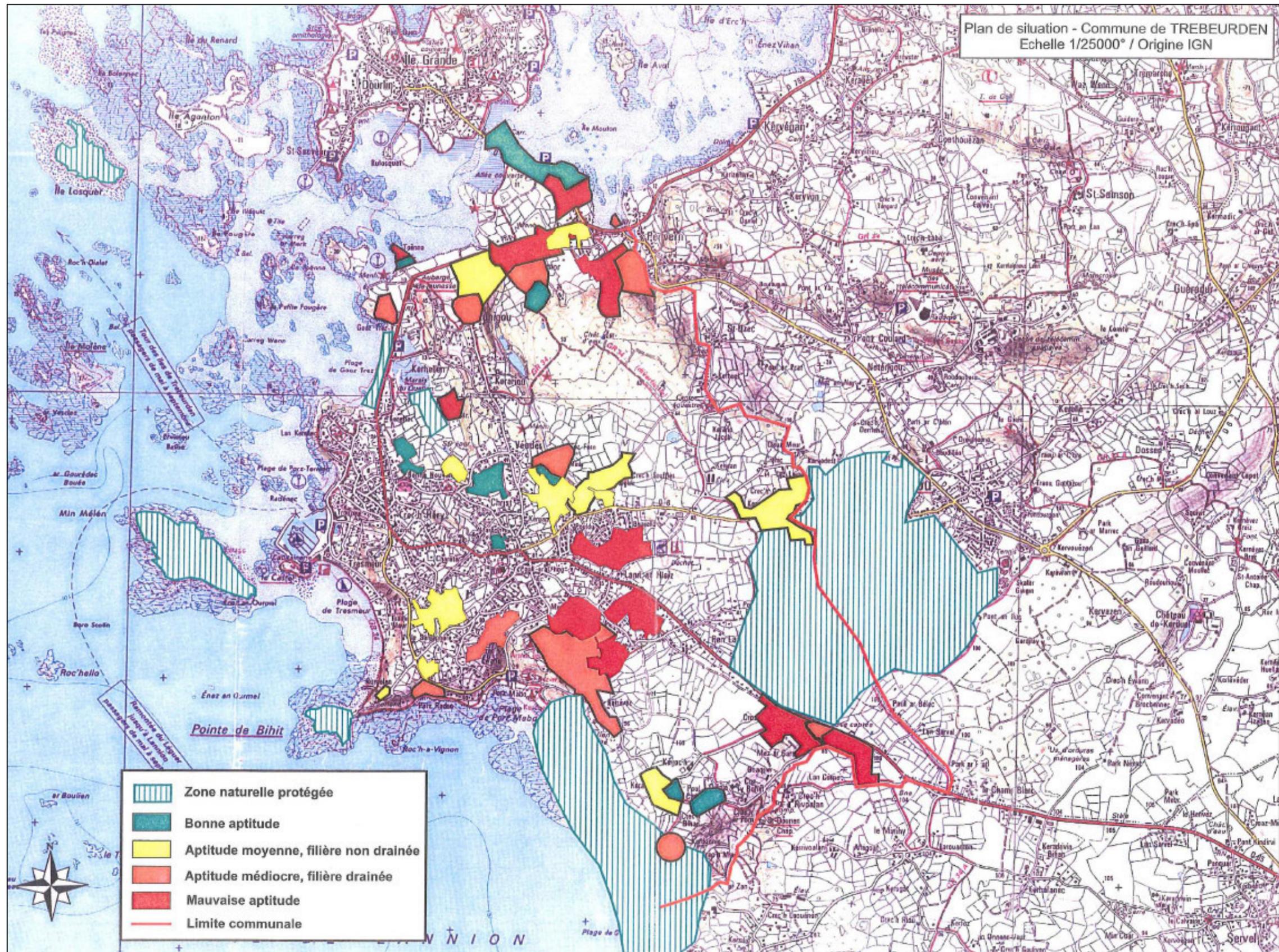


Figure 27 : Cartographie des aptitudes de sols

En fonction de ces critères, le niveau de contraintes estimé par secteur d'études est le suivant :

N° de secteur	Secteur	Faibles contraintes	Moyennes contraintes	Fortes contraintes	Total
1	Rue d'Armor	28	4	8	40
2	Rue de Crech Ar Chiger	0	0	6	6
3	Kernevez	7	2	0	9

Tableau 9 : Répartition des contraintes parcellaires par secteur

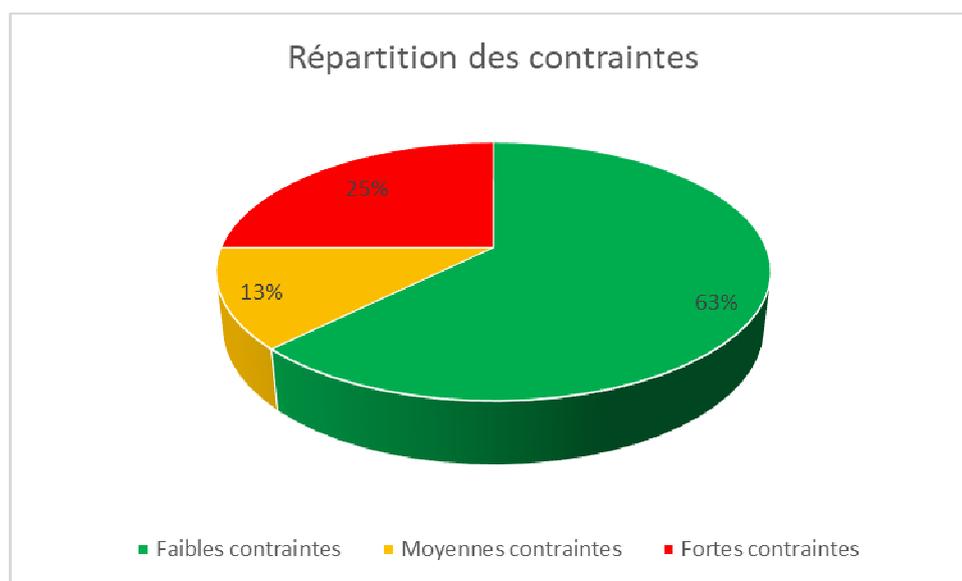


Figure 28 : Répartition des contraintes parcellaires par secteur

Globalement le niveau de contraintes parcellaires est peu élevé. 63% des habitations ne présentent pas ou peu de contraintes de réhabilitation. La répartition des contraintes parcellaires est variable selon les secteurs d'étude.

6.2. ETAT DE FONCTIONNEMENT DES ASSAINISSEMENTS NON COLLECTIFS SUR LES ZONES D'ETUDES

A partir des données du SPANC, l'état de fonctionnement des assainissements non collectifs sur les zones d'études a été précisé par habitation. Les plans d'état des lieux permettent d'identifier par habitation la conformité des installations.

La situation est la suivante sur les zones d'études :

N° de secteur	Secteur	Conforme	Non conforme sans impact	Non conforme avec impact	Indéfini
1	Rue d'Armor	17	17	4	2
2	Rue de Crech Ar Chiger		6		
3	Kernevez	3	3	3	

Tableau 10 : Etat de fonctionnement des assainissements non collectifs par secteur

6.2.1. Rue d'Armor

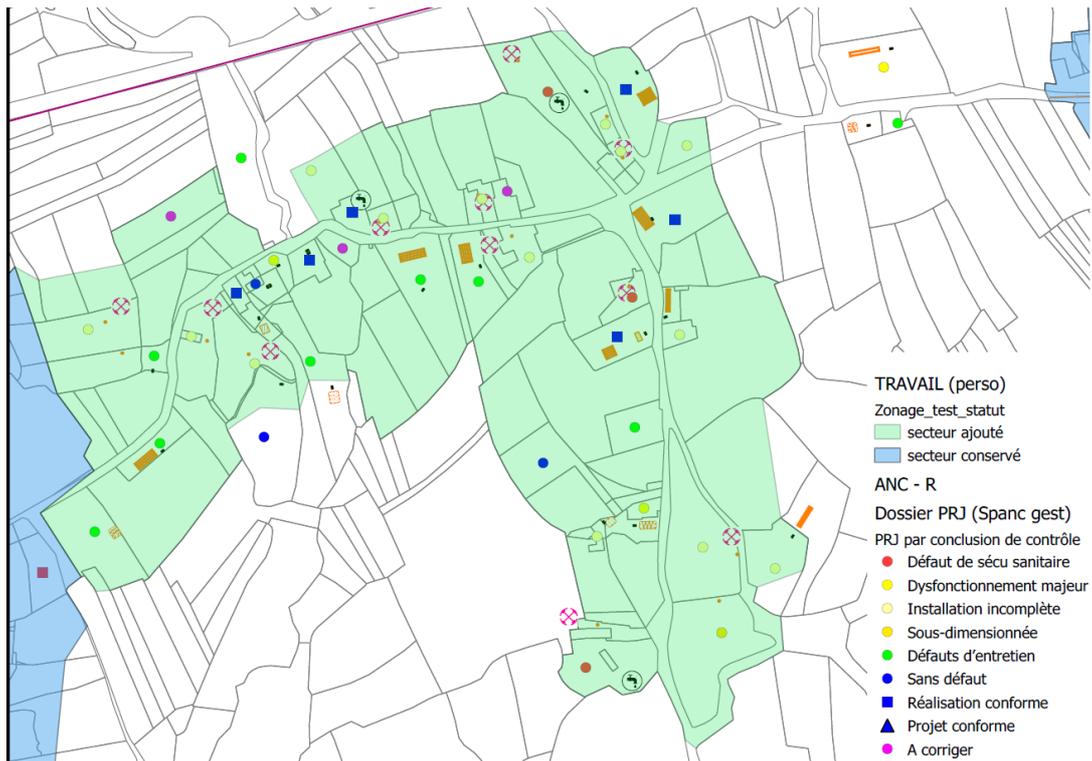


Figure 29 : Etat des ANC rue d'Armor

6.2.2. Impasse de Crec'h Ar C'higer

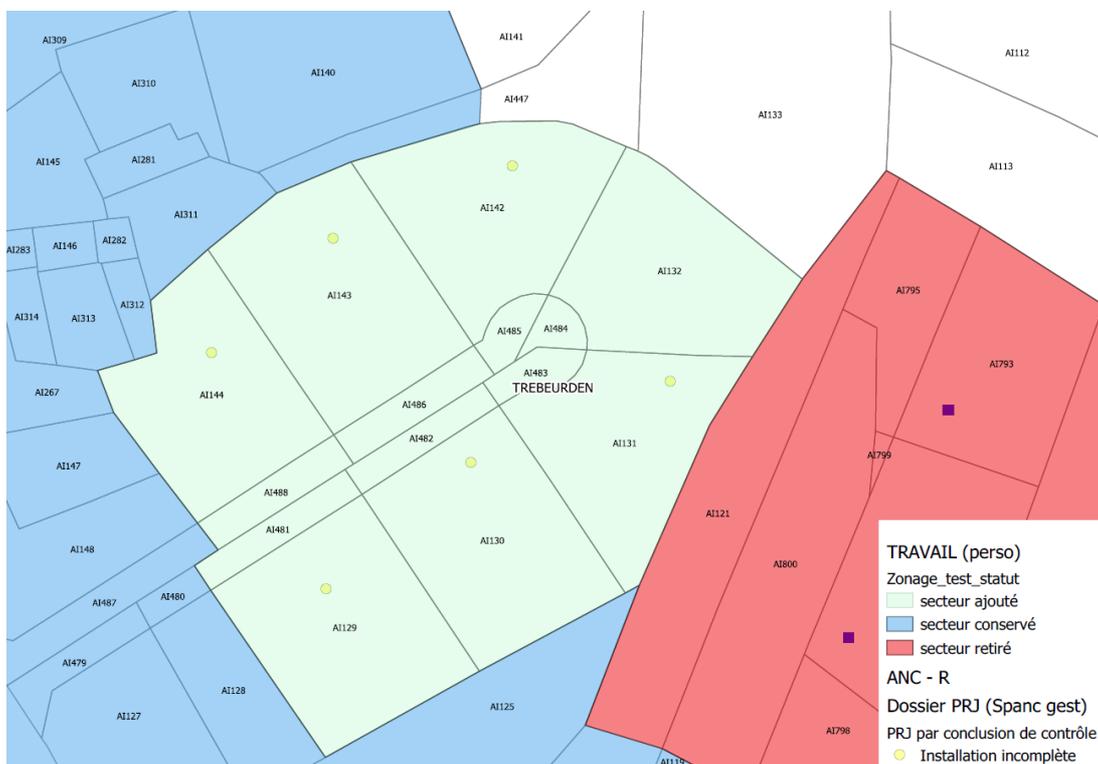


Figure 30 : Etat des ANC impasse de Crec'h Ar C'higer

6.2.3. Rue de Kernevez

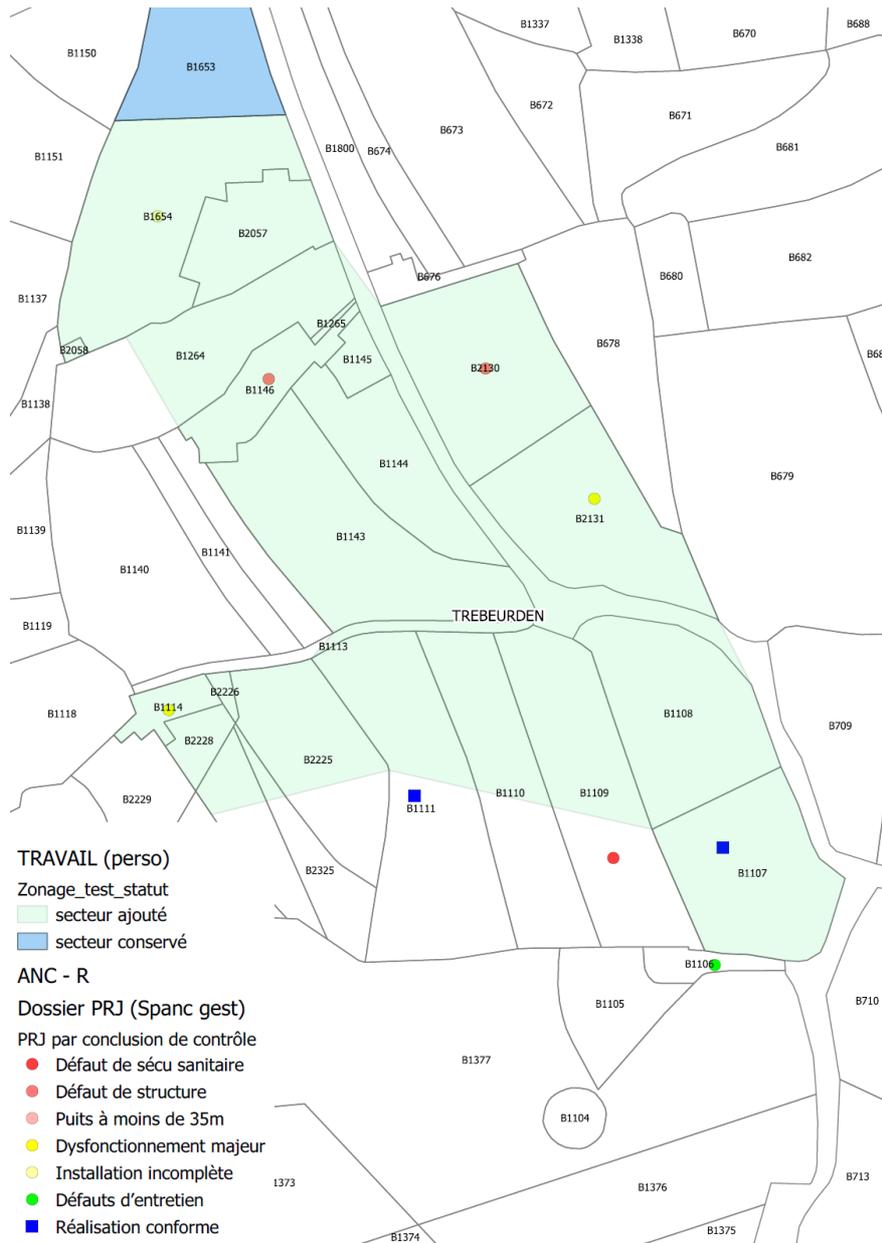


Figure 31 : Etat des ANC rue de Kernevez

6.3. APTITUDE DES SOLS A L'INFILTRATION SUR LES ZONES D'ETUDES

6.3.1. Critères de détermination de l'aptitude des sols à l'infiltration

A partir du triangle GEPPA (Groupe d'étude des problèmes de pédologie appliquée), il est possible de définir la texture d'un sol.

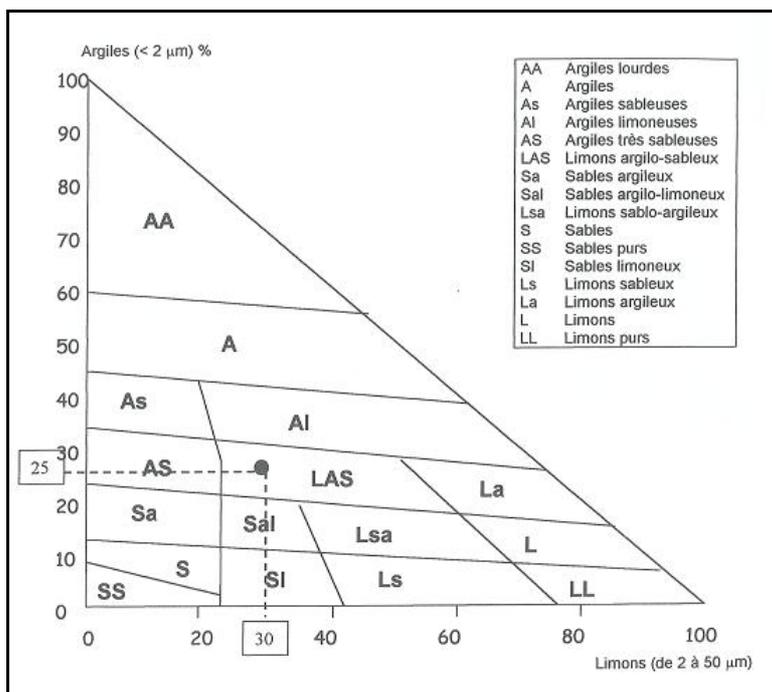


Figure 32 : Triangle des textures GEPPA

On distingue 4 catégories de facteurs indépendants qui interviennent dans l'aptitude technique des sols à l'assainissement individuel.

- Le sol : texture, structure, gonflement et conductivité hydraulique ;
- L'eau : profondeur de la nappe pérenne, existence temporaire d'une nappe perchée, possibilités d'inondations ;
- La roche : profondeur de la roche altérée ou non (horizon C ou R)
- La pente : pente du sol naturel en surface.

Selon les caractéristiques de ces 4 critères, il est possible d'attribuer aux sols, une notation codée suivant le tableau ci-après :

Appréciation	SOL Perméabilité	EAU			ROCHE	PENTE
		Prof. Mini nappe pérenne	Prof. Mini nappe perchée	Possibilité d'inondation	Prof. Du substrat	
FAVORABLE Code 1	Bonne	> 0,90 m	> 0,90 m	Nulle	> 1,20 m	< 5 %
MOYENNEMENT FAVORABLE Code 2	Moyenne	de 0,60 m à 0,90 m	de 0,60 m à 0,90 m	Rare	de 1,20 m à 1,00 m	de 5 % à 10 %
DEFAVORABLE Code 3	Mauvaise	< 0,60 m	< 0,60 m	Fréquente	< 1,00 m	> 10 %

Tableau 11 : Critères SERP

Cette codification permet d'attribuer à chaque site un indice S.E.R.P. (Sol - Eau- Roche - Pente) représentatif de son aptitude à l'assainissement autonome. Il existe ainsi 81 indices correspondants chacun à une définition précise et différente. Les caractères les plus importants pour évaluer l'aptitude d'un sol sont les caractères Sol et Eau.

Ces combinaisons aboutissent à une classification des types de sols qui est la suivante :

CLASSE	Codification des caractères				Appréciation de l'aptitude du sol à l'assainissement autonome
	S	E	R	P	
CLASSE I	1	1	1 ou 2	1 ou 2	Sol convenable - pas de problème majeur - pas de difficulté de dispersion
	Aucune exception				Un système classique d'épuration/dispersion peut être mis en œuvre sans risque
CLASSE II	1 ou 2	1 ou 2	1 ou 2	1 ou 2	Sol convenable dans l'ensemble mais quelques difficultés de dispersion
	exception pour 2.2.2.2 classé en III afin de tenir compte du caractère majeur de S et E				Un dispositif classique peut cependant être mis en œuvre après quelques aménagements mineurs
CLASSE III	Sont classés en III, les indices contenant 1 seul caractère codé en 3. Exceptions pour 1.1.3.3 et 2.2.2.2 classés en III				Sol présentant au moins un critère défavorable, les difficultés de dispersion sont réelles. Cependant, un système classique d'épuration/dispersion peut être mis en œuvre au prix d'aménagements spéciaux.
CLASSE IV	Sont classés systématiquement en IV les indices contenant au moins 2 caractères codés en 3 sauf 1.1.3.3 classé en III. Exceptions pour les indices suivants qui seront classés en IV				Sol ne convenant pas, la dispersion dans le sol n'est plus possible, Il faut améliorer le traitement pour pouvoir restituer l'effluent au milieu naturel superficiel
	1	3	R ou P en 2		
	3	1	R ou P en 2		
	2	2	R ou P en 3		
	2	3	toutes valeurs de R et P		
3	2				

Tableau 12 : Classement de l'aptitude à l'infiltration selon les critères SERP

A titre d'exemple, un sol codé 1.2.1.2 signifie :

S = 1 : $k > 35$ mm/h

E = 2 : légèrement humide, nappe pérenne ou perchée entre 0.6 et 0.9 m, ou faible risque d'inondation

R = 1 : profondeur de la roche > 1.2 m

P = 2 : pente naturelle du sol entre 5 et 10 %.

Réalisation des sondages à la tarière

Pour cette étude, 20 sondages ont été réalisés permettant de définir l'aptitude des sols à l'infiltration de chaque secteur d'étude.

Ces sondages sont réalisés avec une tarière de type Edelman.



6.3.2. Profils pédologiques des sondages réalisés

A partir des 20 sondages réalisés, trois types de sol ont été mis en évidence :

Sol N°1 : Code SERP 3.2.1.1. Sol limono argileux présentant des traces d'hydromorphie à partir de 0,50-0,60 m puis une arrivée d'eau entre 0,60 et 0,90 selon le point de sondage. Ce sol est présent sur les secteurs de Keregat Bihan, Ker Noël, rue du Venec et Balaneyer. Il présente une très faible aptitude à l'infiltration. La filière en place pour ces secteurs serait de type lit filtrant vertical étanche drainé ou filière compacte avec une zone d'infiltration quelle que soit la filière choisie.

Sol N°2 : Code SERP 3.1.1.1. Sol limono argileux sain marron foncé à marron clair jusqu'à 0,9 mètre. Ce sol est présent sur les secteurs de rue de la Forge, Ker Noël, Crec'h Quillé et rue du Venec :

Ces sols présentent une aptitude faible à l'infiltration. La filière en place pour ces secteurs serait de type lit filtrant vertical étanche drainé ou filière compacte avec une zone d'infiltration quelle que soit la filière choisie.

Sol N°3 : Code SERP 3.1.3.1. Sol limono argileux sain jusqu'au moins 0,7 m puis refus sur arène granitique.

Ce sol est présent sur les secteurs de rue de la Forge, Ker Noël, Crec'h Quillé et Place Veugnen :

Ces sols présentent une très faible aptitude à l'infiltration. Il sera peut-être nécessaire de préconiser une filière du type lit filtrant vertical drainé surélevé.

6.3.3. Test de perméabilité Méthode Porchet

Un sondage réalisé avec une tarière de diamètre 150 mm est réalisé afin de disposer d'un appareil permettant de maintenir un niveau d'eau constant dans le forage. Cette saturation dure 4 heures et chaque site fait l'objet de quatre mesures. En fonction du volume d'eau infiltré et par une formule, le coefficient K, l'aptitude à l'infiltration du sol est déterminée.

$$K_{(mm/h)} = \frac{\text{Volume d'eau introduit}}{\text{Surface d'infiltration} \times \text{durée du test}}$$

Valeur de K (test de percolation à niveau constant mm/h)	500 à 50	50 à 20	20 à 10	10 à 6
Hydromorphie	Sol très perméable	Moyennement perméable	Perméabilité médiocre	Très peu perméable

Tableau 13 : Calcul et ratio utilisé pour définir l'infiltration du sol

Pour réaliser ces tests, un appareil spécifique (photographie ci-dessous) est constitué d'un support avec un flotteur situé dans le trou, un bidon d'eau de 30 litres, un trépied avec une réserve de 2 litres permettant de faire la mesure et une vanne trois voies pour alimenter le flotteur soit par le bidon soit par le trépied.



Figure 33 : Matériel utilisé pour la réalisation des tests de perméabilité

Le tableau ci-dessous synthétise les résultats des tests de perméabilité. L'infiltration n'est possible que sur les sols limoneux situés au sud-ouest du territoire. Pour les autres, l'infiltration est variable selon la topographie.

N° de perméabilité	N° de Sondages	Secteur	Perméabilité	Type de sol	Capacité d'infiltration
1	5	Ker Noël	6	Sol limono argileux sain marron foncé à marron clair jusqu'à 0,9 mètre	Infiltration faible
2	20	Balaneyer	6	Sol limono argileux présentant des traces d'hydromorphie à partir de 0,50-0,60 m puis une arrivée d'eau entre 0,60 et 0,90	Infiltration faible

Tableau 14 : Résultats des tests de perméabilité

Des profils sont présentés en annexe 4 avec le numéro de sondages correspondant ce qui permet de localiser les sondages sur les différents plans.

Des plans présentent l'aptitude des sols par secteur d'étude et permettent de proposer la filière de traitement en fonction de la capacité des sols à l'infiltration. Globalement, les sols présentent soit une faible ou très faible aptitude à l'infiltration avec la présence de nappe d'eau temporaire (traces d'hydromorphie) ce qui implique la mise en place de filière étanche avec une zone d'infiltration pour assurer la dispersion quelle que soit la période de l'année.

6.3.4. Rue d'Armor

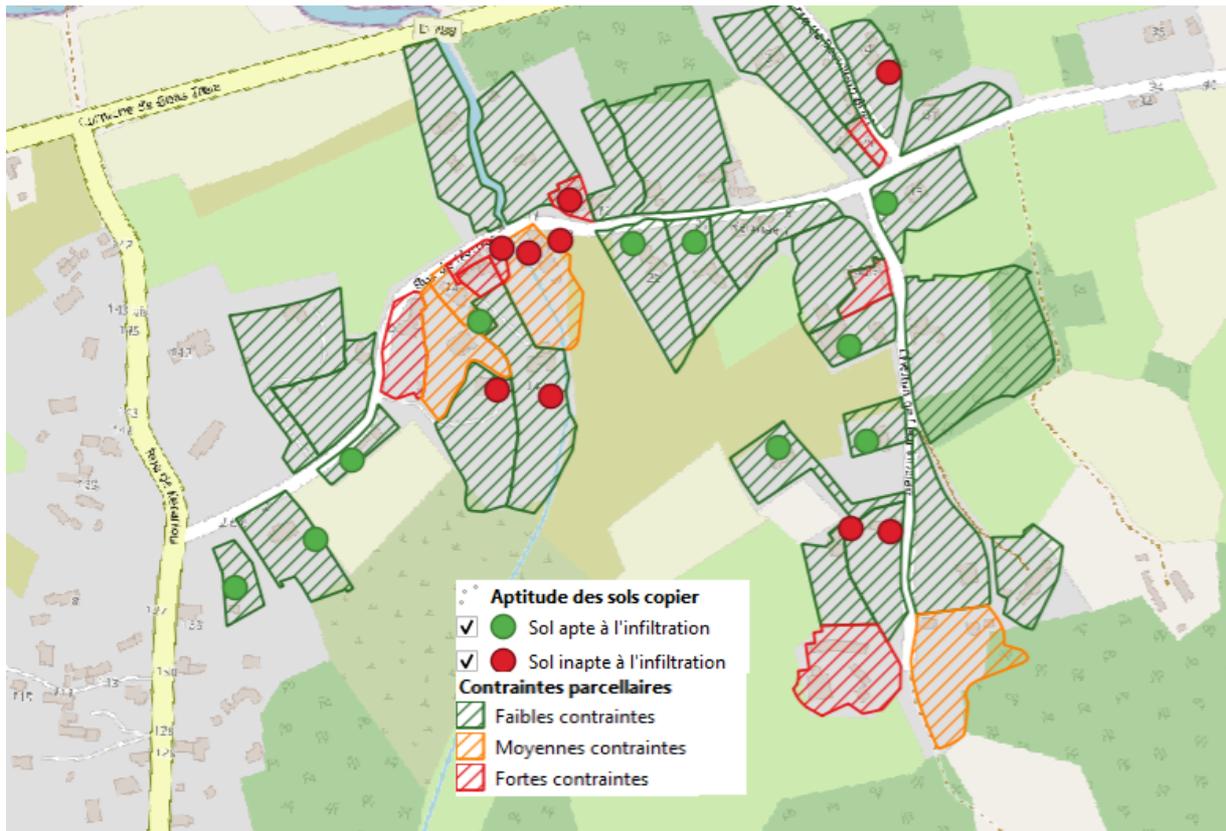


Figure 34 : Contraintes parcelaires et aptitude des sols sur le secteur de rue d'Armor

6.3.5. Impasse de Crec'h Ar C'higer



Figure 35 : contraintes parcelaires sur le secteur de l'impasse de Crec'h Ar C'higer

6.3.6. Rue de Kervevez

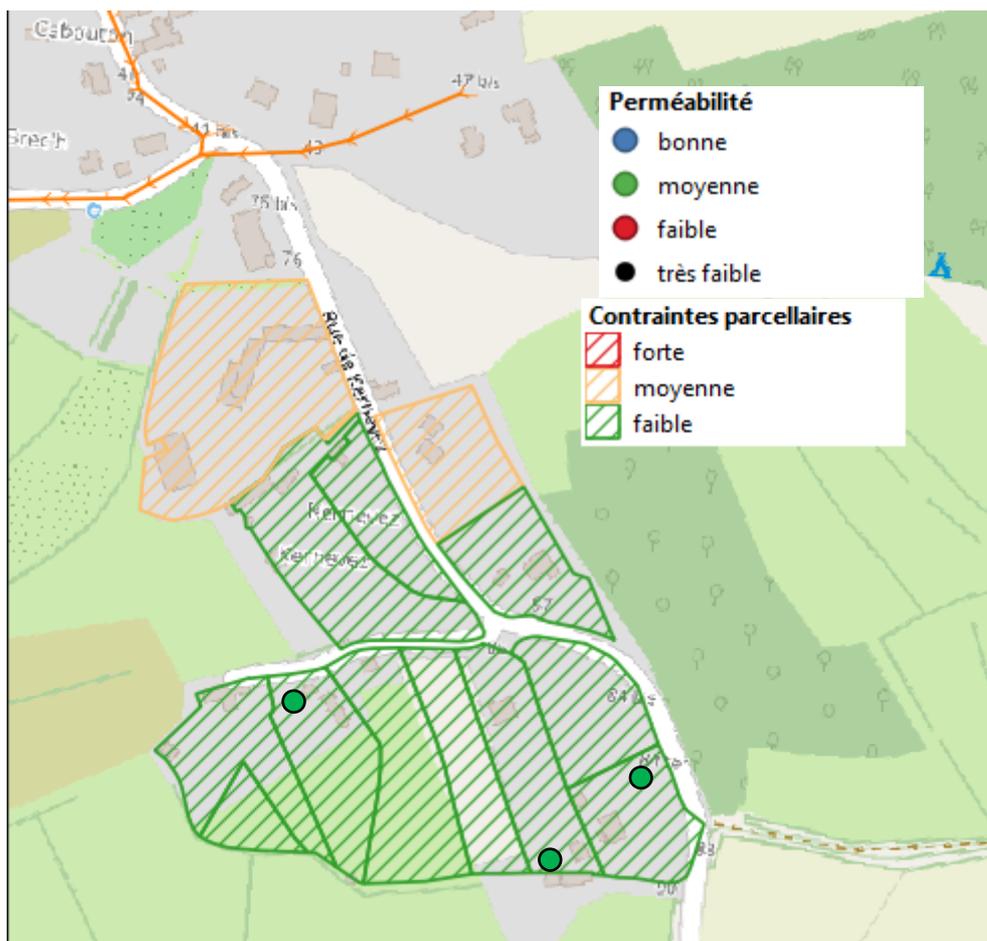


Figure 36 : Contraintes parcellaires et aptitudes des sols sur le secteur de rue de Kervevez

7. ETUDE COMPARATIVE

7.1. CHOIX DES SECTEURS D'ETUDES

L'objectif de l'étude consiste à délimiter le zonage d'assainissement collectif de la commune, c'est-à-dire la zone dans laquelle les bâtiments sont ou seront à terme reliés au réseau de collecte des eaux usées, quand il existe.

Le choix du zonage d'assainissement des eaux usées s'appuie sur 4 principes qui se justifient de la manière suivante :

- **Maintien des zonages existants** : des zonages réglementaires ont été définis et approuvés suite à des enquêtes publiques. Il est généralement décidé de ne pas remettre en question l'étendue de ces zonages pour ne pas remettre en cause le principe d'antériorité. Or, certains secteurs très éloignés du réseau d'assainissement existant nécessitent une réévaluation de leur zonage. Ainsi, la pertinence du maintien de ces secteurs dans le futur zonage a été évaluée.
- **Régularisation des zonages effectifs** : il apparaît que certaines parcelles, situées à l'extérieur des zonages réglementaires existants sont déjà desservies par le réseau de collecte des eaux usées. Sur ces situations, il est impossible de revenir en arrière : il est donc décidé de recenser ces zones et de les inclure dans le zonage collectif réglementaire.
- **Evaluation de la nécessité de raccorder certaines zones en assainissement collectif. Il s'agit d'une part des secteurs situés en zones urbanisables ou à urbaniser au sens du PLU et proche du réseau existant. Il s'agit d'autre part des secteurs situés sur des zones reconnues à enjeu environnemental ou sanitaire.**
- **Cas des hameaux denses².**
 - **Situés sur les zones non reconnues à enjeu environnemental ou sanitaire**, il a été décidé de maintenir ces hameaux en assainissement non collectif.
 - **Situés sur les zones reconnues à enjeu environnemental ou sanitaire**, il a été décidé de les classer en assainissement collectif sauf si :
 - Le coût de cette solution est prohibitif
 - La station d'épuration ou le réseau ne sont pas capables d'admettre ces débits ou flux supplémentaires
 - L'acceptabilité du milieu récepteur est mise en cause

² **Hameaux denses** : il s'agit des groupements d'habitations situés en zone non urbanisable, à condition qu'un minimum de 8 dispositifs ANC soit rapproché entre eux de 50 mètres.

Remarque importante : la définition de hameaux denses a été établie par LTC. Elle n'a aucun rapport avec les définitions juridiques d'agglomération, de hameaux ou de villages de l'article L.146-4 du code de l'urbanisme et précisées par la réponse à la question écrite n°09741 de monsieur François Marc et publiée par le secrétariat d'état au logement et à l'urbanisme publiée dans le JO du 14/01/2010

Le choix des secteurs d'étude s'est fait à l'aide du logigramme suivant :

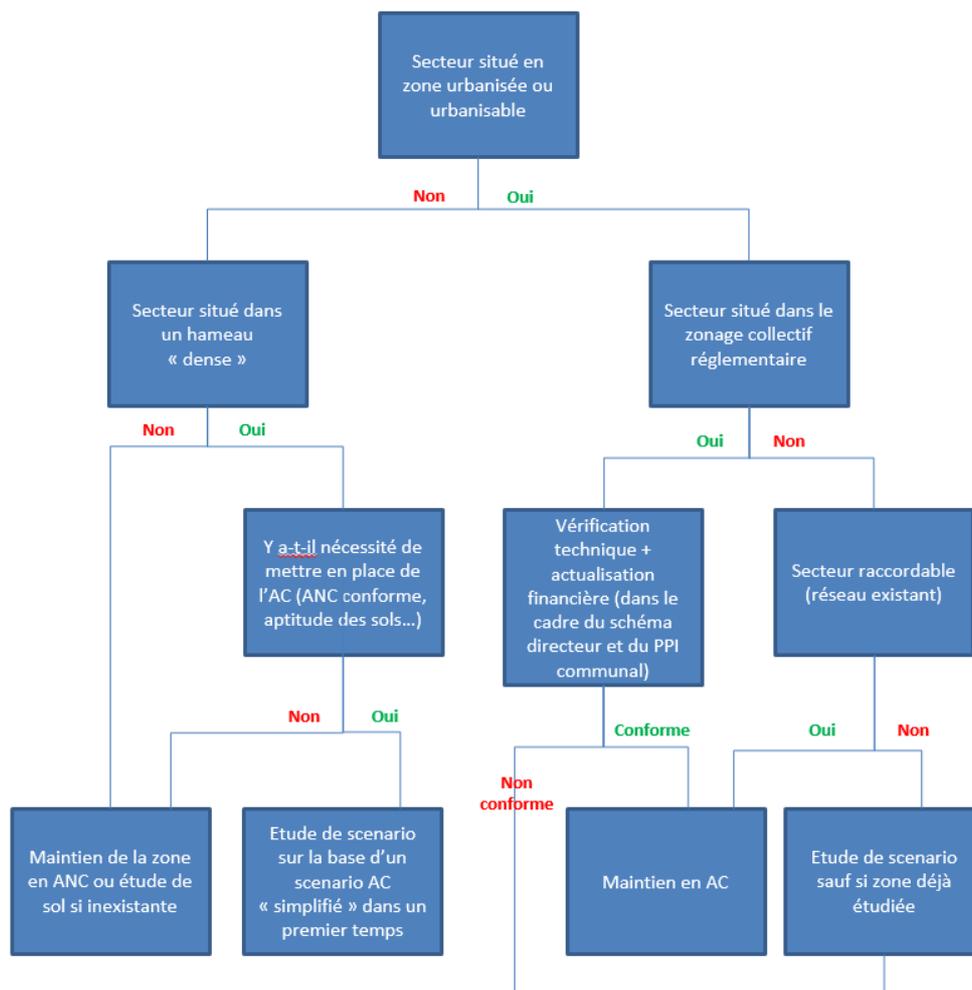


Figure 37 : Logigramme d'aide au choix des secteurs d'études

Plusieurs zones ont été mises en évidence, réparties en 4 catégories :

- Le zonage réglementaire (approuvé par la commune lors du précédent zonage),
- Le zonage effectif (zone étant actuellement desservie par un réseau de collecte des eaux),
- Les zones déjà étudiées précédemment dont on conserve les prescriptions,
- Les zones d'études pour lesquelles il est nécessaire de faire une étude de scénario (comparaison ANC/AC) ou de faisabilité.

7.2. MAINTIEN DES ZONAGES EXISTANTS

Certaines zones de la commune comprises dans le zonage règlementaire nécessitent une réévaluation. Ce sont des secteurs généralement éloignés du réseau d'assainissement actuel ou ne présentant pas d'intérêt à un raccordement.

Ainsi il convient de vérifier la pertinence de laisser ou non ces secteurs dans le futur zonage. L'évaluation est définie d'un point de vue économique et environnemental.

7.2.1. Carte des secteurs retirés du zonage d'assainissement collectif



ZONAGE D'ASSAINISSEMENT DE TREBEURDEN SECTEURS CONSERVES ET RETIRES

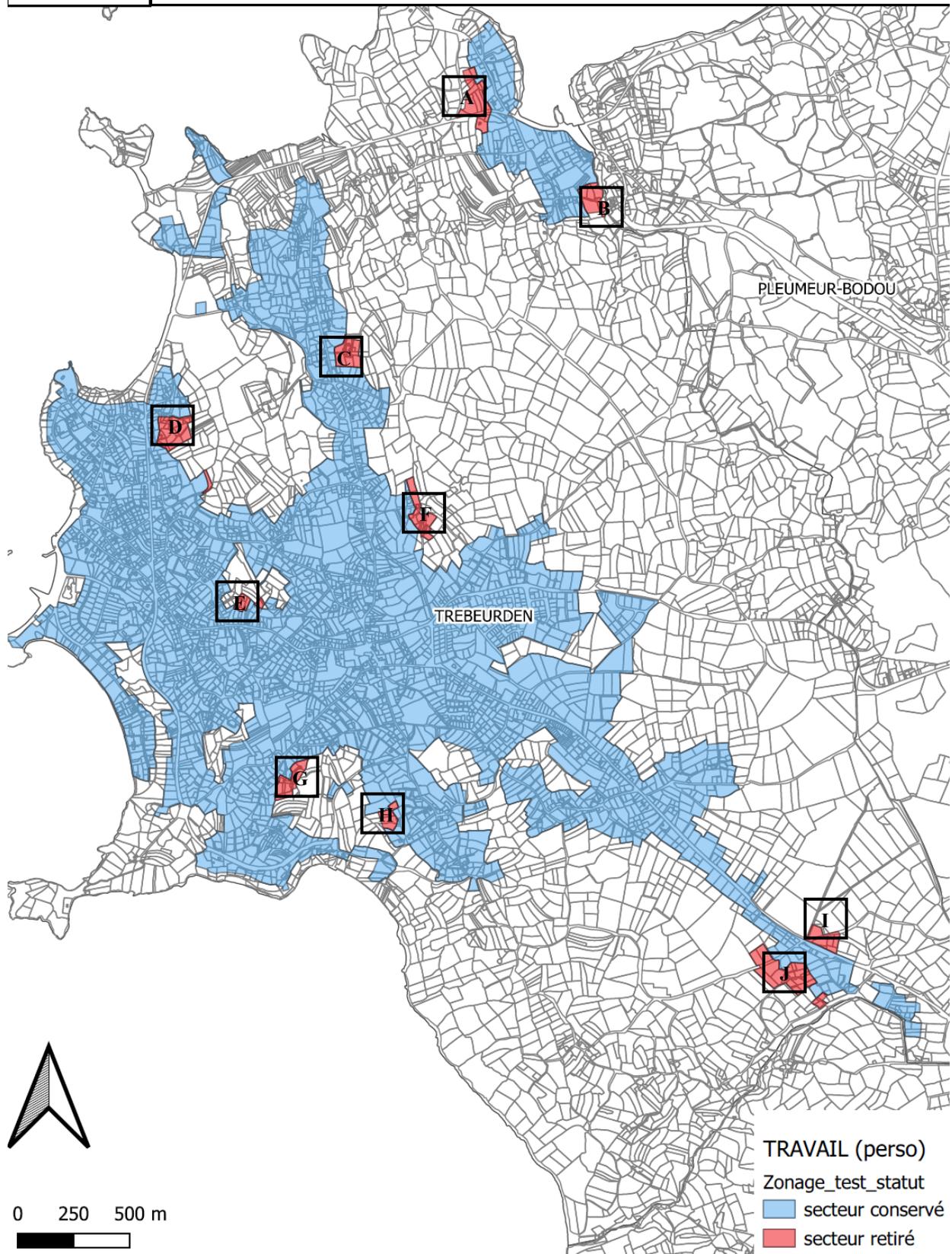


Figure 38 : Secteurs retirés du zonage

7.2.2. Secteur Ile Grande (A)

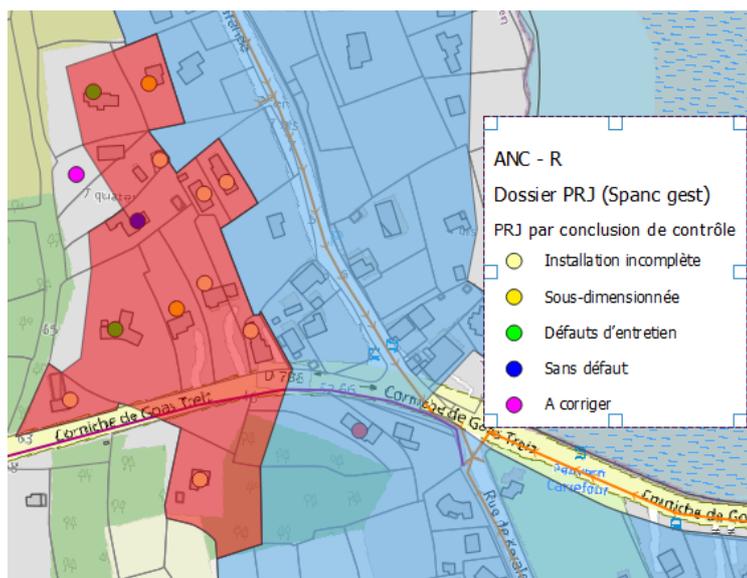


Figure 39 : Présentation du secteur A (Ile Grande)

Classement au PLU :

Les parcelles sont situées en zone urbaine (U) dans le PLU en vigueur

Enjeu environnemental :

Le secteur est situé en limite de :

- ZNIEFF 1,
- Sites inscrits,
- Natura 2000.

Etat de l'assainissement non collectif (ANC) :

Quatorze assainissements autonomes sont concernés sur ce secteur :

- 1 installation sans défaut,
- 2 installations avec défaut d'entretien, donc sans impact milieu,
- 9 installations non conformes mais sans impact milieu (puits perdus (3), installations sous-dimensionnées (3), problème d'accessibilité (1), épandage radial (1), absence de traitement (1)),

Le réseau de collecte des eaux usées :

Le réseau de collecte est situé rue de l'Île Grande. Un raccordement à ce réseau nécessiterait des servitudes de passage sur des terrains privés déjà construits et/ou aménagés.

Le réseau passant Corniche de Goas Treiz est de type refoulement. Aucun raccordement n'y est possible

Conclusion :

Le raccordement au réseau existant n'est pas envisageable d'un point de vue technique et économique. Le secteur ne présente pas d'enjeu environnemental majeur.

Nous proposons de passer ce secteur en **zonage d'assainissement non collectif**.

7.2.3. Rue de Keralegan (B)

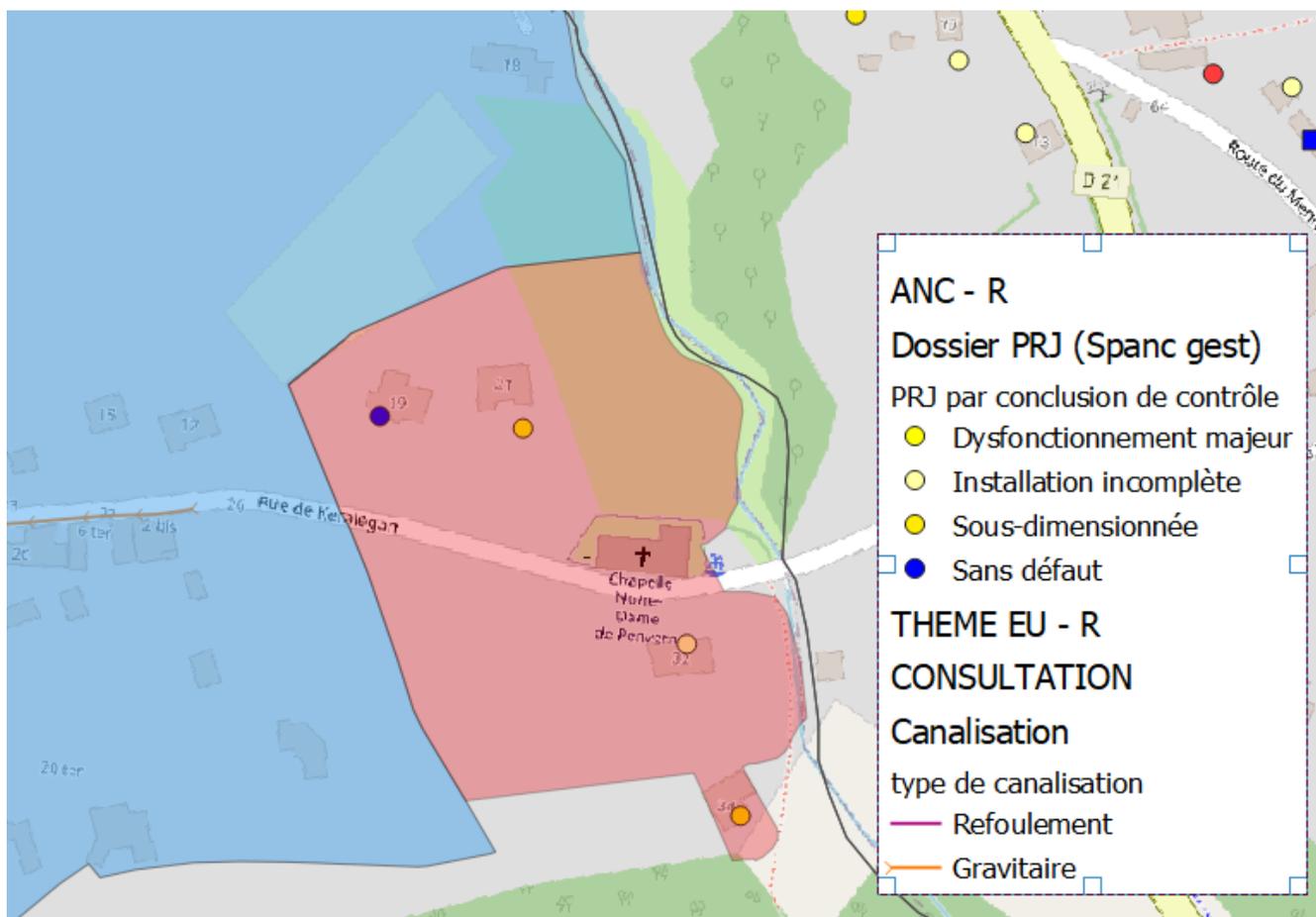


Figure 40 : Présentation du secteur B (Rue de Keralegan)

Classement au PLU :

Les 2 parcelles au nord sont situées en zone urbaine (U) dans le PLU en vigueur. Les autres parcelles sont situées en zone N.

Enjeu environnemental :

Le secteur est situé en limite de ZNIEFF 1.

Etat de l'assainissement non collectif (ANC) :

Quatre assainissements autonomes sont concernés sur ce secteur :

- 1 installation sans défaut,
- 3 installations non conformes sans impact milieu (puits perdu (1), installations sous-dimensionnées (2)).

Le réseau de collecte des eaux usées :

Le réseau de collecte s'arrête un au 24 bis rue de Keralegan soit à 145m environ avec un profil altimétrique défavorable à un raccordement en gravitaire (nécessité de poser un poste de relevage avec refoulement).

Conclusion :

Le raccordement au réseau existant n'est pas envisageable d'un point de vue économique.

Le secteur ne présente pas d'enjeu environnemental majeur.

Nous proposons de passer ce secteur en **zonage d'assainissement non collectif**.

7.2.4. Chemin Roz Ar Vilin (C)

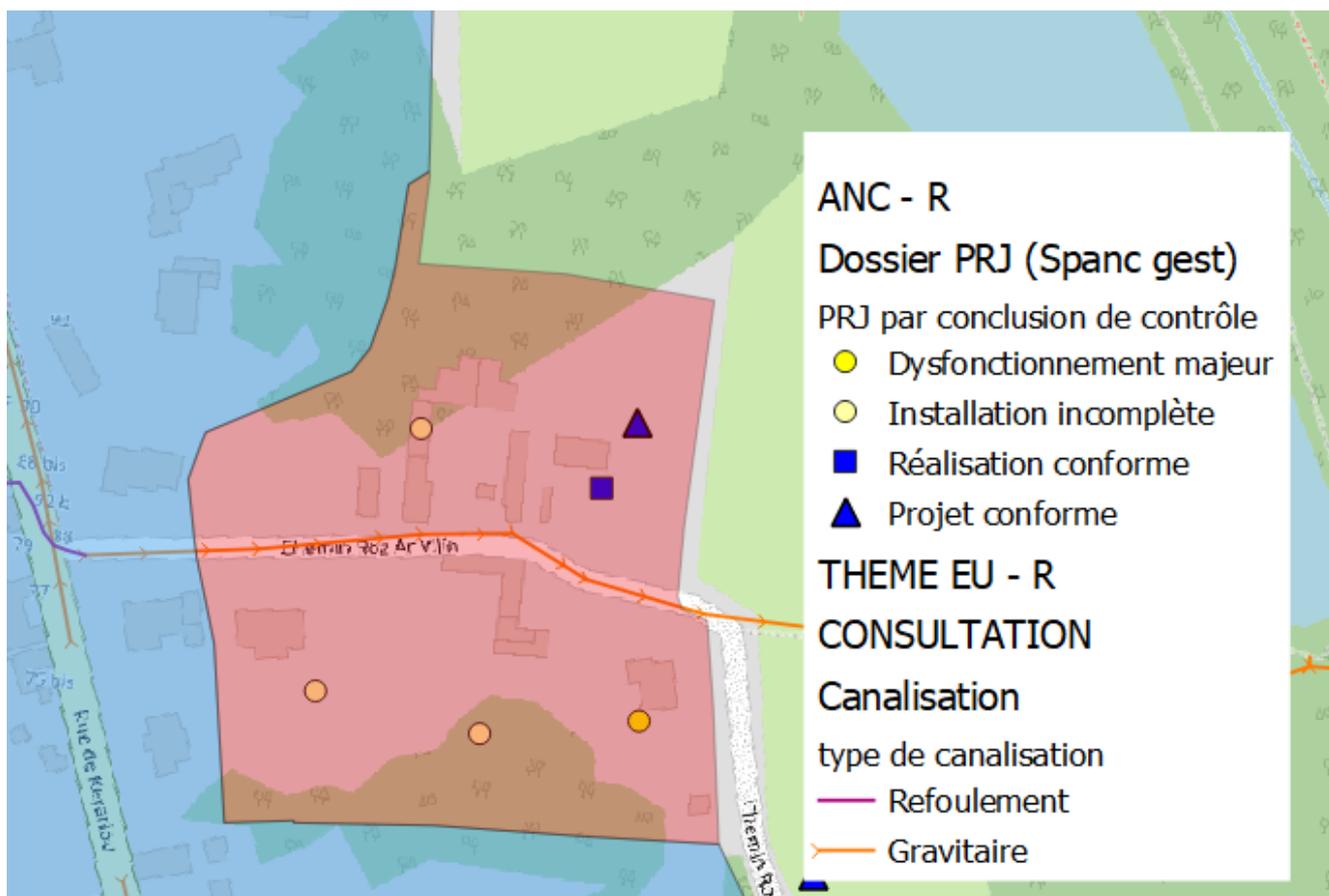


Figure 41 : Présentation du secteur C (Chemin Roz Ar Vilin)

Classement au PLU :

Les parcelles sont situées en zone urbaine (Uc) dans le PLU en vigueur.

Enjeu environnemental :

Le secteur n'est pas situé dans une zone à enjeu.

Etat de l'assainissement non collectif (ANC) :

Six assainissements autonomes sont concernés sur ce secteur :

- 3 installations conformes
- 3 installations non conforme sans impact milieu (puits perdus (2), sous-dimensionnement (1)).

Le réseau de collecte des eaux usées :

Il n'y a pas de réseau de collecte sur ce secteur. La canalisation représentée est la canalisation d'amenée des eaux usées traitées de la STEP de Trébeurden vers les lagunes de finition en contre-bas de ces parcelles.

La canalisation de collecte la plus proche est rue de Kerariou, soit à 125m avec un profil altimétrique défavorable à un raccordement en gravitaire (nécessité de poser un poste de relevage avec refoulement).

Conclusion :

Le raccordement au réseau existant n'est pas envisageable d'un point de vue économique.

Le secteur ne présente pas d'enjeu environnemental majeur.

Nous proposons de passer ce secteur en **zonage d'assainissement non collectif**.

7.2.5. Hameau de Kerellec (D)

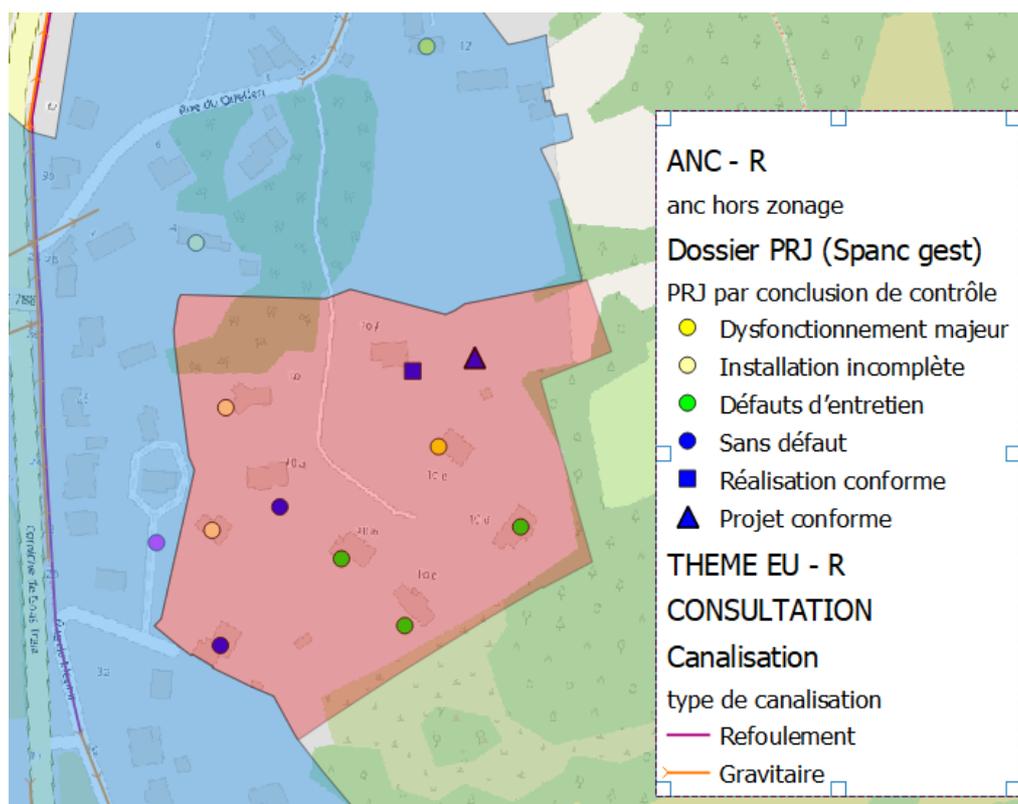


Figure 42 : Présentation du secteur D (Hameau de Kerellec)

Classement au PLU :

Les parcelles sont situées en zone urbaine (U) dans le PLU en vigueur.

Enjeu environnemental :

Le secteur est en limite d'une ZNIEFF1.

Etat de l'assainissement non collectif (ANC) :

Neuf assainissements autonomes sont concernés sur ce secteur :

- 3 installations conformes,
- 3 installations avec défaut d'entretien, sans impact milieu,
- 3 installations non conformes mais sans impact milieu (puits perdu (1), système colmaté sans rejet (1), sous-dimensionnement (1)).

Le réseau de collecte des eaux usées :

Il n'y a pas de réseau de collecte sur ce secteur. Le réseau de collecte le plus proche est rue du Quellen soit à 188 m environ avec un profil altimétrique défavorable à un raccordement en gravitaire (nécessité de poser un poste de relevage avec refolement).

De plus, pour raccorder les habitations les plus au sud-est il faudrait passer via la rue du Menhir avec la pose d'un linéaire de 42m mais toujours avec un profil altimétrique défavorable.

Conclusion :

Le raccordement au réseau existant n'est pas envisageable d'un point de vue économique.

Le secteur ne présente pas d'enjeu environnemental majeur.

Nous proposons de passer ce secteur en **zonage d'assainissement non collectif**.

7.2.6. Secteur de Kervoennet (E)

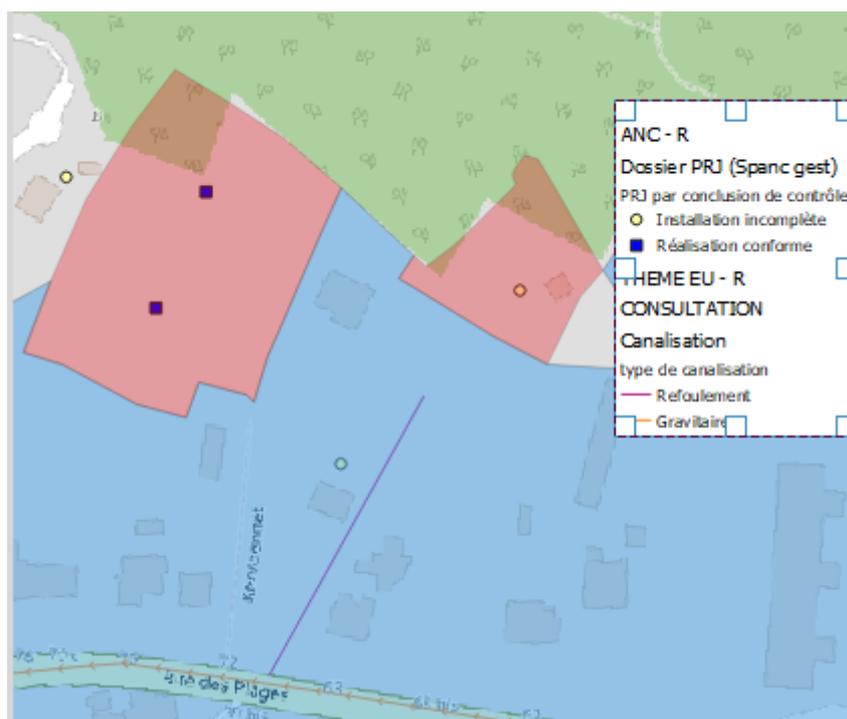


Figure 43 : Présentation du secteur E (Secteur de Kervoennet)

Classement au PLU :

Les parcelles sont situées en zone urbaine (Uc) dans le PLU en vigueur.

Enjeu environnemental :

Le secteur est en limite d'une zone classée N au PLU.

Etat de l'assainissement non collectif (ANC) :

Trois assainissements autonomes sont concernés sur ce secteur :

- 2 installations conformes,
- 1 installation non conforme mais sans impact milieu (puits perdu (1)).

Le réseau de collecte des eaux usées :

Il n'y a pas de réseau de collecte sur ce secteur.

Pour raccorder les 2 habitations dont l'ANC est conforme il faudrait mettre en place des servitudes Impasse de Crec'h Ar C'higer afin qu'ils se raccordent en refoulement.

Concernant l'habitation non conforme sans impact, il faudrait également mettre en place des servitudes afin qu'ils se raccordent en refoulement.

Conclusion :

Le raccordement au réseau existant n'est pas envisageable d'un point de vue technique et économique.

Le secteur ne présente pas d'enjeu environnemental majeur.

Nous proposons de passer ce secteur en **zonage d'assainissement non collectif**.

7.2.7. Chemin de Goasmeur (F)

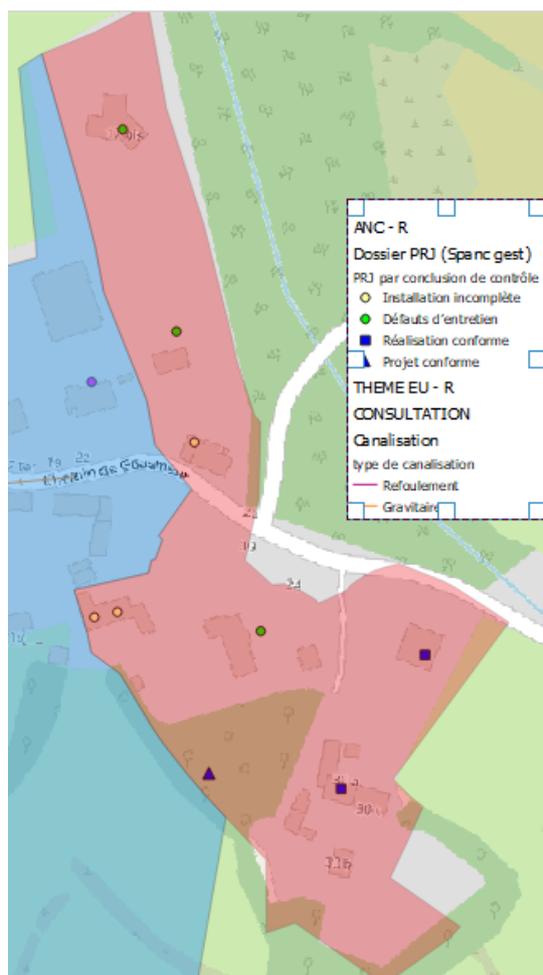


Figure 44 : Présentation du secteur F (Chemin de Goasmeur)

Classement au PLU :

Les parcelles sont situées en zone urbaine (Uc) dans le PLU en vigueur.

Enjeu environnemental :

Le secteur n'est pas situé dans une zone à enjeu.

Etat de l'assainissement non collectif (ANC) :

Huit assainissements autonomes sont concernés sur ce secteur :

- 3 installations conformes
- 3 installations présentant un défaut d'entretien sans rejet au milieu,
- 2 installations non conformes sans impact milieu (puits perdus (2)).

Le réseau de collecte des eaux usées :

La canalisation de collecte s'arrête au 20 Chemin de Goasmeur. Pour raccorder les habitations concernées, il faudrait ajouter une canalisation de 125m avec un profil altimétrique défavorable à un raccordement en gravitaire (nécessité de poser un poste de relevage avec refoulement).

Conclusion :

Le raccordement au réseau existant n'est pas envisageable d'un point de vue économique.

Le secteur ne présente pas d'enjeu environnemental majeur.

Nous proposons de passer ce secteur en **zonage d'assainissement non collectif**.

7.2.8. Impasse de Guillers (G)

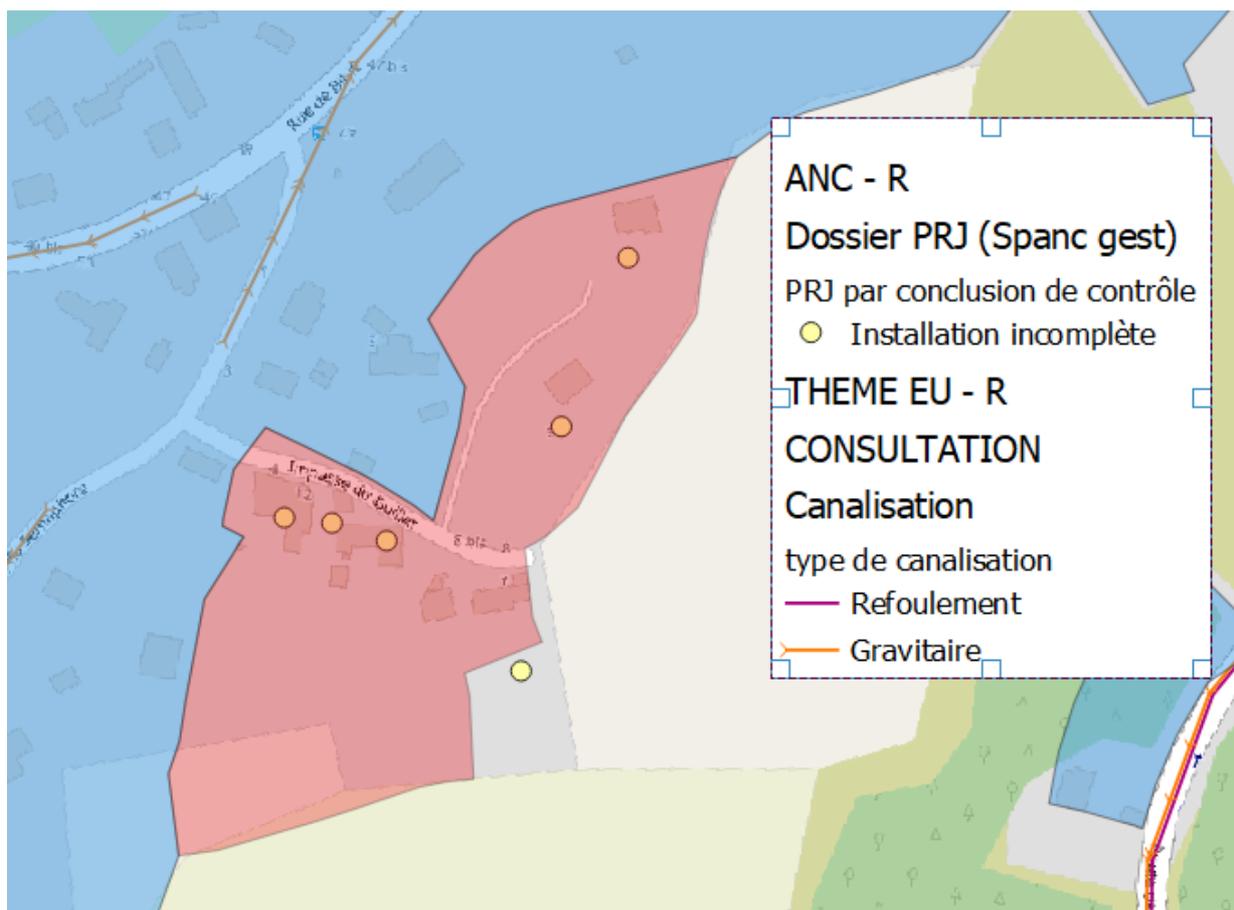


Figure 45 : Présentation du secteur G (Impasse de Guillers)

Classement au PLU :

Les parcelles sont situées en zone urbaine (Uc) dans le PLU en vigueur.

Enjeu environnemental :

Le secteur n'est pas situé dans une zone à enjeu.

Etat de l'assainissement non collectif (ANC) :

Six assainissements autonomes sont concernés sur ce secteur :

- 6 installations non conforme sans impact (puits perdus (3), fosse étanche (1), sous-dimensionnement (2)).

Le réseau de collecte des eaux usées :

Il n'y a pas de réseau de collecte sur ce secteur. La canalisation représentée est la canalisation d'amenée des eaux usées traitées de la STEP de Trébeurden vers les lagunes de finition en contre-bas de ces parcelles.

La canalisation de collecte la plus proche est rue de Kerariou, soit à 125m avec un profil altimétrique défavorable à un raccordement en gravitaire (nécessité de poser un poste de relevage avec refoulement).

Conclusion :

Le raccordement au réseau existant n'est pas envisageable d'un point de vue économique.

Le secteur ne présente pas d'enjeu environnemental majeur.

Nous proposons de passer ce secteur en **zonage d'assainissement non collectif**.

7.2.9. Chemin de Garen Ar C'Hlojo (H)

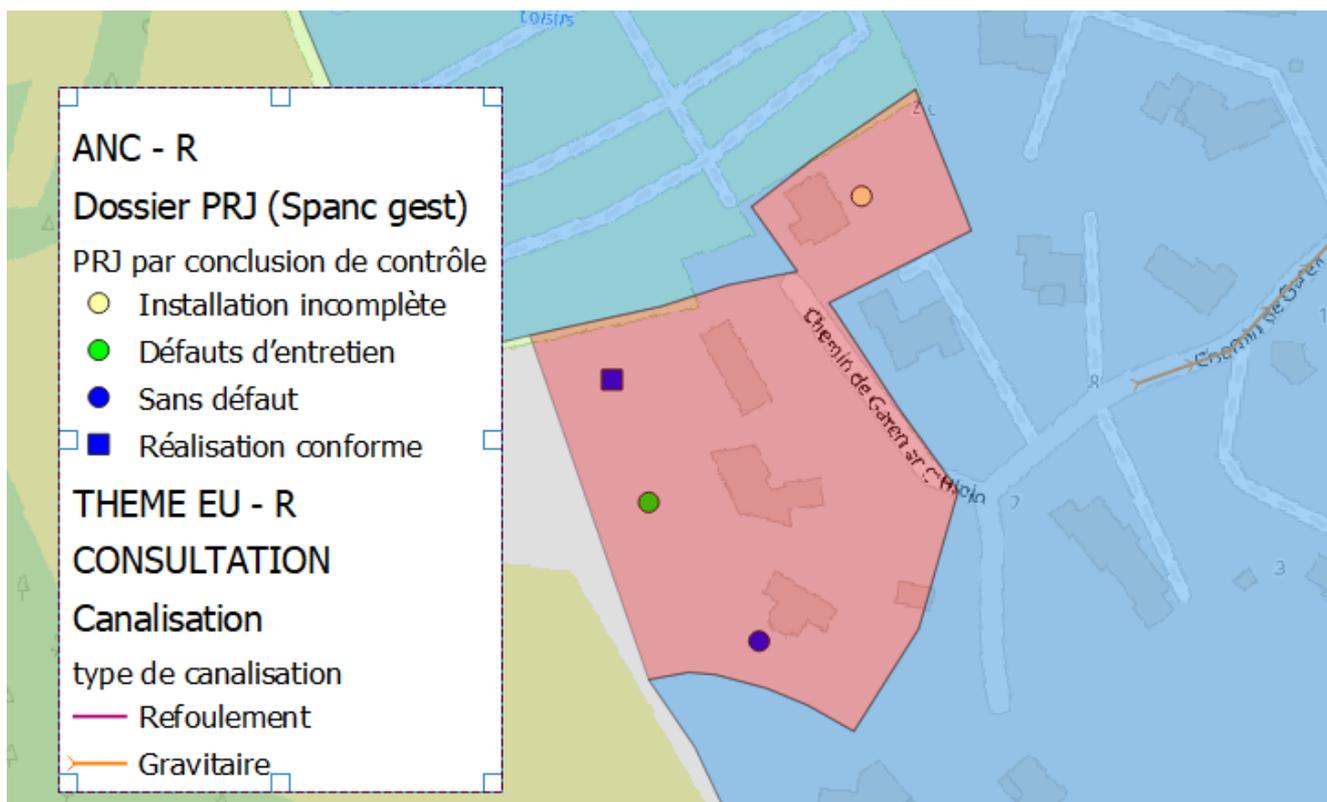


Figure 46 : Présentation du secteur H (Chemin de Garen Ar C'Hlojo)

Classement au PLU :

Les parcelles sont situées en zone urbaine (Uc) dans le PLU en vigueur.

Enjeu environnemental :

Le secteur n'est pas situé dans une zone à enjeu.

Etat de l'assainissement non collectif (ANC) :

Quatre assainissements autonomes sont concernés sur ce secteur :

- 2 installations conformes
- 1 installation présentant un défaut d'entretien sans rejet au milieu,
- 1 installation non conforme sans impact milieu (puits perdus (1)).

Le réseau de collecte des eaux usées :

Le réseau le plus proche s'arrête au 6 Chemin de Garen Ar C'hlojo, soit à 100m avec un profil altimétrique défavorable à un raccordement en gravitaire (nécessité de poser un poste de relevage avec refoulement).

Conclusion :

Le raccordement au réseau existant n'est pas envisageable d'un point de vue économique.

Le secteur ne présente pas d'enjeu environnemental majeur.

Nous proposons de passer ce secteur en **zonage d'assainissement non collectif**.

7.2.10. Route de Lannion (I)

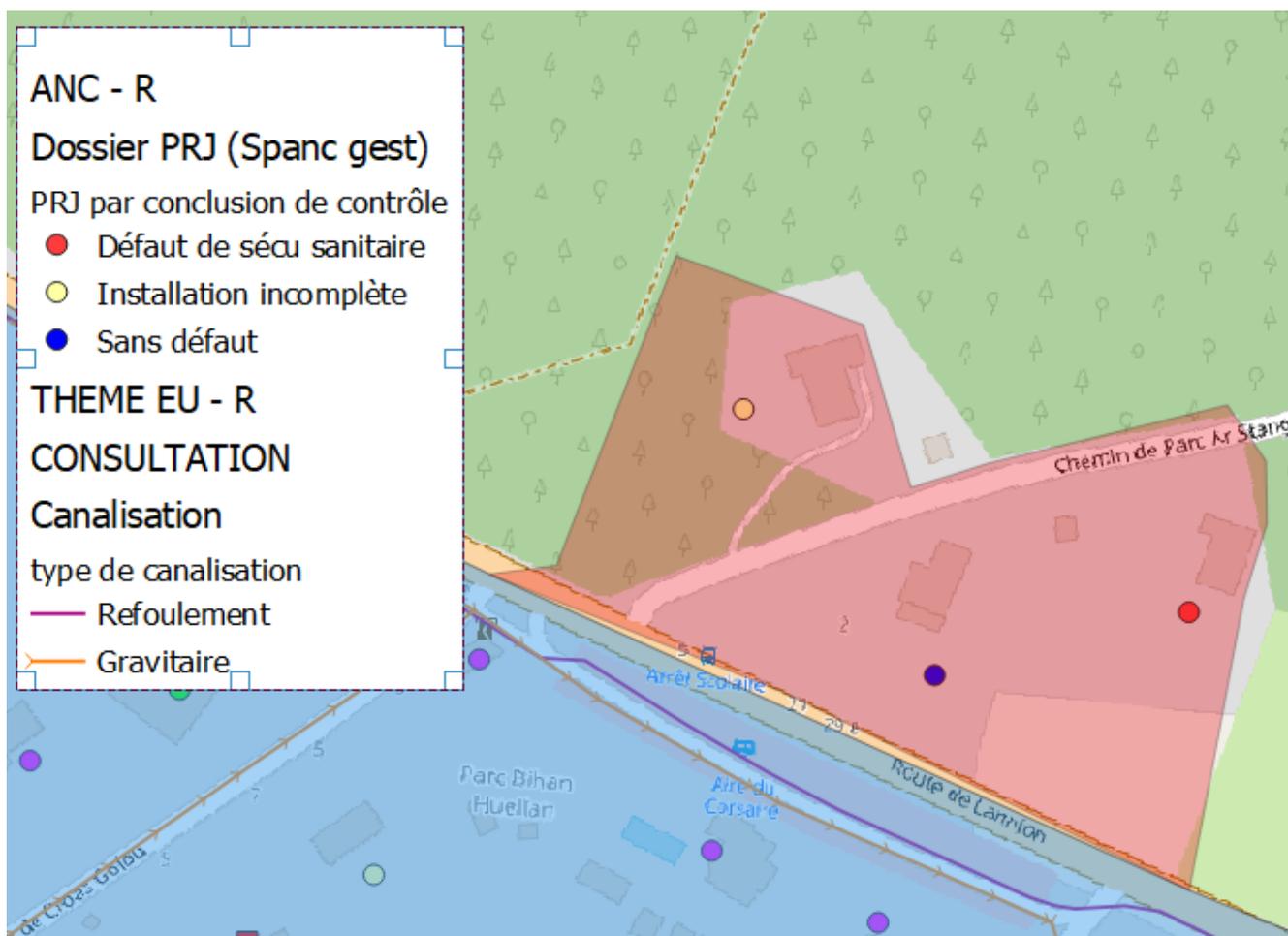


Figure 47 : Présentation du secteur I (Route de Lannion)

Classement au PLU :

Les parcelles sont situées en zone naturelle (N) dans le PLU en vigueur.

Enjeu environnemental :

Le secteur est situé dans une zone à enjeu.

Etat de l'assainissement non collectif (ANC) :

Trois assainissements autonomes sont concernés sur ce secteur :

- 1 installation conforme,
- 1 installation non conforme sans impact milieu (puits perdus (1)),
- 1 installation présentant un défaut de sécurité sanitaire avec rejet au milieu. Cette installation a été contrôlée le 28/02/2024 dans le cadre d'une vente. Les nouveaux propriétaires ont 1 an pour se mettre aux normes. (cf. règlement ANC en annexe).

Le réseau de collecte des eaux usées :

Le réseau le plus proche se situe de l'autre côté de la RD. Pour raccorder ces 3 habitations il faudrait procéder à un fonçage sous la RD.

Conclusion :

Le raccordement au réseau existant n'est pas envisageable d'un point de vue technique et économique. Nous proposons de passer ce secteur en **zonage d'assainissement non collectif**.

7.2.11. Chemin de Croas Golou, place Penn As Marre, Mez Ar Garo

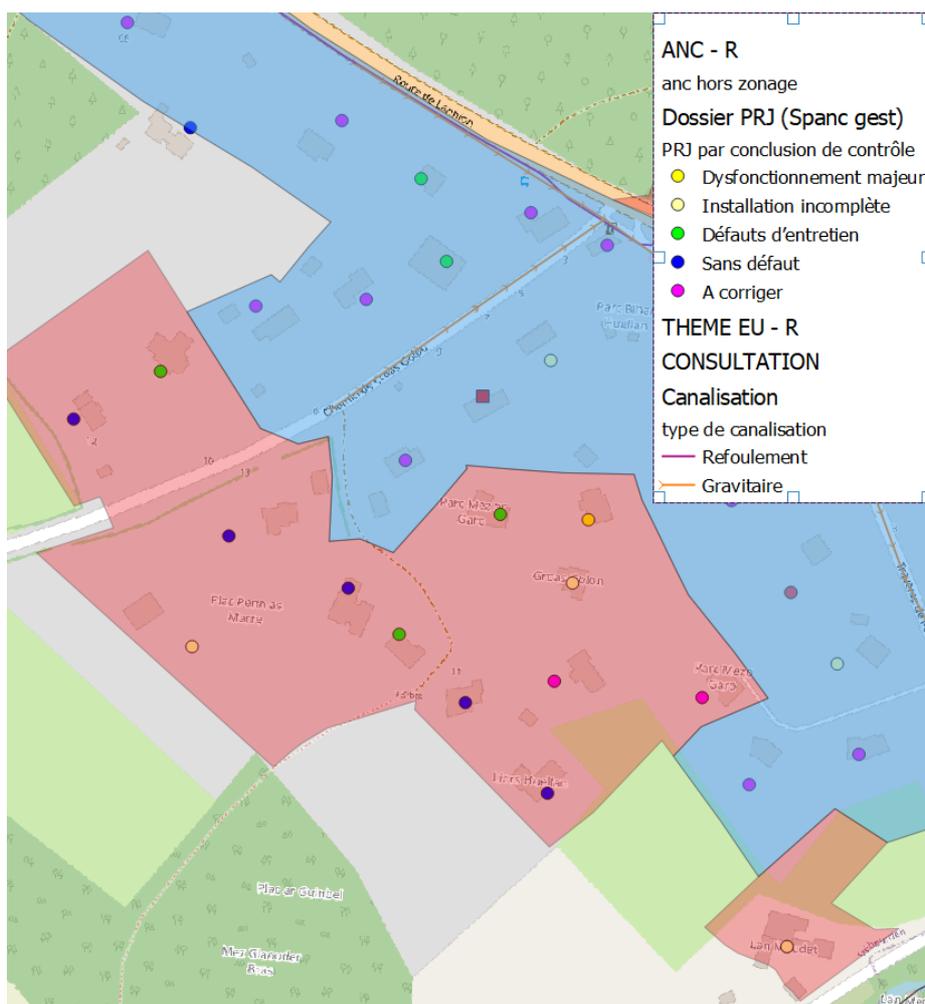


Figure 48 : Présentation du secteur 1 (Route de Lannion)

Classement au PLU :

Les parcelles sont situées en zone déjà urbanisées (USdu) dans le PLU en vigueur.

Enjeu environnemental :

Le secteur n'est pas situé dans une zone à enjeu.

Etat de l'assainissement non collectif (ANC) :

Quatorze assainissements autonomes sont concernés sur ce secteur :

- 5 installations conformes,
- 3 installations conformes avec défaut d'entretien sans impact milieu,
- 4 installations non conformes sans impact milieu,
- 2 installations à contrôler.

Le réseau de collecte des eaux usées :

Les travaux de raccordements sur ce secteur sont récents et de nombreuses parcelles sont enclavées avec nécessité de création de servitudes

Conclusion :

Le raccordement au réseau existant n'est pas envisageable d'un point de vue technique et économique. Nous proposons de passer ce secteur en **zonage d'assainissement non collectif**.

7.3. PLU-N : ZONES NATURELLES SUPPRIMEES DU ZONAGE

Toutes les zones naturelles intégrées initialement au zonage d'assainissement ont été automatiquement supprimées du zonage.

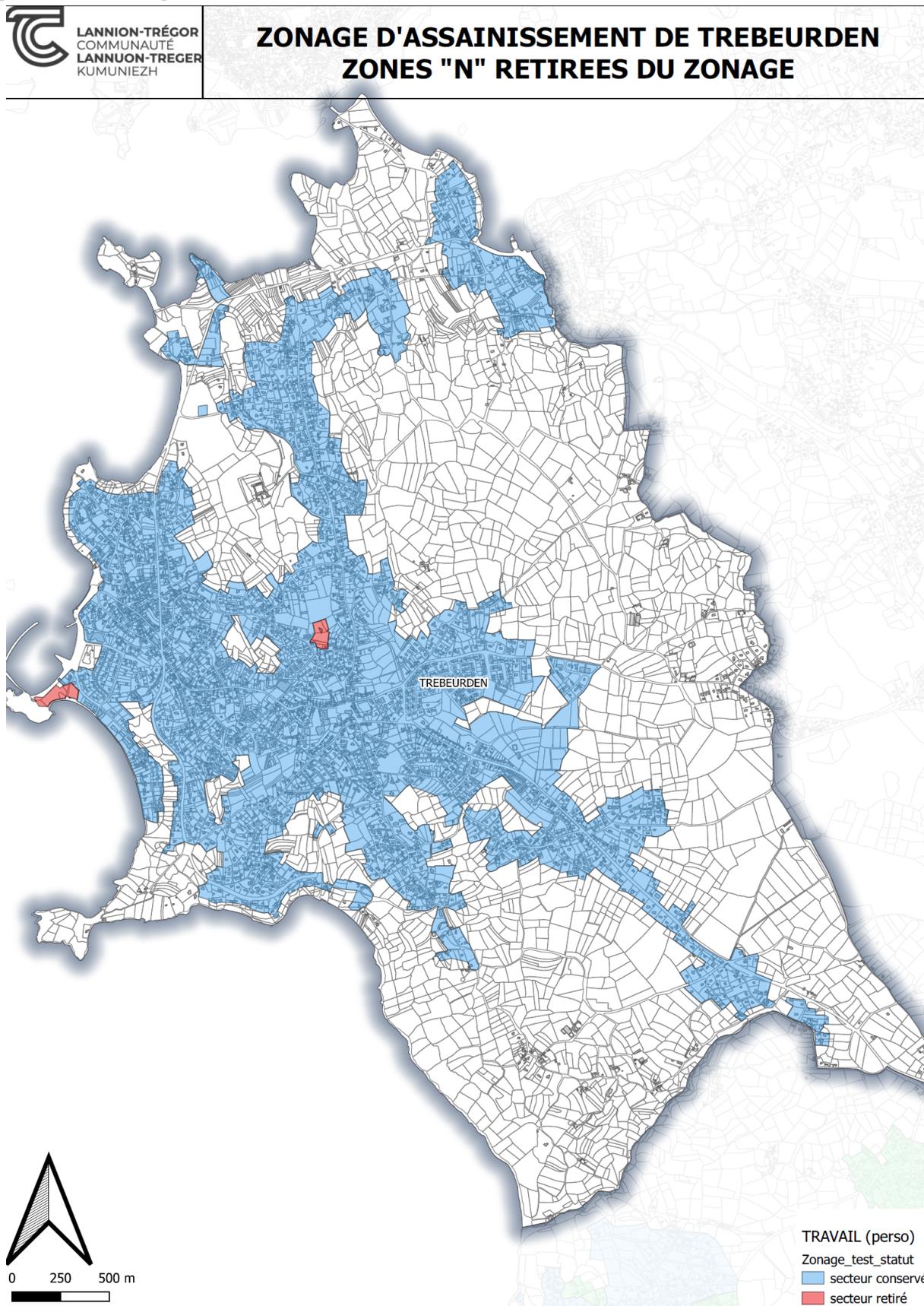


Figure 49 : Zones N retirées du zonage

7.4. SECTEURS DEJA RACCORDES A INTEGRER AU ZONAGE

Lors de la révision d'un zonage, il est important de vérifier si des secteurs hors zonage ont été raccordés au réseau de collecte des eaux usées.

Après vérification, aucun secteur hors zonage n'a été raccordé sur la commune de Trébeurden.

7.5. SECTEURS ETUDIÉS

7.5.1. Estimation de la réhabilitation des ANC

Estimation de la réhabilitation des assainissements non collectifs non conformes et non diagnostiqués sur les zones d'étude.

La filière de base est dimensionnée pour une habitation de type 5 soit 3 chambres. Cette filière occupe une surface d'environ 100 m². Pour les habitations classées en Très Fortes contraintes, le surcoût est soit lié aux accès soit lié à la mise en place d'une filière compacte.

Le niveau de contrainte apporte une majoration au coût de la filière de base avec aussi la prise en compte de l'aptitude des sols à l'infiltration. En effet le coût de la filière d'assainissement non collectif envisageable est fonction de la capacité du sol à l'infiltration :

Aptitude	Contraintes parcellaires			
	Aucune	Quelques	Fortes	Très fortes
Bonne	6 000,00 €	7 000,00 €	7 500,00 €	15 000,00 €
Moyenne	7 000,00 €	8 000,00 €	9 000,00 €	15 000,00 €
Faible	8 000,00 €	9 000,00 €	10 000,00 €	15 000,00 €
Très faible	9 000,00 €	11 000,00 €	12 000,00 €	15 000,00 €

Tableau 15 : Coût de mise en place d'une filière d'ANC selon le niveau de contraintes parcellaires et l'aptitude des sols à l'infiltration

En croisant l'état de fonctionnement des assainissements non collectifs sur les zones d'étude, le niveau de contrainte parcellaire et l'aptitude des sols à l'infiltration, il a été estimé le coût de leur réhabilitation.

Secteur	total habitations	total des habitations à réhabiliter	Faibles contraintes		Moyennes contraintes		Fortes contraintes		TOTAL	Coût moyen par installation
Rue d'Armor	33	20	10	110 000 €	3	36 000 €	7	105 000 €	251 000 €	12 550 €
Impasse Crec'h Ar C'higer	6	6	0	0 €	0	0 €	6	90 000 €	90 000 €	15 000 €
Rue de Kernevez	9	6	6	66 000 €	0	0 €	0	0 €	66 000 €	11 000 €

Tableau 16 : Estimation du coût de la réhabilitation des assainissements non collectifs non conformes

Le cout de réhabilitation moyen par installation est de 12 850€ pour un montant total de 407 000€.

7.5.2. Estimation de la mise en place d'un assainissement collectif

Afin d'estimer le coût des travaux permettant la mise en place d'un assainissement collectif avec ou sans unité de traitement, il est nécessaire de prendre des coûts moyens des différentes composantes de ce type d'opération. Le tableau ci-dessous liste les coûts unitaires suivants :

Réseau	P.U.	Unité
Réseau gravitaire sous VC	200€	ml
Réseau gravitaire en surprofondeur	400€	ml
Refoulement dans tranchée propre	40€	ml
Refoulement dans tranchée dédiée	100€	ml
Branchements	2 000€	U
Poste de relevage	65 000€	u

Tableau 17 : Coût unitaire de référence pour la mise en place d'un assainissement collectif

3 secteurs ont fait l'objet d'une estimation de la mise en place d'un réseau d'assainissement collectif :

7.5.2.1. Projet rue d'Armor :

a) Raccordement au réseau de Trébeurden

Habitations totales du secteur	40	Habitations du village non comptabilisées dans la comparaison collectif/autonome	0
Habitations qui peuvent être envisagées de raccorder au futur réseau collectif	40	Nbre d'EH pris en compte dans le dimensionnement de l'unité de traitement collectif	81,3
Ratio en (ml) : longueur de réseau par nombre de branchements	36,2	Brcht futur pris en compte dans le dimensionnement	0

COLLECTIF				
	P.U.	Qté	Unité	Total H.T.
Réseau gravitaire sous VD	200€	142.3	ml	28 460€
Réseau gravitaire en surprofondeur	400€	793.7	ml	317 480€
Branchements	2000€	40	unité	80 000€
Refoulement dans tranchée commune	40€	87	ml	3 480€
Refoulement dans tranchée dédiée	100€	425	ml	42 500€
Poste de refoulement principal	65 000€	1	unité	65 000€
Pompe de relevage individuelle	2 000€		unité	
TOTAL RESEAU				536 920€
Coût par branchement (honoraires, aléas et contrôles compris)				15 436€

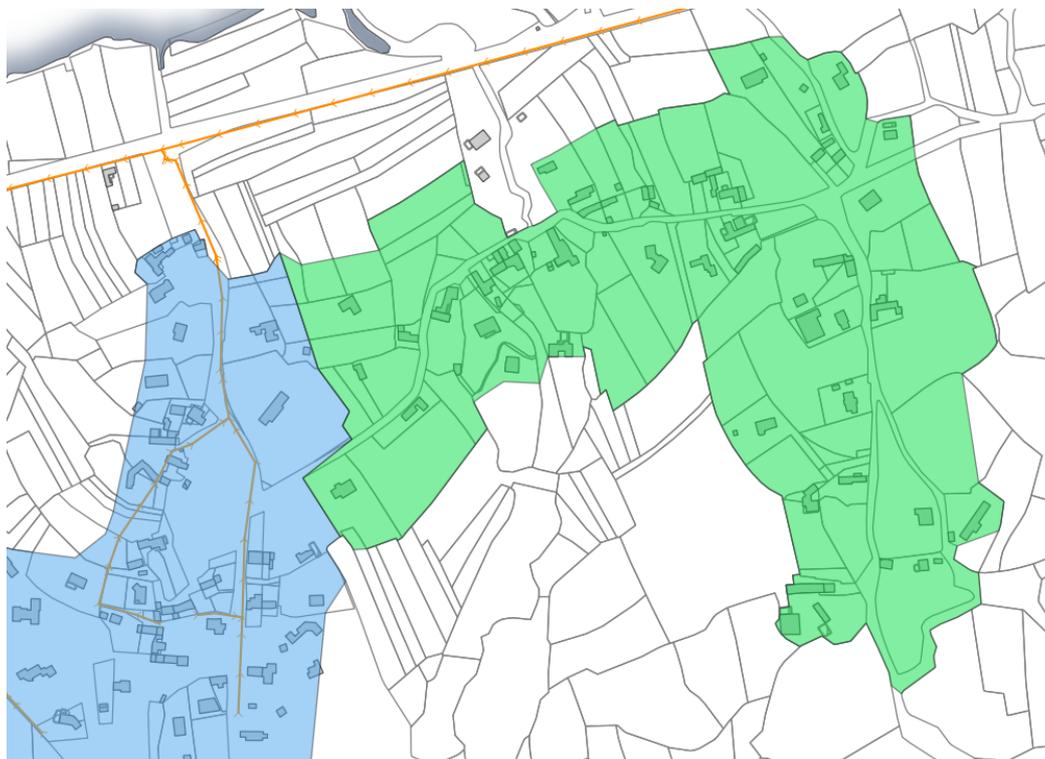


Figure 50 : Schématisation des réseaux existants rue d'Armor

b) Raccordement au réseau de Pleumeur Bodou

Habitations totales du secteur	40	Habitations du village non comptabilisées dans la comparaison collectif/autonome	0
Habitations qui peuvent être envisagées de raccorder au futur réseau collectif	40	Nbre d'EH pris en compte dans le dimensionnement de l'unité de traitement collectif	81,3
Ratio en (ml) : longueur de réseau par nombre de branchements	32,8	Brcht futur pris en compte dans le dimensionnement	0

COLLECTIF				
	P.U.	Qté	Unité	Total H.T.
Réseau gravitaire sous VD	200€	123.7	ml	24 750€
Réseau gravitaire en surprofondeur	400€	701.3	ml	280 500€
Branchements	2000€	40	unité	80 000€
Refoulement dans tranchée commune	40€	0	ml	
Refoulement dans tranchée dédiée	100€	490	ml	49 000€
Poste de refoulement principal	65 000€	1	unité	65 000€
Pompe de relevage individuelle	2 000€		unité	
TOTAL RESEAU				499 250€
Coût par branchement (honoraires, aléas et contrôles compris)				14 353€

De plus, le PR de l'Île Grande a été dimensionné pour recevoir uniquement les effluents de l'Île Grande et les effluents transitant actuellement sur le PR de Penvern.

Le pompage prévu ne pouvant dépasser les 32m³/h (acceptabilité du milieu limité en terme de débit de rejet d'eau épurée) une bache tampon de 100 m³ est d'ores et déjà prévue afin de ne pas avoir de débordement au milieu naturel. Le raccordement de 40 branchements supplémentaires sur cet ouvrage est techniquement inenvisageable.

TREBEURDEN - Impasse de Crech Ar C'higer

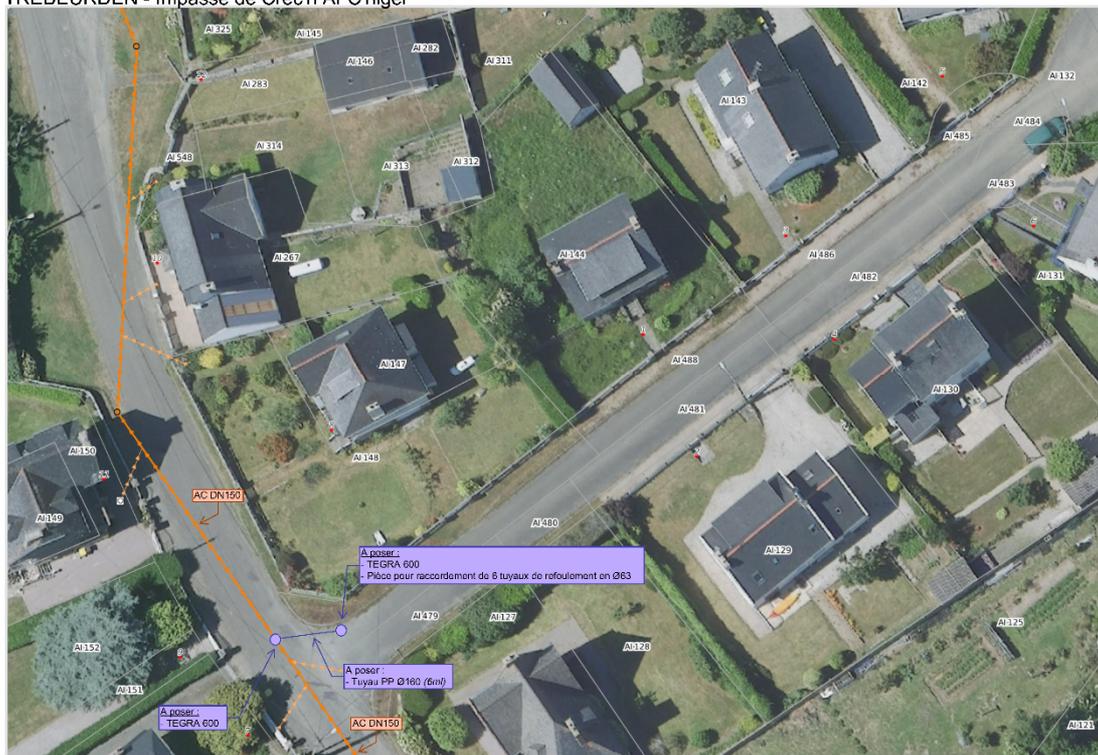


Figure 52 : Schématisation des travaux à prévoir à Crech Ar C'Higer

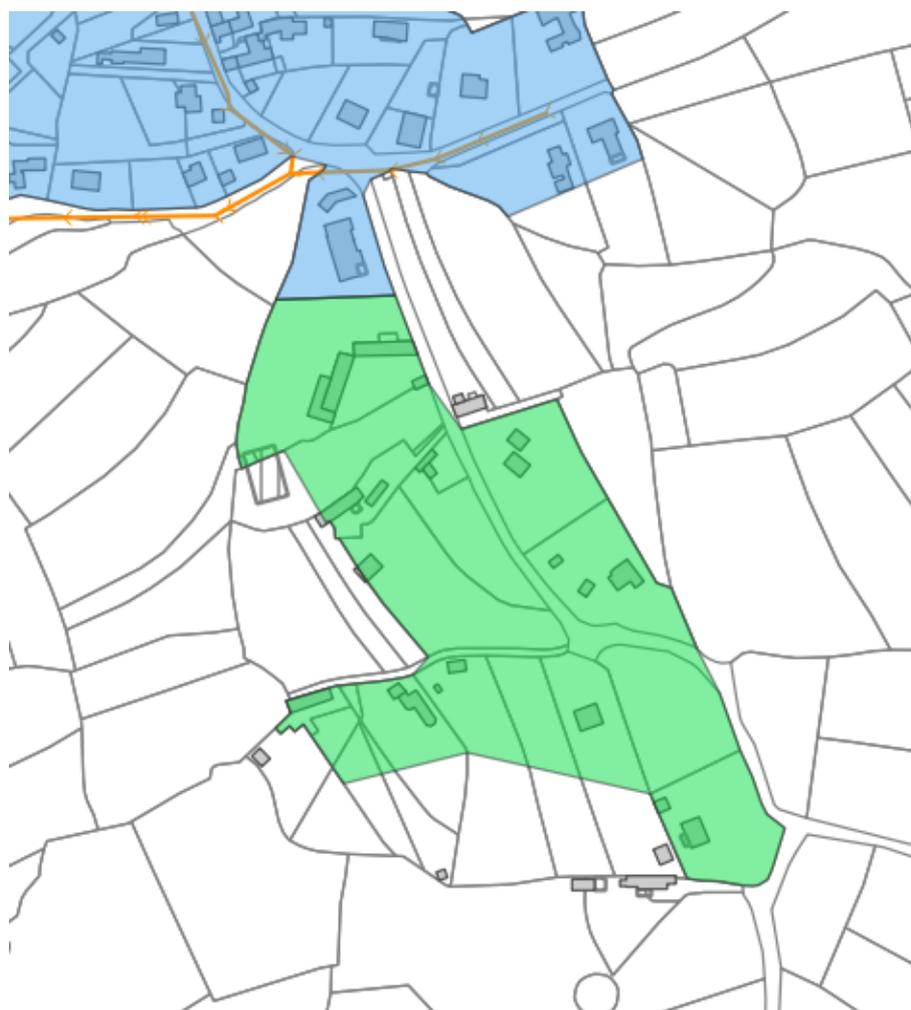


Figure 53 : Pièce spécifique pour le raccordement des 6 habitations de Crech Ar C'Higer

7.5.2.3. Rue de Kernevez

Habitations totales du secteur	10	Habitations du village non comptabilisées dans la comparaison collectif/autonome	0
Habitations qui peuvent être envisagées de raccorder au futur réseau collectif	6	Nbre d'EH pris en compte dans le dimensionnement de l'unité de traitement collectif	15
Ratio en (ml) : longueur de réseau par nombre de branchements	38	Brecht futur pris en compte dans le dimensionnement	0

COLLECTIF				
	P.U.	Qté	Unité	Total H.T.
Réseau gravitaire sous VD	200€		ml	
Réseau gravitaire en surprofondeur	400€	380	ml	152 000€
Branchements	1250€	10	unité	12 500€
Refolement dans tranchée commune	40€		ml	
Refolement dans tranchée dédiée	100€		ml	
Poste de refolement principal	65 000€		unité	
Pompe de relevage individuelle	2 000€	6	unité	
TOTAL RESEAU				165 300€
Coût par branchement (honoraires, aléas et contrôles compris)				19 010€



7.6. COMPARAISON ECONOMIQUE COLLECTIF – NON COLLECTIF

Secteur	Total des habitations à réhabiliter	Coût réhabilitation des ANC	Coût moyen par installation	Habitations raccordées au projet de réseau	Longueur réseau entre 2 bchts	Coût travaux AC	Coût du réseau par bcht
Rue d'Armor	21	251 000€	12 500€	40	36,2m	506 920€	14 574€
Impasse Crec'h Ar C'higer	6	90 000€	15 000€	6			
Rue de Kernevez	6	66 000€	11 000€	10	38m	165 300€	19 010€

Tableau 18 : Comparaison entre le coût de la réhabilitation des ANC et le coût de mise en place d'un AC

7.6.1. Rue d'Armor

Nombre d'habitation : 40

Contraintes parcellaires : le niveau de contraintes parcellaires est faible. La majorité des habitations dispose d'une surface parcellaire permettant l'implantation d'une filière d'assainissement non collectif. Seules 6 habitations sont classées en fortes contraintes.

Conformité : 21 habitations sur 40 sont classées non-conformes dont 5 sur des terrains à fortes contraintes.

Topographie : la topographie de ce secteur ne permet pas un raccordement entièrement gravitaire. Un poste avec refoulement sur plus de 500m est nécessaire.

Contraintes supplémentaire : sans objet.

Etude comparative : le coût moyen de réhabilitation serait de 12 500€ pour 40 habitations pour un coût par branchement au réseau collectif de 15 436€, pour un raccordement à Trébeurden ; 14 353€ pour un raccordement au nouveau poste pneumatique de Pleumeur Bodou Bourg.

Synthèse : le maintien de l'assainissement non collectif est à préconiser sur ce secteur.

7.6.2. Impasse de Crec'h Ar C'higer

Nombre d'habitation : 6

Contraintes parcellaires : le niveau de contraintes parcellaires est élevé. Les habitations disposent d'une faible surface parcellaire, 515m² en moyenne, limitant l'implantation d'une filière d'assainissement non collectif.

Conformité : les 6 habitations sont classées non conformes dans impact milieu, mais une des habitations vient d'être rachetée et les nouveaux propriétaires ont 1 an pour mettre leur installation aux normes.

Topographie : la topographie de ce secteur ne permet pas un raccordement gravitaire. Un poste avec refoulement n'est pas envisageable (voirie privée). La pose d'une boîte de branchement en limite de voirie communale est envisageable sous réserve que les 6 habitations se raccordent à leur frais et avec des postes de refoulement individuel.

Contraintes supplémentaire : voirie d'accès appartenant à 8 propriétaires différents.

Etude comparative : le coût moyen de réhabilitation serait de 15 000€ pour 6 habitations pour un coût par branchement au réseau collectif de 1 610€ (hors travaux en partie privée).

Synthèse : le raccordement au réseau collectif est à préconisé sur ce secteur sous réserve :

- 1- Que les 8 propriétaires soient d'accord pour établir une servitude de passage,
- 2- Que les 6 propriétaires se mettent d'accord pour la réalisation des travaux en commun.

7.6.3.Rue de Kernevez

Nombre d'habitation : 10

Contraintes parcelaires : le niveau de contraintes parcelaires est faible. Les habitations disposent d'une grande surface parcelaire permettant l'implantation d'une filière d'assainissement non collectif.

Conformité : 6 habitations sont non-conformes sur 10, dont 3 avec impact.

Topographie : la topographie de ce secteur permet un raccordement gravitaire mais avec un linéaire en de 380m.

Contraintes supplémentaire : sans objet.

Etude comparative : le coût moyen de réhabilitation serait de 11 000€ pour 9 habitations pour un coût par branchement au réseau collectif de 19 010€.

Synthèse : le maintien de l'assainissement non collectif est à préconiser sur ce secteur.

8. MISE A JOUR DU PLAN DE ZONAGE

8.1. SYNTHÈSE DE LA SITUATION ACTUELLE

3 scénarios d'assainissement collectif ont été étudiés :

1	Rue d'Armor
2	Impasse de Crech' Ar C'higer
3	Rue de Kernevez

Le seul scénario qui pourrait être retenu en assainissement collectif est :

2	Impasse de Crech' Ar C'higer
---	------------------------------

Sous réserve d'établissement d'une servitude et d'une programmation des travaux commune.

ANNEXES

Annexe 1 :

Règlement d'assainissement collectif.....87

Annexe 2 :

Règlement d'assainissement non collectif.....88

Annexe 3 :

Résumé non technique restructuration STEP de Trébeurden et avis des différentes institutions
.....89

Annexe 4 :

Arrêté d'autorisation relatif au système d'assainissement de Trébeurden.....90

Annexe 5 :

Zonage d'assainissement proposé.....91

ANNEXE 1 : REGLEMENT D'ASSAINISSEMENT COLLECTIF

**ANNEXE 2 : REGLEMENT D'ASSAINISSEMENT NON
COLLECTIF**

**ANNEXE 3 : RESUME NON TECHNIQUE RESTRUCTURATION
STEP DE TREBEURDEN ET AVIS DES DIFFERENTES
INSTITUTIONS**

**ANNEXE 4 : ARRETE D'AUTORISATION RELATIF AU
SYSTEME D'ASSAINISSEMENT COMMUNALE DE
TREBEURDEN**

ANNEXE 5 : ZONAGE PROPOSE
