

Commune de PLOULEC'H

ACTUALISATION DU ZONAGE D'ASSAINISSEMENT



SOMMAIRE

I)	GLOSSAIRE & ABBREVIATIONS	7
II)	RESUME NON TECHNIQUE	15
III)	PRESENTATION DE LA COMMUNE DE PLOULEC'H.....	18
III-1.	Situation géographique et relief	19
III-2.	Contexte climatique - Pluviométrie	20
III-3.	Contextes géologique, pédologique et hydrogéologique	22
III-4.	Hydrographie / Hydrologie / Qualité des eaux	24
III.4.a.	Bassin versant.....	24
III.4.b.	Inventaire des cours d'eau de la commune	24
III.4.c.	Qualité des eaux de surface	26
III.4.a.	Masse d'eau côtière	27
III.4.b.	Masse d'eau souterraine.....	28
III.4.c.	Inventaire des zones humides.....	30
III-5.	Activités / Démographie / Urbanisme	31
III.5.a.	Activités.....	31
III.5.b.	Structure démographique.....	31
III.5.c.	Evolution du parc de logements / Taux d'occupation.....	32
III.5.d.	Perspectives d'évolution démographique et urbanistique	33
III-6.	Documents d'urbanisme.....	35
III-7.	Contraintes environnementales, usages de l'eau.....	39
III.7.a.	Contraintes environnementales.....	39
III.7.b.	SDAGE LOIRE BRETAGNE 2016-2021.....	40
III.7.c.	SAGE Baie de Lannion.....	43
III.7.d.	Zones Natura 2000	44
III.7.e.	Zones Naturelles d'Intérêt Faunistiques et Floristiques (ZNIEFF)	46
III.7.f.	Zone de Prémption Départementale au titres des espaces naturels sensibles	47
III.7.g.	Usages de l'eau.....	47
III.7.h.	Conclusion : les enjeux	51
III-8.	Consommation d'eau potable.....	52
III-9.	Zonage d'assainissement de la commune	53
IV)	LE SYSTEME D'ASSAINISSEMENT COLLECTIF DE LA COMMUNE.....	55
IV-1.	Station de traitement de Kerbabu	56
IV.1.a.	Réseau de collecte.....	56
IV.1.b.	Station de Kerbabu.....	58
IV.1.c.	Acceptabilité du milieu récepteur.....	61
IV-2.	Station de traitement de Lannion	64
IV.2.a.	Réseau de collecte.....	64

IV.2.b.	Station de Lannion	66
IV.2.c.	Acceptabilité du milieu récepteur	69
IV-3.	Les travaux à prévoir sur les systèmes de collecte de Ploulec'h et les stations d'épuration	72
IV.3.a.	Travaux prévus sur les réseaux de collecte	72
IV.3.b.	Réhabilitation des stations de traitement des eaux usées.....	72
V)	ETAT DE L'ASSAINISSEMENT NON COLLECTIF	74
V.1.a.	Classification des dispositifs ANC par le SPANC	75
V.1.b.	Le parc de dispositifs ANC de Ploulec'h	76
V.1.c.	L'aptitude des sols à l'assainissement non collectif sur la commune de Ploulec'h.....	78
VI)	PRESENTATION DES SECTEURS ETUDIES.....	80
VI-1.	Choix des secteurs d'études.....	81
VI-2.	Présentation générale	82
VI.2.a.	Le zonage effectif	82
VI.2.b.	Les secteurs étudiés	84
VI-3.	Les hameaux isolés	86
VI.3.a.	Le secteur de Kerberon	86
VI.3.b.	Le secteur de Convent Ganivet	88
VI.3.c.	Le secteur de Route du Quinquis- Kersquivel Izellan	90
VI.3.d.	Le secteur de Kerhervrec.....	92
VI-4.	Le secteur de Kerjean	94
VI-5.	Le secteur Extension Bourg.....	97
VI-6.	Le secteur Extension Bourg Nord	99
VI-7.	Le secteur de Route de Kerhervrec	101
VI-8.	Le secteur de Chemin de Corvezou	103
VI-9.	Le secteur du Yaudet périphérie	105
VI-10.	Le secteur de Rhun Ar Moulec	107
VI-11.	Le secteur de Saint Dreno Ouest.....	109
VI-12.	Le secteur de Penn Ar Hoat	111
VI-13.	Le secteur de Saint Lavan	113
VII)	ETUDE DES SCENARIOS : RESULTATS OBTENUS.....	116
VII-1.	Comparaison des couts des scénarios envisagés.....	117
VII-2.	Première conclusion	119
VII-3.	Les autres paramètres à prendre en compte	119
VII.3.a.	Avantages et inconvénients de chaque technique.....	120
VII.3.b.	Faisabilité technique et enjeux	121

VII-4.	Proposition de zonage	121
VII-5.	Justifications du zonage proposé	121
VII-6.	Compatibilité entre le zonage et la capacité de la station d'épuration	122
VII.6.a.	Effluents envoyés sur la station d'épuration de Lannion	122
VII.6.b.	Effluents envoyés sur la station d'épuration de Kerbabu	124
VIII)	CARTE DE ZONAGE	127

LISTE DES ILLUSTRATIONS

Figure 1 :	Proposition de zonage assainissement pour la commune de Ploulec'h	17
Figure 2 :	Situation géographique de la commune de Ploulec'h (Source : Site GEOPORTAIL).....	19
Figure 3 :	Relief de la région de Ploulec'h	20
Figure 4 :	les zones climatiques de Bretagne (source : Météo France)	20
Figure 5 :	Pluviométrie annuelle moyenne en Bretagne. Source : Bretagne Environnement	21
Figure 6 :	Carte géologique du secteur de PLOULEC'H (Source : Carte géologique BRGM).....	22
Figure 7 :	Carte de remontées des nappes (Données BRGM).....	23
Figure 8 :	Bassins hydrographiques du Léguer et ses sous bassins.....	24
Figure 9 :	Les cours d'eau à proximité de Ploulec'h.....	25
Figure 10 :	Masse d'eau souterraine de la Baie de Lannion	28
Figure 11 :	Etat écologique des eaux de surface sur le territoire du SAGE Baie de Lannion.....	29
Figure 12 :	Inventaire des zones humides sur la commune de Ploulec'h (Source : Lannion Trégor Communauté).....	30
Figure 13 :	Evolution de la population communale depuis 1968 (Source : INSEE).....	31
Figure 14 :	Évolution du nombre de résidences et du taux d'occupation de 1968 à 2013 (Source : INSEE)	32
Figure 15 :	Zones urbanisables sur la commune de Ploulec'h	36
Figure 16 :	Zones urbanisables sur la commune de Ploulec'h – Secteur Bourg	37
Figure 17 :	Zones urbanisables sur la commune de Ploulec'h – Secteurs Yaudet et Bel-Air.	38
Figure 18 :	Les contraintes environnementales sur la commune de Ploulec'h.....	40
Figure 19 :	Délimitation du SAGE Baie de Lannion (source : SAGE Baie de Lannion).....	43
Figure 20 :	Captage d'eau potable au niveau du Bourg de Ploulec'h (Source : Lannion Trégor Communauté).....	48
Figure 21 :	Profil de baignade de la plage de la baie de la Vierge	50
Figure 22 :	Zonage d'assainissement règlementaire approuvé sur la commune	54
Figure 23 :	Réseau de collecte et postes de refoulement desservant la station de Kerbabu	57
Figure 24 :	Schéma de la station de traitement de Kerbabu (Source Sandre)	58
Figure 25 :	Qualité du Coat Trédrez à 50 m en amont et aval de la station d'épuration de Kerbabu....	61
Figure 26 :	Qualité d'eau du Coat Trédrez au point de rejet de la station de Kerbabu en situation future (+30 ans) (Source : Note complémentaire au Dossier Loi sur l'Eau de Kerbabu).....	62
Figure 27 :	Qualité d'eau du Coat Trédrez à l'estuaire en situation future (+30 ans) (Source : Note complémentaire au Dossier Loi sur l'Eau de Kerbabu)	63
Figure 28 :	Réseau de collecte et postes de refoulement desservant la station de Lannion.....	65
Figure 29 :	Schéma de la station de traitement de Lannion (Source Sandre).....	66
Figure 30 :	Programme des travaux sur les réseaux de la commune.....	72
Figure 31 :	Planning prévisionnel de la modernisation de la station d'épuration de Lannion	73
Figure 32 :	Planning prévisionnel de la modernisation de la station d'épuration de Kerbabu.....	73
Figure 33 :	délai de réalisation des travaux en fonction du type de non-conformité et de l'enjeu environnemental de la zone.....	75
Figure 34 :	Diagnostic des dispositifs ANC de la commune de Ploulec'h (Source : SPANC).....	76
Figure 35 :	Répartition des dispositifs ANC sur la commune de Ploulec'h (Source SPANC)	77
Figure 36 :	Présentation des quatre classes d'aptitude des sols	78
Figure 37 :	Aptitude du sol vis à vis de l'assainissement non collectif	79
Figure 38 :	Logigramme d'aide au choix des secteurs d'études.....	81

Figure 39 : Le zonage effectif sur la commune de Ploulec'h.....	83
Figure 40 : Secteurs à étudier sur la commune de Ploulec'h.....	85
Figure 41 : Localisation du secteur de Kerberon.....	86
Figure 42 : Analyse des surfaces des parcelles, secteur de Kerberon	87
Figure 43 : Aptitude des sols du secteur de Kerberon.....	87
Figure 44 : Localisation du secteur de Convent Ganivet.....	88
Figure 45 : Analyse des surfaces des parcelles, secteur de Convent Ganivet.....	89
Figure 46 : Aptitude des sols du secteur de Convent Ganivet	89
Figure 47 : Localisation du secteur de Route du Quinquis-Kesquivel Izellan	90
Figure 48 : Analyse des surfaces des parcelles, secteur du Quinquis – Kersquivel Izellan	90
Figure 49 : Aptitude des sols du secteur du Quinquis – Kersquivel Izellan.....	91
Figure 50 : Localisation du secteur de Kerhervrec.....	92
Figure 51 : Analyse des surfaces des parcelles, secteur de Kerhervrec.....	93
Figure 52 : Aptitude des sols du secteur de Kerhervrec	93
Figure 53 : Localisation du secteur de Kerjean	94
Figure 54 : Analyse des surfaces des parcelles, secteur de Kerjean.....	95
Figure 55 : Aptitude des sols du secteur de Kerjean	95
Figure 56 : Projet de raccordement du secteur de Kerjean à la station de Kerbabu	96
Figure 57 : Localisation du secteur Extension Bourg.....	97
Figure 58 : Analyse des surfaces des parcelles, secteur Extension Bourg	97
Figure 59 : Aptitude des sols du secteur Extension Bourg.....	98
Figure 60 : Projet de raccordement du secteur Extension Bourg à la station de Kerbabu	98
Figure 61 : Localisation du secteur Extension Bourg.....	99
Figure 62 : Analyse des surfaces des parcelles, secteur Extension Bourg Nord	99
Figure 63 : Aptitude des sols du secteur Extension Bourg Nord.....	100
Figure 64 : Projet de raccordement du secteur Extension Bourg Nord à la station de Kerbabu	100
Figure 65 : Localisation du secteur de Route de Kerhervrec	101
Figure 66 : Analyse des surfaces des parcelles, secteur de Route de Kerhervrec	101
Figure 67 : Aptitude des sols du secteur de Route de Kerhervrec.....	102
Figure 68 : Projet de raccordement du secteur Route de Kerhervrec à la station de Lannion.....	102
Figure 69 : Localisation du secteur de Chemin de Corvezou.....	103
Figure 70 : Analyse des surfaces des parcelles, secteur de Chemin de Corvezou.....	103
Figure 71 : Aptitude des sols du secteur de Chemin de Corvezou	104
Figure 72 : Projet de raccordement du secteur Chemin de Corvezou à la station de Lannion.	104
Figure 73 : Localisation du secteur du Yaudet périphérie.....	105
Figure 74 : Analyse des surfaces des parcelles, secteur du Yaudet périphérie.....	105
Figure 75 : Aptitude des sols du secteur du Yaudet périphérie	106
Figure 76 : Projet de raccordement du secteur Yaudet périphérie à la station de Kerbabu.....	106
Figure 77 : Localisation du secteur de Rhun ar Moulec.....	107
Figure 78 : Analyse des surfaces des parcelles, secteur de Rhun Ar Moulec	107
Figure 79 : Aptitude des sols du secteur de Rhun Ar Moulec.....	108
Figure 80 : Projet de raccordement du secteur de Rhun Ar Moulec à la station de Kerbabu.....	108
Figure 81 : Localisation du secteur de Saint Dreno Ouest	109
Figure 82 : Analyse des surfaces des parcelles, secteur de Saint Dreno Ouest.....	109
Figure 83 : Aptitude des sols du secteur de Saint Dreno Ouest	110
Figure 84 : Projet de raccordement du secteur de Saint Dreno Ouest à la station de Kerbabu	110
Figure 85 : Localisation du secteur de Penn Ar Hoat.....	111
Figure 86 : Analyse des surfaces des parcelles, secteur de Penn Ar Hoat.....	111
Figure 87 : Aptitude des sols du secteur de Penn Ar Hoat	112
Figure 88 : Projet de raccordement du secteur de Penn Ar Hoat à la station de Kerbabu.....	112
Figure 89 : Localisation du secteur de Saint Lavan.....	113
Figure 90 : Analyse des surfaces des parcelles et aptitude des sols du secteur de Saint Lavan	114
Figure 91 : Projet de raccordement du secteur de Saint Lavan à la station de Kerbabu	115
Figure 92 : Estimation des coûts de mise en œuvre des scénarios étudiés sur chaque secteur.....	118
Figure 93 : Proposition de zonage.....	128

LISTE DES TABLEAUX

Tableau 1: Caractéristiques hydrologiques du Léguer à Pluzunet	26
Tableau 2 : QMNA des cours d'eau de la commune.....	26
Tableau 3 : Objectifs de qualité du cours d'eau Le Léguer (Source : SDAGE Loire Bretagne 2016-2021)	26
Tableau 4 : Qualité du cours d'eau Le Léguer et ses affluents (Données Agence de l'Eau Loire Bretagne 2015).....	27
Tableau 5 : Qualité chimique du Léguer à Vieux-Marché (Source SAGE Baie de Lannion).....	27
Tableau 6 : Prévision du nombre de logements supplémentaires à l'horizon +30 ans (Source PLU de Ploulec'h)	34
Tableau 7 : Contraintes environnementales s'exerçant sur la commune	39
Tableau 8 Présentation de la ZNIEFF I Estuaire du Léguer.....	46
Tableau 9 : Consommations annuelles d'eau potable de la commune (Données RPQS et rôle d'eau) .	52
Tableau 10 : Population raccordée au réseau de la commune de Trédrez-Locquémeau (Données Bilan LTC 2016).....	56
Tableau 11 : Linéaires de réseau vers la station de traitement de Kerbabu (Données Bilan LTC 2016)	56
Tableau 12 : Valeurs limites de rejet dans le milieu récepteur (Arrêté 16-10-2012)	59
Tableau 13 : Mesures de charges sur la station de Kerbabu (données SATESE 2015 et Bilan LTC 2016)	59
Tableau 14 : Concentrations moyennes en sortie de la station de Kerbabu.	59
Tableau 15 : Bilan des charges actuelles moyennes de la station de Kerbabu	60
Tableau 16 : Marge de fonctionnement et branchements supplémentaires acceptables.....	60
Tableau 17 : Valeurs limites de rejet dans le milieu récepteur, actuelles et futures.....	62
Tableau 18 : Population raccordée à la station de Lannion (Données Bilan LTC 2016).....	64
Tableau 19 : Linéaires de réseau vers la station de traitement de Lannion (Données Bilan LTC 2016)	64
Tableau 20 : Valeurs limites de rejet dans le milieu récepteur (Arrêté 10-04-2012)	67
Tableau 21 : Mesures de charges sur la station de Lannion (Données SATESE 2015 et Bilan LTC 2016)	67
Tableau 22 : Concentrations moyennes en sortie de la station de Lannion.....	68
Tableau 23 : Bilan des charges actuelles moyennes de la station de Lannion	68
Tableau 24: Marge de fonctionnement et branchements supplémentaires acceptables.....	68
Tableau 25 : Qualité du Léguer en amont et aval de la station d'épuration de Lannion en 2016 (Source : Bilan LTC 2016)	69
Tableau 26 : Qualité d'eau du Léguer calculée avec un rejet de station de type boues activées chargée à 21 400 EH.....	70
Tableau 27 : Qualité d'eau du Léguer calculée avec un rejet de station de type boues activées chargée à 26 750 EH.....	70
Tableau 28 : Calcul d'acceptabilité du Léguer pour une station de capacité 25 000 EH	71
Tableau 29 : Caractéristiques des zones pour lesquelles les scénarios AC et ANC sont considérés ..	117
Tableau 30 : Première conclusion basée uniquement sur la comparaison des coûts globaux sur 30 ans par EH	119
Tableau 31 : Inconvénients et avantages inhérents à chaque système d'assainissement	120

I) GLOSSAIRE & ABBREVIATIONS

• GLOSSAIRE

Agence de l'eau : Est un établissement public de l'Etat. Sa mission est de préserver les ressources en eau, de lutter contre les pollutions, de restaurer les milieux aquatiques. L'Agence perçoit des redevances auprès de tous les usagers (particuliers, agriculteurs, industriels...) qu'elle redistribue pour financer actions, projets, travaux. Les missions de l'Agence de l'eau s'inscrivent dans un programme pluriannuel élaboré en concertation par les différents acteurs de l'eau. Consommateurs, élus, professionnels, Etat... sont représentés au sein du Comité de bassin "parlement de l'eau" et du Conseil d'administration de l'Agence.

Agglomération d'assainissement : L'article 2 de la directive ERU définit l'agglomération comme une «zone dans laquelle la population et/ou les activités économiques sont suffisamment concentrées pour qu'il soit possible de collecter les eaux urbaines résiduaires pour les acheminer vers un système de traitement des eaux usées ou un point de rejet final». Cette définition a été reprise dans la nouvelle version de l'article R. 2224-6 du code général des collectivités territoriales introduite par le décret du 2 mai 2006 qui prévoit de désigner une telle agglomération sous la dénomination d'«agglomération d'assainissement».

Arrêté préfectoral d'autorisation : Un arrêté d'autorisation fixe les prescriptions qu'un pétitionnaire devra appliquer dans la réalisation d'une opération, d'un aménagement ou de travaux, ou dans l'exploitation d'une installation. Ainsi un arrêté d'autorisation fixe :- la durée de validité de l'autorisation,- les moyens d'analyse, de mesure, de contrôle et de surveillance des effets sur l'eau et les milieux aquatiques des installations autorisées,- les moyens d'interventions dont doit disposer l'exploitant en cas d'incident ou d'accident.

Assainissement non collectif (ANC) : mode de collecte et traitement d'eaux usées d'habitations individuelles ou de petites collectivités, par des dispositifs indépendants des ouvrages communaux. L'épuration est alors le plus souvent assurée par prétraitement puis épandage souterrain.

Autosurveillance : Afin de s'assurer du respect des normes imposées aux exploitants d'ouvrages et installations visées par la nomenclature ICPE ou Eau, le législateur a défini le principe de l'autosurveillance. L'autosurveillance, reposant sur la responsabilité du pétitionnaire, est fondée sur les principes suivants : la prescription, par voie d'arrêté préfectoral pris au titre de la législation sur les installations classées ou sur l'eau, de la nature et de la fréquence des mesures à réaliser ; la réalisation, par l'exploitant lui-même, des mesures prescrites et leur communication régulière aux autorités compétentes; des analyses périodiques de contrôle en général une fois par an réalisées par un organisme extérieur agréé, qui permettent de confirmer les résultats de l'autosurveillance et de vérifier le bon fonctionnement des matériels d'analyse ; en tant que de besoin, des contrôles inopinés des rejets réalisés par un organisme indépendant à la demande des autorités.

Auto épuration : ensemble des processus biologiques et physico-chimiques par lesquels une rivière est capable de dégrader, sans altération majeure de sa qualité, la pollution qu'elle reçoit. Un seuil de tolérance existe toujours, au-delà duquel la quantité trop forte d'une pollution reçue bouleverse l'équilibre du cours d'eau qui perd alors ses qualités biologiques initiales.

Azote de Kjeldahl : azote présent sous les formes organiques et ammoniacales à l'exclusion des nitrates et nitrites. C'est donc à tort qu'on le désigne sous le terme d'azote total.

Bassin versant : Le bassin versant se définit comme l'aire de collecte considérée à partir d'un exutoire, limitée par le contour à l'intérieur duquel se rassemblent les eaux précipitées qui s'écoulent en surface et en souterrain vers cette sortie. Aussi dans un bassin versant, il y a continuité : - longitudinale, de l'amont vers l'aval (ruisseaux, rivières, fleuves) ; - latérale, des crêtes vers le fond de la vallée ; -

verticale, des eaux superficielles vers des eaux souterraines et vice versa. Les limites des bassins versants sont les lignes de partage des eaux superficielles.

Biologie (Traitement) : Mode d'épuration dans lequel les êtres vivants interviennent pour éliminer la pollution. *Ex. : bactéries se nourrissant de la matière organique dissoute dans l'eau, dans une station d'épuration à boues activées.*

Capacité nominale : Il s'agit de la charge maximale de DBO5 admissible par la station, telle qu'indiquée dans l'arrêté d'autorisation ou fournie par le constructeur.

Charge brute de pollution organique (CBPO) : Charge Brute de Pollution Organique. Terme équivalent à la «taille de l'agglomération d'assainissement»

Charge maximale en entrée du système de traitement : Il s'agit de la moyenne des charges journalières de DBO5 admises par la station au cours de la « semaine la plus chargée » de l'année.

Commune principale de l'agglomération d'assainissement : Le terme « commune principale » désigne la commune ayant le plus grand nombre d'habitants parmi les communes qui composent l'agglomération d'assainissement.

Concentration rédhibitoire : La concentration maximale rédhibitoire en sortie correspond à la valeur maximale en sortie au-dessus de laquelle la conformité du système de traitement sera automatiquement attribuée non conforme. La valeur rédhibitoire concerne l'ensemble des points réglementaires A4, A5 et A2 du système de traitement des eaux usées.

Conformité de l'agglomération : Indicateur de contrôle annuel utile à l'évaluation du respect du droit européen en matière d'assainissement collectif. Selon la directive ERU, une agglomération d'assainissement est conforme si son réseau de collecte est conforme et si ses stations d'épuration sont conformes.

DBO Demande biologique en oxygène¹ : Indice de pollution de l'eau qui traduit sa teneur en matières organiques par la quantité d'oxygène nécessaire à la dégradation de ces matières. Mesure la quantité de matière biodégradable contenue dans l'eau. DBO5 (demande biologique en oxygène en 5 jours).

DCO Demande chimique en oxygène : Quantité de l'ensemble de la matière oxydable. Elle correspond à la quantité d'oxygène qu'il faut fournir grâce à des réactifs chimiques puissants, pour oxyder les matières contenues dans l'effluent. Idem DBO, incluses en plus les substances qui ne sont pas biodégradables.

Débit entrant : Le débit entrant dans le système de traitement d'eaux usées est le volume journalier, moyen au cours de l'année, d'effluent provenant du réseau de collecte entrant dans le système (exprimé en m³/j).

Débit de référence : Le débit de référence est la mesure journalière en dessous duquel, les rejets doivent respecter les valeurs limites de rejet de la directive ERU (exprimé en m³/j).

Débourbeur déshuileur : Dispositif permettant de séparer les matières lourdes par décantation et les matières chargées d'huiles et d'hydrocarbures par flottation des eaux pluviales

¹ Les micros organismes qui se trouvent dans l'eau en consommant de l'oxygène qui y est dissous. Pour une eau de qualité donnée, on peut mesurer cette consommation naturelle telle qu'elle aurait lieu in situ : c'est la Demande biochimique en oxygène total (DBOT). La durée de la mesure peut être très longue. Aussi, elle est généralement limitée à 5 jours (DBO5). On peut aussi minéraliser cette matière organique par voie purement chimique, en lui fournissant artificiellement de l'oxygène. Le procédé est certes plus rapide, mais il ne mesure pas le même phénomène. On utilise pour cela un oxydant puissant (bichromate de potassium) et on mesure l'oxygène qui lui est « emprunté » : c'est la DCO.

Déversoir d'orage : ouvrage d'assainissement permettant, sur les réseaux unitaires, d'évacuer les pointes de débit d'origine pluviale vers un ouvrage de stockage ou vers le milieu naturel, pour protéger la partie aval d'un réseau ou d'un ouvrage d'épuration.

Directive ERU : Directive eaux résiduaires urbaines La directive relative aux eaux résiduaires urbaines porte le n° 91/271/CEE du 21 mai 1991. Ce texte définit les obligations des collectivités locales en matière de collecte et d'assainissement des eaux résiduaires urbaines et les modalités et procédures à suivre pour les agglomérations de plus de 2000 équivalents-habitants. Les communes concernées doivent notamment : Réaliser des schémas d'assainissement en déterminant les zones relevant de l'assainissement collectif et celles qui relèvent d'un assainissement individuel (non collectif). Etablir un programme d'assainissement sur la base des objectifs de réduction des flux polluants fixés par arrêté préfectoral pour chaque agglomération délimitée au préalable par arrêté préfectoral ; Réaliser les équipements nécessaires à certaines échéances.

Destination des boues : Terme utilisé pour renseigner la destination des boues évacuées de la station (épandage, incinération, compostage, décharge, autre système de traitement des eaux usées).

Drainage rapide : Le drainage rapide s'applique à des apports par infiltrations réagissant rapidement à la pluviométrie. Son échelle de temps caractéristique est de l'ordre de 1h à 48h. Source : BREIL P. (1990) - "Drainage des eaux claires par les réseaux sanitaires : Mécanismes et approche quantitative." Thèse USTL.

Eaux de ressuyage : eaux de drainage rapide

Eaux usées : Les eaux usées, aussi appelées eaux polluées sont toutes les eaux qui sont de nature à contaminer les milieux dans lesquelles elles sont déversées. Les eaux usées sont des eaux altérées par les activités humaines à la suite d'un usage domestique, industriel, artisanal, agricole ou autre. Elles sont considérées comme polluées et doivent être traitées.

Eaux usées domestiques : Eaux usées issues principalement d'un usage domestique de l'eau.

Eaux usées industrielles : Eaux usées issues principalement d'un usage industriel de l'eau.

Eaux parasites : Eaux dont la qualité ne correspond pas à la vocation des ouvrages qu'elles traversent. Il s'agit le plus souvent d'eaux claires de drainage de la nappe souterraine, surchargeant un réseau d'assainissement et son ouvrage d'épuration.

Eaux Parasites d'Infiltration (EPI) : Terme correspondant à des entrées d'eaux souterraines (interstitielles) par le biais de défauts structurels (béton poreux, joints fuyards, intrusion de racines, cassure...). Ces infiltrations peuvent être permanentes (collecteur sous le niveau de la nappe) ou temporaires et liées à la pluviométrie (drainage rapide des terrains = restitution en moins de 48h ; ressuyage des terrains = restitution de l'ordre de plusieurs jours).

Eaux Parasites Permanentes (EPP) : Terme correspondant à des eaux de surface indûment captées par le réseau : fontaines, sources captées, communication avec les eaux superficielles, lavoirs, W-C publics ainsi que les vidanges ou trop-pleins des réseaux d'eau potable trouvant dans le réseau d'assainissement un exutoire "facile".

Eaux pluviales - Ruissellement (ER) : volume d'eau pluviale capté par les réseaux d'assainissement.

Effluents : Id. Eaux usées

Epuration : Processus destiné à réduire ou à supprimer les éléments polluants contenus dans l'eau. Ce processus s'effectue principalement dans les stations d'épuration. Elle peut également être naturelle, bien que plus lente (autoépuration).

Equivalent Habitant EH : Unité arbitraire de la pollution organique des eaux représentant la qualité de matière organique rejetée par jour et par habitant. 1 EH = 60 g de DBO5 / jour.

Eutrophisation : Développement anarchique de végétaux (algues notamment) suite à des excès d'apports de substances nutritives essentiellement le phosphore et l'azote qui constituent un véritable engrais pour les plantes aquatiques.

Exploitant : Désigne le service en charge de l'exploitation de l'ouvrage.

File de traitement : La file correspond à l'une des circulations possibles d'un effluent d'une nature déterminée (eau, boue, sous-produits : sable, matières grasses,...) au sein d'un système de traitement des eaux usées dans le cadre de l'une de ses utilisations habituelles. De plus, la file doit constituer une unité complète de traitement en tant que telle. Une file est ensuite décrite sous forme de filières de traitement.

Filière de traitement : Les filières caractérisent le fonctionnement du système de traitement des eaux usées en décrivant les procédés de traitement de ce dernier

Filtration : Elimination des matières en suspension de l'eau (insolubles) sur toile filtrante, filtre à sable, membrane,...)

Floculation : Procédé permettant de mettre en œuvre les propriétés chimiques de certains produits afin de grossir les flocons formés pendant l'étape de coagulation et ainsi d'améliorer l'efficacité de la séparation solide/liquide ultérieure.

Gravitaire (Réseau) : Réseau d'assainissement où les eaux circulent uniquement suivant la pente des collecteurs.

Maître d'ouvrage : Désigne le responsable de l'ouvrage, pétitionnaire de la déclaration ou de l'autorisation loi sur l'eau.

Masse d'eau : Milieu aquatique homogène : un lac, un réservoir, une partie de rivière ou de fleuve, une nappe d'eau souterraine.

MES Matières en suspension : Particules insolubles présentes en suspension dans l'eau. Elles s'éliminent en grande partie par décantation. Une des mesures classiques de la pollution des eaux.

Milieu aquatique (= écosystème aquatique) : Un écosystème est constitué par l'association dynamique de deux composantes en constante interaction : - un environnement physico-chimique, géologique, climatique ayant une dimension spatio-temporelle définie : le biotope, - un ensemble d'êtres vivants caractéristiques : la biocénose. L'écosystème est une unité fonctionnelle de base en écologie qui évolue en permanence de manière autonome au travers des flux d'énergie. L'écosystème aquatique est généralement décrit par : les êtres vivants qui en font partie, la nature du lit, des berges, les caractéristiques du bassin versant, le régime hydraulique, la physicochimie de l'eau... et les interrelations qui lient ces différents éléments entre eux.

Milieu récepteur : Ecosystème où sont déversées les eaux épurées ou non. Peut être une rivière, un lac, un étang, une nappe phréatique, la mer, ...

Natura 2000 : réseau européen de sites naturels ou semi-naturels ayant une grande valeur patrimoniale, par la faune et la flore exceptionnelles qu'ils contiennent. La constitution du réseau Natura 2000 a pour objectif de maintenir la diversité biologique des milieux, tout en tenant compte des exigences économiques, sociales, culturelles et régionales dans une logique de développement durable, et sachant que la conservation d'aires protégées et de la biodiversité présente également un intérêt économique à long terme.

La volonté de mettre en place un réseau européen de sites naturels correspond à un constat : la conservation de la biodiversité ne peut être efficace que si elle prend en compte les besoins des populations animales et végétales, qui ne connaissent pas les frontières administratives entre États. Ces derniers sont chargés de mettre en place le réseau Natura 2000 subsidiairement aux échelles locales.

Ce réseau comprend à la fois les sites désignés au titre des directives « habitat-faune-flore » du 21 mai 1992 (Zones Spéciales de Conservation) et « oiseaux » (Zones de Protection Spéciale).

Le régime d'évaluation des incidences NATURA 2000 résulte de l'article 6 de la directive "Habitats" 92/43/CEE du 21 mai 1992, transpose au droit français par les articles L. 414-4 à L. 414-7 du code de l'environnement.

Les modalités d'application de ce régime et le contenu de l'évaluation sont précisés par la circulaire interministérielle DNP/SDEN n° 2004-1 du 5 octobre 2004. Cette circulaire est accompagnée de 5 fiches-annexes précisant la doctrine réglementaire.

Ce régime d'évaluation s'insère dans la procédure existante au titre de la loi sur l'eau : lorsque le projet est de nature à affecter de façon notable un site NATURA 2000 au sens de l'article L 414-4 du code de l'environnement, le document d'incidences comporte "l'évaluation de ses incidences au regard des objectifs de conservation du site (cf. art. R.214-6.II-4°-b) et R. 214-32.II-4°-b) du code de l'environnement).

Niveau de rejet : Quantification de la teneur en différents paramètres d'une eau rejetée. Le niveau de rejet est soit un niveau imposé, soit le niveau réel du rejet.

Pollution : Introduction, directe ou indirecte, par l'activité humaine, de substances ou de chaleur dans l'eau, susceptibles de contribuer ou de causer : un danger pour la santé de l'homme, des détériorations aux ressources biologiques, aux écosystèmes ou aux biens matériels, une entrave à un usage de l'eau.

Radicelle : plus petites racines d'une plante.

Rejet : Restitution d'eau à la rivière après usage. Le niveau de pollution du rejet dépend de la façon dont l'eau a été traitée. On parle de rejet industriel, de rejet ménager, de rejet agricole suivant l'origine des eaux usées. On emploie quelquefois «effluent» dans le sens de rejet.

Réseau de collecte : Le réseau de collecte désigne le réseau de canalisations qui recueille et achemine les eaux usées depuis la partie publique des branchements particuliers, ceux-ci compris, jusqu'au point de rejet dans le milieu naturel ou dans le système de traitement ou un autre système de collecte. Il comprend les déversoirs d'orage, les ouvrages de rétention et de traitement des eaux de surverse situés sur ce réseau. Il exclut les canalisations d'évacuation des flux polluants au milieu naturel (exemples : les canalisations en sortie des stations d'épuration, des déversoirs d'orage vers le milieu naturel) sauf quand il aboutit directement à un ouvrage de rejet dans le milieu.

Réseau séparatif : Réseau d'assainissement où les eaux de pluie et les eaux usées circulent dans des collecteurs distincts.

Réseau unitaire : Réseau d'assainissement collectant à la fois des eaux usées et des eaux de pluie.

Refolement (Poste de...) : Ouvrage constitué d'une bache de réception des eaux et de pompes, mis en place sur un réseau d'assainissement pour refouler l'eau dans une conduite mise sous pression pendant la marche des pompes.

Relevage (Poste de...) : Ouvrage constitué d'une bache de réception des eaux et de pompes, mis en place sur un réseau d'assainissement pour remonter l'eau dans une conduite gravitaire où l'eau circule selon la pente du réseau, sans remplir toute la section de la conduite.

Ressuyage : Le ressuyage s'applique à des apports par infiltrations réagissant rapidement à la pluviométrie. Son échelle de temps est de l'ordre de 1 jour à une semaine. Il peut représenter des débits non négligeables et des volumes considérables. Ses mécanismes s'apparentent davantage à ceux qui gouvernent le fonctionnement des nappes souterraines classiques à ceci près, que les nappes considérées sont très superficielles (nappes perchées).

SAGE : Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux. Il s'agit d'un document de planification élaboré de manière collective, pour un périmètre hydrographique cohérent. Il fixe des objectifs généraux d'utilisation, de mise en valeur, de protection quantitative et qualitative de la ressource en eau. Il doit être compatible avec le SDAGE. Le périmètre et le délai dans lequel il est élaboré sont déterminés par le SDAGE ; à défaut, ils sont arrêtés par le ou les préfets, le cas échéant sur proposition des collectivités territoriales intéressées. Le SAGE est établi par une Commission Locale de l'Eau représentant les divers acteurs du territoire, soumis à enquête publique et est approuvé par le préfet. Il est doté d'une portée juridique : le règlement et ses documents cartographiques sont opposables aux tiers et les décisions dans le domaine de l'eau doivent être compatibles ou rendues compatibles avec le plan d'aménagement et de gestion durable de la ressource en eau. Les documents d'urbanisme (schéma de cohérence territoriale, plan local d'urbanisme et carte communale) doivent être compatibles avec les objectifs de protection définis par le SAGE. Le schéma départemental des carrières doit être compatible avec les dispositions du SAGE.

SDAGE : Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des eaux (voir SAGE)

Séparateur à Hydrocarbures : Un séparateur à hydrocarbures est un ouvrage permettant de piéger, par gravité et/ou coalescence, les hydrocarbures présents dans les eaux pluviales.

Site industriel : Unité de production (ou établissement économique au sens de l'INSEE) géographiquement individualisée dans laquelle une ou plusieurs personnes utilisent de l'eau dans le cadre de leurs activités économiques et sont susceptibles de contribuer à la modification du milieu naturel. Il comprend : - les établissements industriels ou usines, - les établissements publics d'hébergements et de services que sont les lycées, les hôpitaux, les casernes militaires,... - les chantiers, ... Un site industriel sera toujours considéré comme un producteur d'effluents même s'il possède des capacités de dépollution (centre d'incinération, cimenterie...). Celles-ci seront traitées par le concept d'unité de traitement des sous-produits que l'on peut rapporter à un site industriel. Le site industriel ne doit pas être confondu avec l'établissement (unité administrative) au sens de l'INSEE qui désigne la propriété d'un site. Les informations sur les sites industriels relèvent de la responsabilité des Agences de l'eau.

SPE : Service de Police de l'Eau. Service de l'état en charge du suivi de la conformité d'une agglomération d'assainissement.

STEU : Station de traitement des eaux usées. Il s'agit de station de traitement visant à réduire la nocivité des eaux usées urbaines par voie biologique ou physico-chimique. Ces stations font l'objet du rapportage à la directive ERU.

Surface active : le volume ruisselé, capté par le réseau = volume de temps de pluie - volume de temps sec. L'estimation des surfaces actives (volume ruisselé capté / hauteur de précipitations) permettra par la définition de ratio, de réaliser une hiérarchisation de la séparabilité par sous-bassin.

Système d'assainissement : Système permettant la collecte, le transport et le traitement des eaux. C'est l'ensemble des équipements de collecte et de traitement des eaux usées et pluviales

Système d'assainissement collectif : Collecte par les réseaux d'égout des eaux usées pour acheminement dans une station d'épuration pour traitement. Unitaire : les eaux pluviales, toits et chaussées, les eaux domestiques et industrielles finissent dans le même égout. Séparatif : on sépare les

eaux domestiques et les eaux pluviales : il y donc un double réseau. Les eaux usées sont traitées par les stations d'épuration et les eaux de pluie partent en rivière (avec parfois un traitement spécifique).

Système d'assainissement industriel : Système d'assainissement sous la responsabilité d'un industriel. Les techniques d'assainissement employées sont généralement proches des techniques utilisées en assainissement collectif.

Système d'assainissement non-collectif : Système d'assainissement sous la responsabilité d'un particulier. Les techniques d'assainissement employées sont généralement des systèmes d'assainissement autonome (fosse septique, micro station,...).

Taille de l'agglomération d'assainissement : La taille de l'agglomération correspond à la charge brute de pollution organique contenue dans les eaux usées produites par les populations et activités économiques rassemblées dans l'agglomération d'assainissement. Elle correspond à la charge journalière de la semaine la plus chargée de l'année à l'exception des situations inhabituelles.

Zone côtière (au sens de la directive ERU) : Zone d'application particulière de la directive. Les obligations sont différentes selon le type de lieu de rejet, notamment pour les rejets en eaux côtières et en estuaires.

Talweg : correspond à la ligne qui rejoint les points les plus bas d'une vallée.

Zonage d'assainissement : le zonage d'assainissement est un document établi au niveau communal, ainsi que son élaboration, consistant à définir pour l'ensemble des zones bâties ou à bâtir le mode d'assainissement que chacune a vocation à recevoir. L'alternative pour chaque portion du territoire est d'être définie comme zone d'assainissement collectif ou non-collectif. Ce choix induit que la prise en charge et la gestion des installations sera publique, faite dans le cadre réglementaire de l'assainissement collectif et financée par redevance, ou privée. Ce zonage n'implique pas nécessairement le choix de techniques d'assainissement collectif ou individuel, puisqu'il n'interdit pas aux personnes privées en zone d'assainissement non collectif de mettre en place un traitement commun de leurs eaux usées. Il réserve cependant les outils réglementaires qui facilitent la mise en place d'un assainissement collectif aux zones alors définies. Dans la cadre de la Loi sur l'Eau du 3 janvier 19921 et du décret no 94-469 du 3 juin 1994 2 relatifs aux eaux usées urbaines, les communes ont pour obligation de mettre en place un zonage d'assainissement collectif et non collectif. Ce zonage doit être soumis à enquête publique avant d'être approuvé en dernier ressort par le Conseil municipal. Le décret no 94-469 reconnaît l'assainissement non collectif comme une solution pérenne alternative à l'assainissement collectif lorsque celui-ci « ne se justifie pas soit parce qu'il ne présente pas d'intérêt pour l'environnement, soit parce que son coût serait excessif ». Cette assertion revient sur une tendance de mise en avant exclusive de la collecte des eaux usées et de leur traitement centralisé qui aurait été dominante au cours des décennies précédentes. En pratique, la Loi sur l'eau impose aux communes d'arrêter un zonage délimitant les zones dans lesquelles des mesures doivent être prise pour limiter l'imperméabilisation des sols et les zones dans lesquelles des installations sont à prévoir pour collecter et stocker les eaux pluviales. Le zonage traduit le choix de la commune en faveur d'un mode d'assainissement dans un secteur donné. L'étude et le plan qui en résulte intègrent :

- l'état de l'existant et les développements futurs de la commune.
- les contraintes techniques (qualité du milieu récepteur, topographie, aptitude des sols à l'épuration, etc.)

Zone de Protection Spéciale : Les zones de protection spéciale (ZPS) sont créées en application de la directive européenne 79/409/CEE (plus connue sous le nom directive oiseaux) relative à la conservation des oiseaux sauvages. La détermination de ces zones de protection spéciale s'appuie sur l'inventaire scientifique des ZICO (zones importantes pour la conservation des oiseaux).

Leur désignation doit s'accompagner de mesures effectives de gestion et de protection pour répondre aux objectifs de conservation qui sont ceux de la directive. Ces mesures peuvent être de type

réglementaire ou contractuel. Les ZPS sont intégrées au réseau européen de sites écologiques appelé Natura 2000.

Zone Spéciale de Conservation (ZSC) : en droit de l'Union européenne, site naturel ou semi-naturel désigné par les États membres, qui présente un fort intérêt pour le patrimoine naturel exceptionnel qu'il abrite. Sur de tels sites, les États membres doivent prendre les mesures qui leur paraissent appropriées (réglementaires, contractuelles, administratives, pédagogiques, etc.) pour conserver le patrimoine naturel du site en bon état.

Zone sensible (au sens de la directive ERU) : Bassin versant dont les masses d'eau significatives à l'échelle du bassin, sont particulièrement sensibles aux pollutions. Il s'agit notamment des zones qui sont sujettes à l'eutrophisation et dans lesquelles les rejets de phosphore, d'azote, ou de ces deux substances, doivent être réduits. Les cartes des zones sensibles ont été arrêtées par le Ministre de l'Environnement et sont actualisées au moins tous les 4 ans dans les conditions prévues pour leur élaboration. Directive 91-271-CEE du 21/05/91 et article 7 du décret 94-469 du 3/06/94.

• ABBREVIATIONS & ACRONYMES UTILISES

AC :Assainissement Collectif
ANC :Assainissement Non Collectif
E. Coli : Escherichia Coli
EP :Eaux Pluviales
ERU :Eaux Résiduaires Urbaines
EU :Eaux Usées
HMT :Hauteur Manométrique Totale
LEMA :Loi sur l'Eau et les Milieux Aquatiques
MES :Matières en suspension
NTK :Azote Kjeldahl
NO₃ - : Nitrates
NO₂ :Nitrites
PEHD :Polyéthylène Haute Densité
Pt :Phosphore Total
SIG :Système d'Information Géographique.

II) RESUME NON TECHNIQUE

La commune de Ploulec'h comptait 1716 habitants en 2014. Son taux d'accroissement représente 1.2% par an. Le taux d'occupation des logements égal à 2.3 habitants est en baisse depuis 1975. Ploulec'h dispose d'un PLU approuvé le 13 mars 2014. Les contraintes environnementales sont les suivantes : existence de périmètres de protection de captage, nombreuses zones humides, zone Natura 2000, zones conchylicole et de baignade à proximité....

Le bourg de Ploulec'h et le hameau du Yaudet sont équipés d'un réseau d'assainissement de 15 km environ, sur lequel sont raccordés environ 549 abonnés (chiffres de 2016). Les eaux usées collectées par ce réseau sont traitées par la station d'épuration de type « boues activées » de Kerbabu, sur la commune de Trédrez-Locquémeau, de capacité de traitement de 3 500 EH et mise en service en 1984. Cette station traite aussi les effluents de Locquémeau. La charge organique nominale est de 210 kg de DBO₅/ jour et la charge hydraulique de 700 m³/j par temps de pluie et 525 m³/j par temps sec. Cette station rejette les effluents traités dans le ruisseau côtier du Coat Trédez.

La zone de Bel-Air est équipée d'un réseau d'assainissement de 2 km environ, sur lequel sont raccordés environ 87 abonnés. Les eaux usées collectées par ce réseau sont traitées par la station d'épuration de type « boues activées » de Lannion, de capacité de traitement de 21 400 EH et mise en service en 1972. Cette station traite aussi les effluents de Lannion et de Ploubezre. La charge organique nominale est de 1 280 kg de DBO₅/ jour et la charge hydraulique de 7 500 m³/j et 6000 m³/j par temps sec. Cette station rejette les effluents traités dans le fleuve Le Léguer.

D'un point de vue de l'assainissement non collectif, on recense près de 280 dispositifs dont au moins la moitié ne sont pas conformes à la réglementation en vigueur et devront être réhabilités à terme. L'aptitude des sols à l'assainissement non collectif est globalement moyenne à médiocre voire nulle sur le territoire communal.

L'objet de l'étude vise à étudier les secteurs qui :

- ne sont pas situés dans le zonage d'assainissement collectif réglementaire et ne sont pas déjà raccordés,
- sont situés dans une zone urbanisée ou à urbaniser
- ou sont situés dans un hameau relativement dense.

Ce sont 14 secteurs qui ont été étudiés. Dans la grande majorité des cas, il apparaît que l'assainissement non collectif constitue la manière la plus économique de traiter les eaux usées. On note quelques cas particuliers pour lesquels le raccordement au réseau collectif est :

- plus économique (Extension Bourg Nord et le Yaudet périphérie)
- ou envisageable techniquement sans surcoût (Extension Bourg, Route de Kerhervrec, Chemin de Corvezou)
- ou nécessaire vis-à-vis des enjeux environnementaux (Kerjean).

Le zonage proposé pour la commune de Ploulec'h est compatible avec la capacité de traitement de la station d'épuration de Kerbabu après sa restructuration (3 350 EH), capacité déterminée par le bureau d'étude Cycl'eau (Dossier Loi dur l'Eau de Kerbabu de mars 2017).

Les estimations de charges futures sont faites en considérant qu'un habitant futur rejette 0.75 EH, ce qui correspond à ce que rejette actuellement un habitant.

Dans la situation actuelle, la station d'épuration de Lannion traite une charge de 26 750 EH sans dépassement de ses normes de rejet. Un nouvel arrêté d'autorisation sera d'abord déposé en mars 2018 et redéfinira la capacité de la station à 25 000 EH, sans modification de cette dernière. Une restructuration de la station est ensuite prévue, avec une augmentation de la capacité de traitement. La nouvelle station d'épuration sera opérationnelle en 2023. La nouvelle capacité de la station sera déterminée en accord avec les propositions de zonage faites pour les différentes communes concernées. D'après le présent zonage, la future station d'épuration devra pouvoir traiter 31 010 EH à +30 ans.

Le milieu récepteur peut aisément accepter les rejets futurs de la station d'épuration : les calculs d'acceptabilité du milieu récepteur réalisés dans la présente étude montrent que Le Léguer peut théoriquement accepter le rejet d'effluents pour une station traitant jusqu'à 90 000 EH.

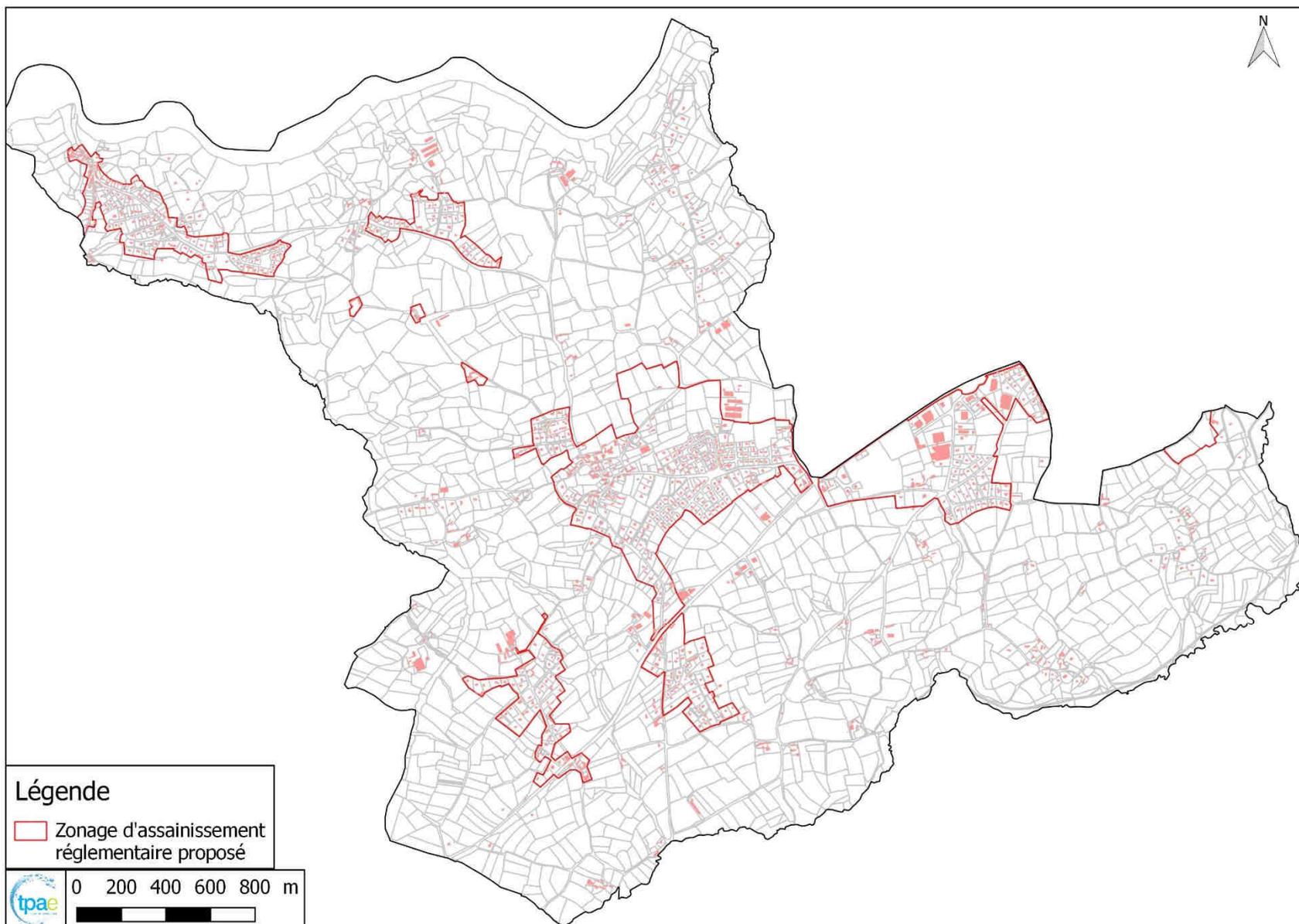


Figure 1 : Proposition de zonage assainissement pour la commune de Ploulec'h

III) PRESENTATION DE LA COMMUNE DE PLOULEC'H

III-1.

Situation géographique et relief

La commune de Ploulec'h est située dans le nord-ouest du département des Côtes d'Armor, à 2 km de Lannion.

La commune fait partie de la communauté d'agglomération de Lannion Trégor Communauté (LTC) et du Pays du Trégor Goëlo.

Le territoire communal est entouré par :

- la commune de Ploubezre à l'est,
- la commune de Ploumilliau au sud-ouest,
- la commune de Lannion au nord-est,
- La Manche au nord-ouest.

La situation géographique de la commune est indiquée sur la carte ci-dessous :



Figure 2 : Situation géographique de la commune de Ploulec'h (Source : Site GEOPORTAIL)

La commune comptabilise 1716 habitants (recensement 2014) pour une superficie de 10,15 km² soit une densité de 169 habitants au km².

Elle comprend un bourg central et plusieurs hameaux périphériques (Saint Lavan, Kerjean, Kerhervrec...).

La commune se situe sur un plateau vallonné de 80 m d'altitude en moyenne, avec une déclivité forte au nord et à l'ouest le long des cours d'eau et du littoral. La carte ci-après présente le relief sur le territoire communal.

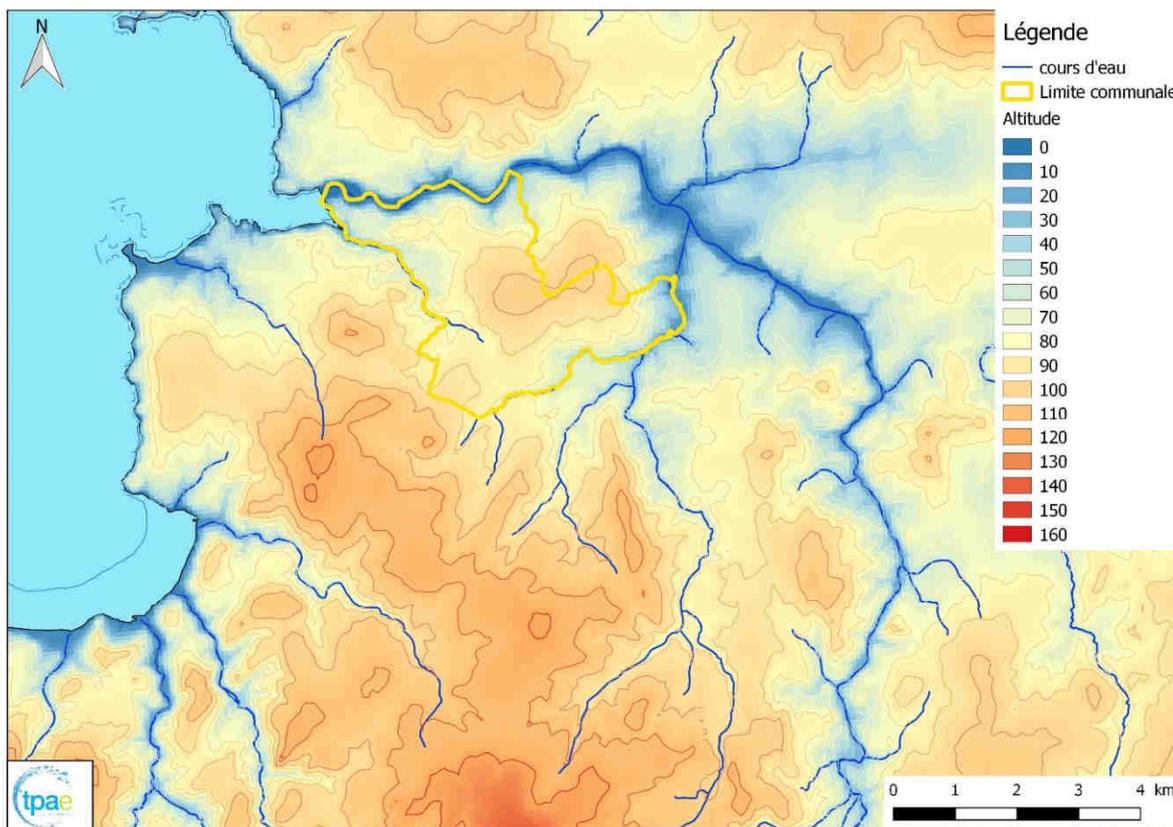


Figure 3 : Relief de la région de Ploulec'h

III-2. Contexte climatique - Pluviométrie

Les Côtes d'Armor bénéficient d'un climat océanique tempéré. Ce climat se caractérise par des amplitudes thermiques faibles et des précipitations assez régulièrement réparties dans l'année.

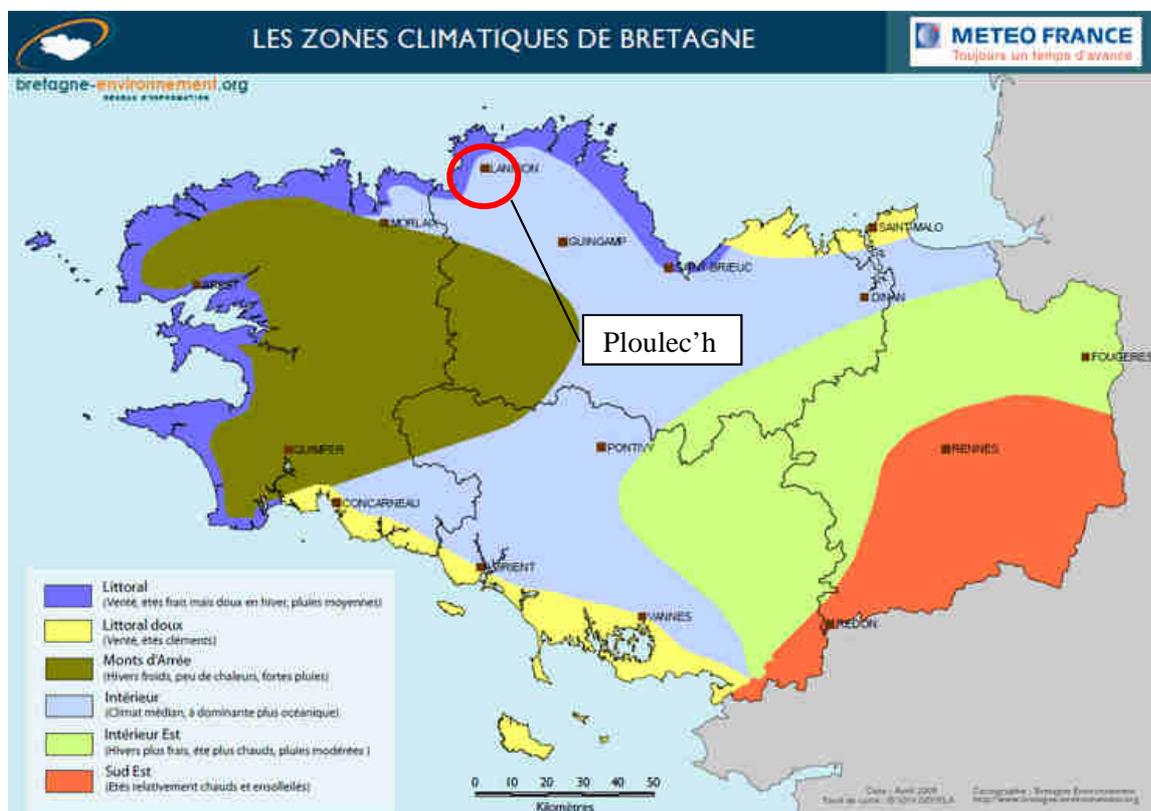
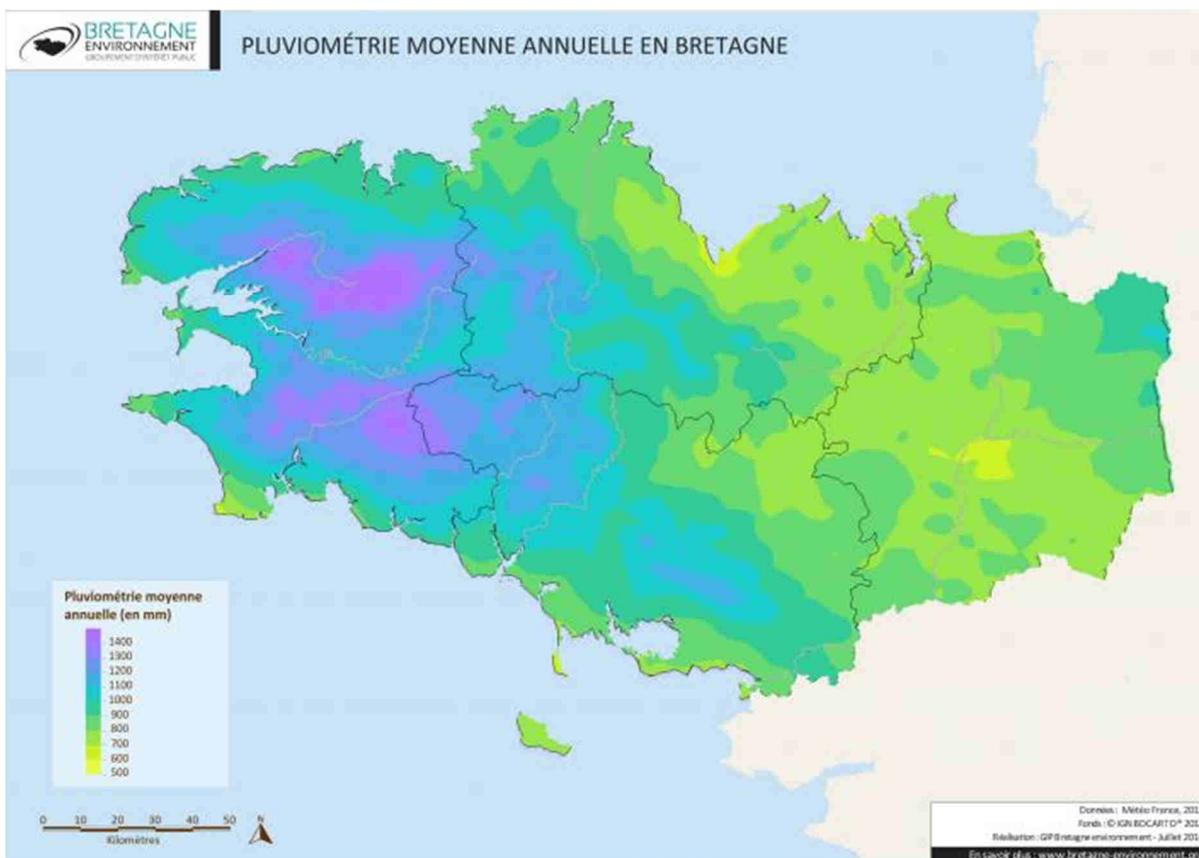


Figure 4 : les zones climatiques de Bretagne (source : Météo France)

Le climat de Ploulec'h se caractérise par un climat venté, frais en été, doux en hiver malgré l'apparition de gelées.

La température moyenne annuelle à Ploulec'h est de 10.9 °C.

Les précipitations observées dans les Côtes d'Armor montrent sur le long terme des moyennes abondantes, graduelles du littoral vers le centre du Département :



Les précipitations à Ploulec'h sont importantes. Même lors des mois les plus secs, les averses persistent encore. Chaque année, les précipitations sont en moyenne de 927 mm.

On distingue deux saisons de précipitations bien différentes :

- Les mois d'octobre à avril sont marqués par le passage des perturbations océaniques. Ces précipitations dites « efficaces » contribuent à la réalimentation des nappes.
- Les mois de juin à septembre sont caractérisés par des pluies très irrégulières. Ces pluies sont dites inefficaces car elles ne compensent pas l'évapo-transpiration de la végétation.

III-3.

Contextes géologique, pédologique et hydrogéologique

La commune de Ploulec'h se situe sur le massif granitique du Yaudet qui affleure dans la partie ouest de la commune.

La partie est de la commune présente des formations sédimentaires et des formations métamorphiques d'origine magmatique. Ces roches sont formées par la recristallisation et la déformation de roches sédimentaires ou de roches magmatiques sous l'action de la température et de la pression.

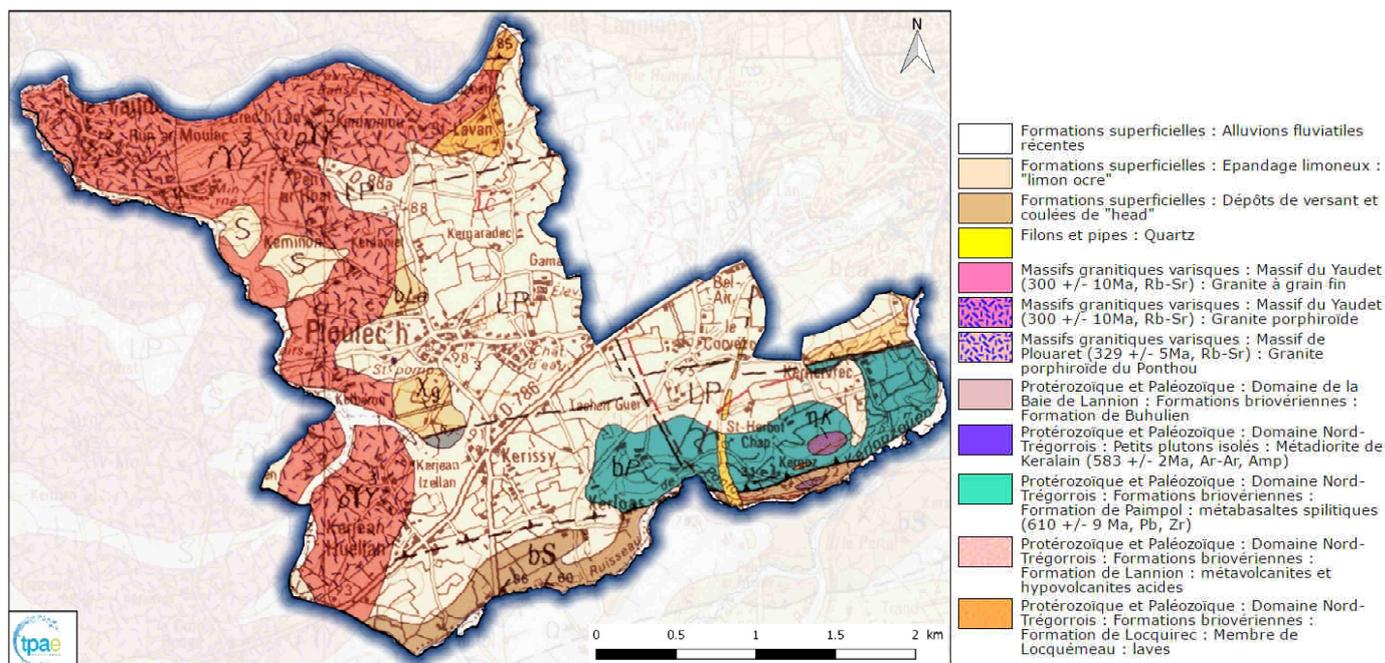


Figure 6 : Carte géologique du secteur de PLOULEC'H (Source : Carte géologique BRGM)

Les terrains concernés par la présente étude présentent des formations superficielles de type métamorphique (métabasaltes) ou magmatique (granites) généralement recouvertes par des dépôts sédimentaires limoneux. Les perméabilités mesurées sont variables en fonction de l'épaisseur des sédiments de surface et du degré d'altération de la roche sous-jacente.

- Ces types de substrats plus ou moins altérés favorisent la perméabilité des sols et donc leur aptitude à l'assainissement non collectif. A l'inverse, l'existence d'affleurements rocheux peuvent être à l'origine de difficultés pour la mise en place des dispositifs d'assainissement individuel.

La carte des affleurements de nappe, réalisée par le BRGM révèle une forte sensibilité des terrains vis-à-vis des remontées de nappe sur la partie ouest de la commune et sur les zones de Saint-Lavan et Pontol. En revanche le risque est très limité sur le reste de la commune.

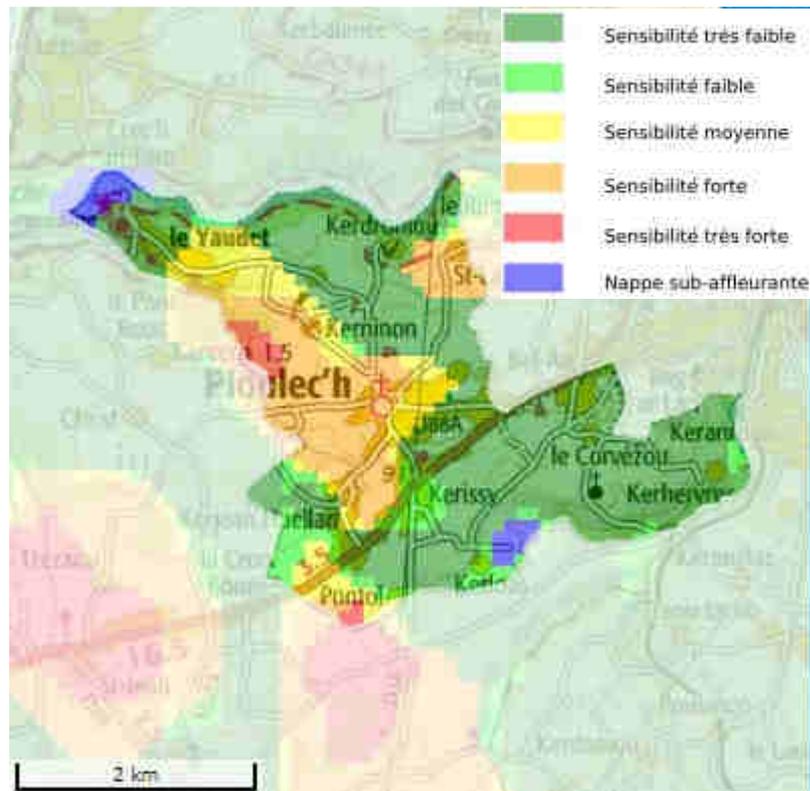


Figure 7 : Carte de remontées des nappes (Données BRGM)

Une forte sensibilité des terrains constitue un risque de saturation des sols empêchant l'infiltration des eaux, en défaveur de l'assainissement non collectif. A l'inverse, les zones de sensibilité faible et très faible vis-à-vis des remontées de nappes favorisent l'assainissement non collectif.

III-4.

Hydrographie / Hydrologie / Qualité des eaux

III.4.a.

Bassin versant

Les secteurs géographiques concernés dans le cadre de cette étude sont situés sur le bassin versant du Léguer (superficie : 496 km²).

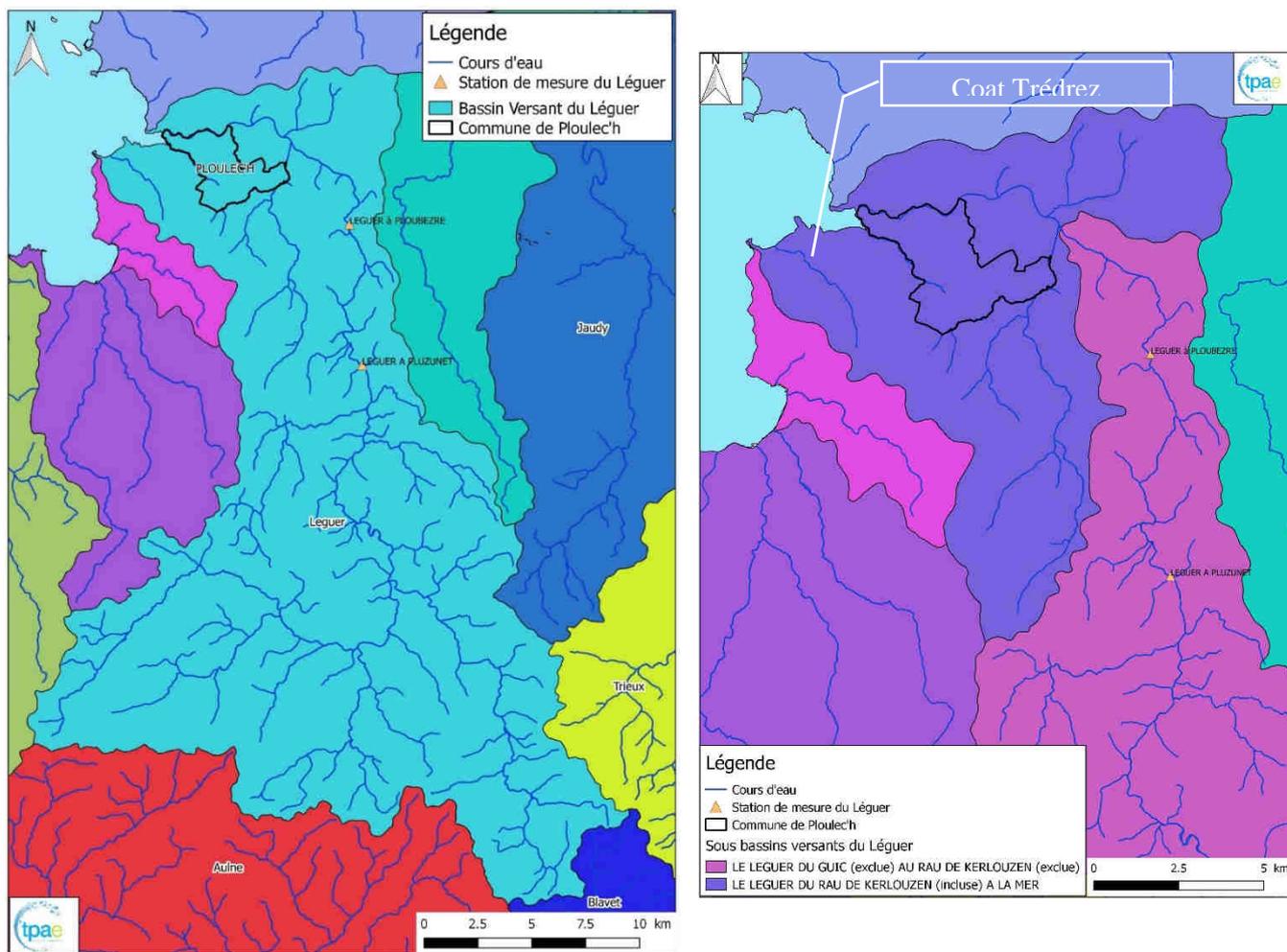


Figure 8 : Bassins hydrographiques du Léguer et ses sous bassins

La commune se situe sur le sous bassin versant du Léguer débouchant directement sur la mer : le Léguer du ruisseau de Kerlouzen à la mer et côtiers du Léguer au ruisseau du Coat Trédrez.

Le bassin versant du Coat Trédrez a une superficie de 6.78 km².

III.4.b.

Inventaire des cours d'eau de la commune

Les écoulements pluviaux de la commune sont drainés par trois principaux cours d'eau qui se rejoignent pour se jeter dans la Manche :

- Le Léguer en limite Nord de la commune,
- Le ruisseau du Yaudet, aussi appelé Kerjezequel, en limite Ouest de la commune, se jetant dans l'estuaire du Léguer au niveau de la Baie de la Vierge,
- Le ruisseau de Kerlouzen (ou Kerlouzouen), communément appelé Min Ran, et ses affluents (dont le Pontol) en limite Sud de la commune, se jetant dans Le Léguer.

Le ruisseau de Coat Trédrez est situé sur la commune voisine : Trédrez-Locquémeau.

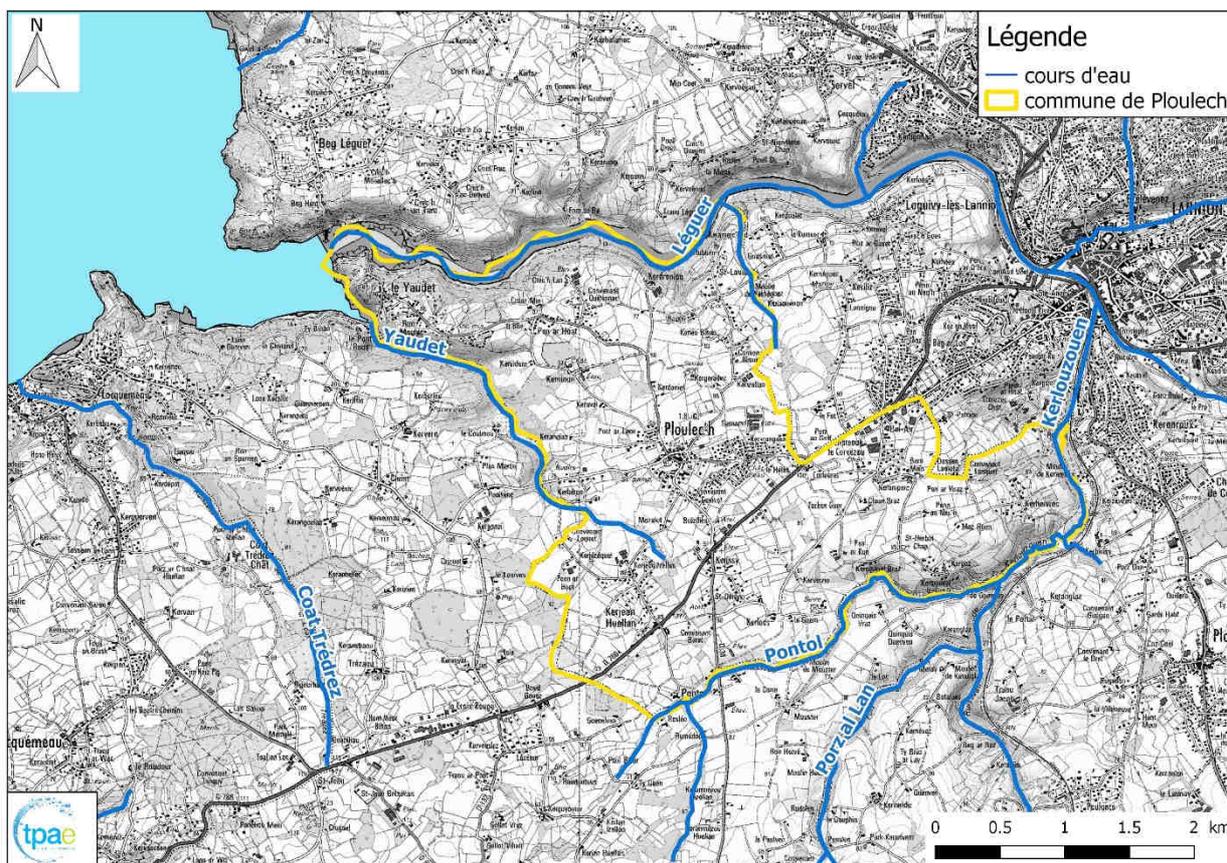


Figure 9 : Les cours d'eau à proximité de Ploulec'h

La caractérisation des débits d'un cours d'eau s'appréhende à partir des principales données suivantes :

- débit moyen mensuel²
- module interannuel³
- QMNA⁴

²**Débit moyen mensuel** : le débit moyen mensuel correspond à la moyenne mensuelle des mesures effectuées sur un nombre défini d'années (période d'observation). Il s'exprime en m³/s. Sur le territoire du SAGE Baie de Lannion, les variations des débits moyens mensuels au cours de l'année sont classiques pour ce type de bassin versant : très liées à la pluviométrie saisonnière, elles comportent une période de forts débits (d'octobre à avril-mai) et une période de faibles débits ou étiage (de juin à septembre).

³**Module interannuel** : le module interannuel représente la moyenne des mesures annuelles du débit sur un nombre défini d'années (période d'observation). Il s'exprime en m³/s. Cette valeur est en elle-même peu significative, en raison des fortes disparités de débit observées sur une année. Cependant, c'est cette valeur, ou plus exactement son dixième (M10) qui a été pris comme référence réglementaire par l'article L 432-5 de 1984 du code de l'environnement, appelé couramment « Loi Pêche » (fixation des autorisations de prélèvement, des débits mesurés, ...).

⁴**QMNA** : Le QMNA correspond au débit mensuel minimal d'une année donnée.

Le QMNA peut être exprimé avec une période de retour : QMNA-5 (débit mensuel sec de fréquence quinquennale), c'est-à-dire que pour une année quelconque, on a une chance sur cinq pour que le débit mensuel le plus faible de l'année soit inférieur ou égal au QMNA-5. Le QMNA-5 possède également une valeur réglementaire depuis les décrets d'application de la Loi sur l'Eau (débit de référence pour les autorisations de rejet dans les eaux superficielles). Le QMNA2 est également une valeur importante pour dimensionner les ouvrages de rétention, conformément au guide de la police de l'eau.

Il existe une station de jaugeage du Léguer au niveau de Pluzunet, cette station est située à une quinzaine de kilomètres en amont de la commune de Ploulec'h.

Tableau 1: Caractéristiques hydrologiques du Léguer à Pluzunet

Point de mesure : Le LEGUER à Pluzunet Référence station de mesure : J2233020 Surface du bassin versant : 353 km ² Débit annuel interannuel : 6.19 m ³ /s			
Fréquence	VCN 3	VCN10	QMNA
Biennale	0.760 m3/s	0.810 m3/s	0.970 m3/s
Quinquennale sèche	0.600 m3/s	0.630 m3/s	0.730 m3/s

Les débits d'étiage pour les différents cours d'eau de la commune sont donnés ci-dessous :

Tableau 2 : QMNA des cours d'eau de la commune

Cours d'eau	QMNA5	QMNA2
Léguer à Pluzunet	710 l/s	960 l/s
Pontol à l'exutoire	15,59 l/s	21,08 l/s
Kerlouzouen à l'exutoire	96,52 l/s	130,51 l/s
Kerjezequel à l'exutoire	15,43 l/s	20,86 l/s

III.4.c. Qualité des eaux de surface

➤ *Objectifs de qualité du milieu récepteur*

Le SDAGE Loire Bretagne définit pour chaque masse d'eau des objectifs. Ceux-ci peuvent être appréhendés à partir :

- des prescriptions de la Directive Cadre Européenne (2000/60/CE), qui impose d'assurer le « bon état » ou le « bon potentiel » de toutes les eaux superficielles et souterraines ;
- de l'arrêté du 25 janvier 2010 relatif aux « méthodes et critères d'évaluation de l'état écologique, de l'état chimique et du potentiel écologiques des eaux de surfaces »
- du respect des usages et des fonctions du milieu. Dans le cas présent, c'est la fonction « potentialités biologiques » qui sera visée ;
- du classement en « zone sensible » de l'ensemble du bassin Loire – Bretagne.

Concernant le Léguer, les objectifs sont les suivants :

Tableau 3 : Objectifs de qualité du cours d'eau Le Léguer (Source : SDAGE Loire Bretagne 2016-2021)

Commission territoriale	Code de la masse d'eau	Nom de la masse d'eau	Objectif d'état écologique		Objectif d'état chimique		Objectif d'état global	
			Objectif	Délai	Objectif	Délai	Objectif	Délai
VCB	FRGT05	Le Léguer	Bon Etat	2015	Bon Etat	2015	Bon Etat	2015

➤ *Aspect qualitatif*

La station de suivi de l'état général des eaux du Léguer se situe à Ploubezre (station 4173100). Le Léguer a aussi un site de référence pour le très bon état écologique : la station de Kergrist à Ploubezre (station 4322000).

Deux stations départementales assurent également le suivi de la qualité des cours d'eaux : la station 4173000 sur le Léguer à Le Vieux-Marche et la station 4173130 sur le ruisseau de Kerlouzouen à Ploubezre.

D'après les données de l'Agence de l'Eau Loire Bretagne, le Léguer et ses affluents sont en très bon état écologique, même si sur l'année 2011, le Léguer est passé de très bon à bon.

Tableau 4 : Qualité du cours d'eau Le Léguer et ses affluents (Données Agence de l'Eau Loire Bretagne 2015)

LE LEGUER code FRGR0046			
Masse d'eau	Etat écologique	Etat biologique	Etat physico-chimique
Le Léguer et ses affluents depuis la source jusqu'à l'estuaire	TRES BON	BON	BON

Tableau 5 : Qualité chimique du Léguer à Vieux-Marché (Source SAGE Baie de Lannion)

Paramètre	Année hydrologique		
	2009-2010	2010-2011	2011-2012
Nitrates (mg/L)	28	27	25
Phosphate Total (mgP/L)	0,11	0,09	0,07
Orthophosphates (mgPO4/L)	0,15	0,18	0,15
Ammonium (mg/L)	-	-	-
Carbone organique (mg/L)	8,3	7,7	7
Oxygène dissous (mg/L)	12,1	11,5	11,4

Les différents réseaux de suivis de la qualité du cours d'eau montrent des nombreux pics de pesticides (glyphosate, AMPA, isoproturon, et atrazine) notamment au moment des fortes pluies. Les concentrations sont inférieures aux normes DCE mais sont supérieures à l'objectif fixé dans le contrat territorial de Bassin Versant du Léguer (supérieures à 0,1µg/l).

Le ruisseau du Yaudet ne possède pas de station de suivi de qualité mais les mesures ponctuelles révèlent un état médiocre vis-à-vis des paramètres nitrates et E.coli.

III.4.a. Masse d'eau côtière

La masse d'eau côtière de la commune de Ploulec'h est l'estuaire du Léguer, zone de mélange entre les eaux du Léguer et les eaux de la Manche.

La masse d'eau côtière de la Baie de Lannion est en état mauvais à cause du développement d'ulves.

III.4.b. Masse d'eau souterraine

La masse d'eau présente dans le sous-sol de la commune est la masse d'eau souterraine de la Baie de Lannion, de code FRGG058. Cette masse d'eau est affleurante et d'une surface totale de 826 km².

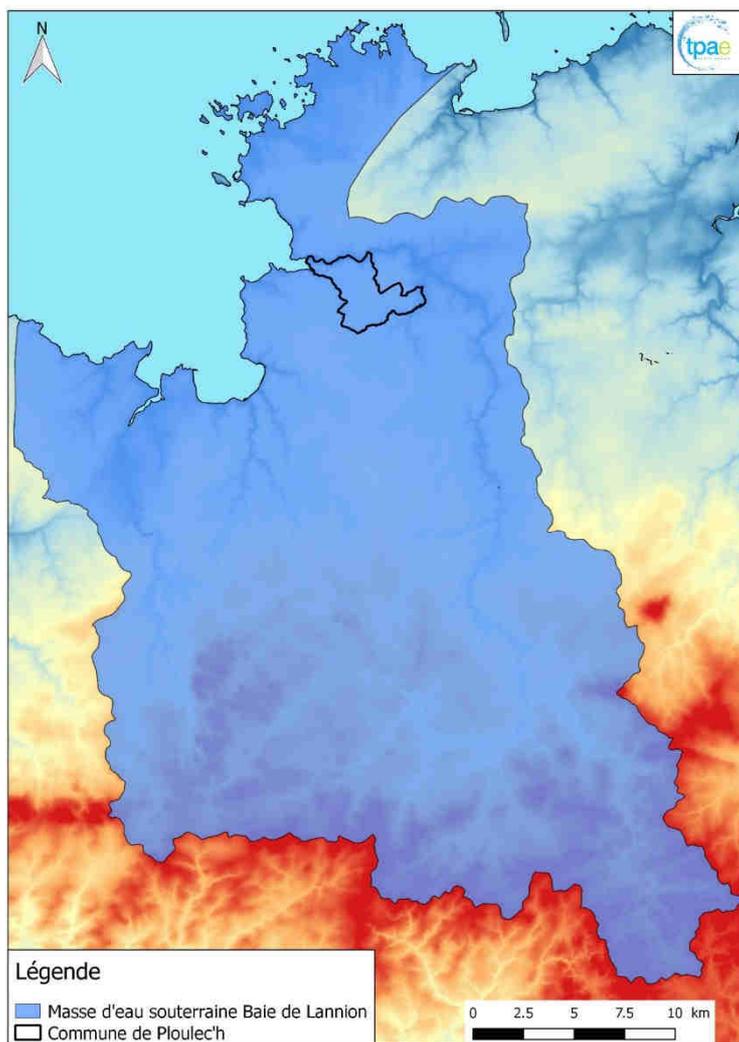


Figure 10 : Masse d'eau souterraine de la Baie de Lannion

La masse d'eau souterraine de la Baie de Lannion est en état chimique médiocre, dû aux concentrations trop élevées en nitrates et pesticides, notamment au niveau du forage de Ploubezre (commune voisine). Au niveau du bourg de Ploulec'h, les concentrations en nitrates sont légèrement inférieures à 50 mg/L, mais les concentrations dépassent le seuil de 0,1 µg/l pour l'atrazine, et paraissent à la hausse. La concentration moyenne annuelle 2004 était de 0,23 µg/l, elle était 0,32 µg/l pour 2008.

La carte suivante résume l'état écologique des eaux de surface sur le territoire de Ploulec'h.

Bassin Loire-Bretagne
SAGE Baie de Lannion

Etat écologique 2013 des eaux de surface

Cours d'eau (données 2011 à 2013)
Plans d'eau (données 2008 à 2013)
Eaux littorales (données 2011 à 2013)

Etat ou potentiel écologique et niveau de confiance de l'état

Etat					Niveau de confiance de l'état
Très bon	Bon	Moyen	Médiocre	Mauvais	
					Élevé
					Moyen
					Faible

Plans d'eau, estuaires et eaux côtières

Niveau de confiance de l'état	Etat ou potentiel écologique
Élevé (É)	Très bon (Cyan)
Moyen (M)	Bon (Vert)
Faible (r)	Moyen (Jaune)
	Médiocre (Orange)
	Mauvais (Rouge)
	Information non disponible (Gris)

	MEFM MEA
	Masse d'eau surfacique

Echéances des objectifs

	2015
	2021
	2027
	objectif moins strict
	villes principales
	SAGE

©ED CarthAGE Loire-Bretagne 2009 - DEP - 20/11/2015
Agence de l'eau Loire Bretagne

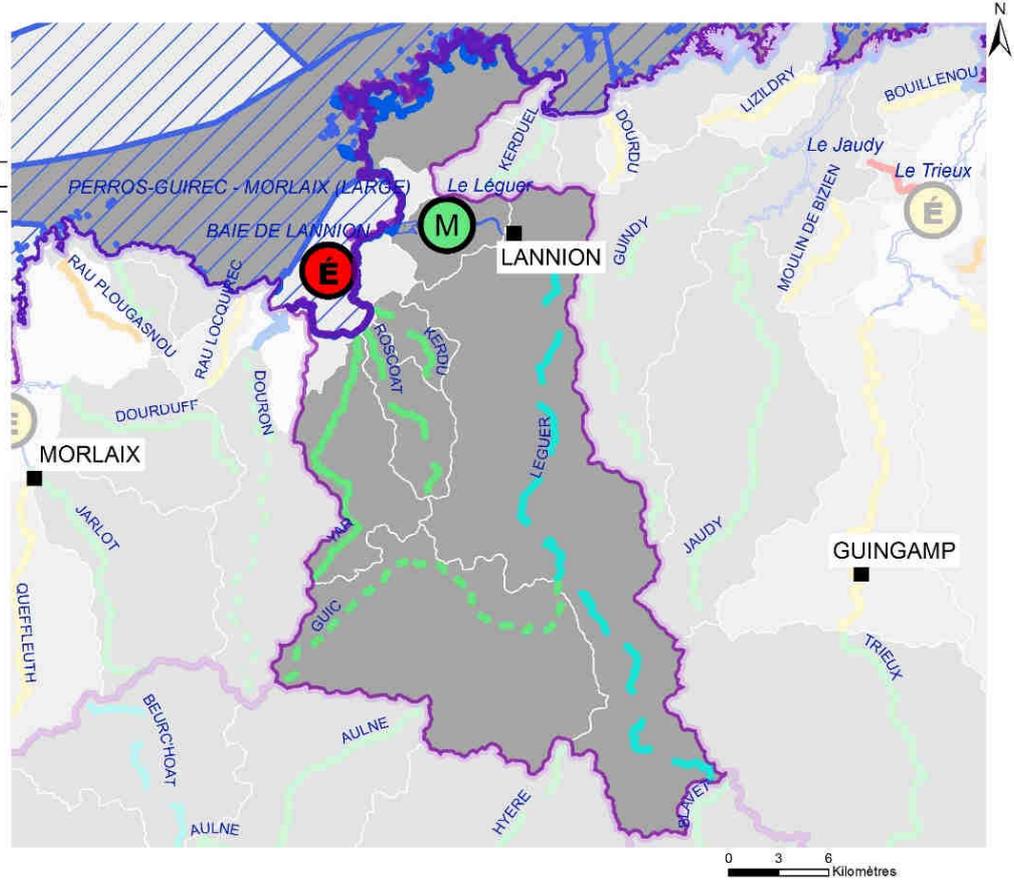


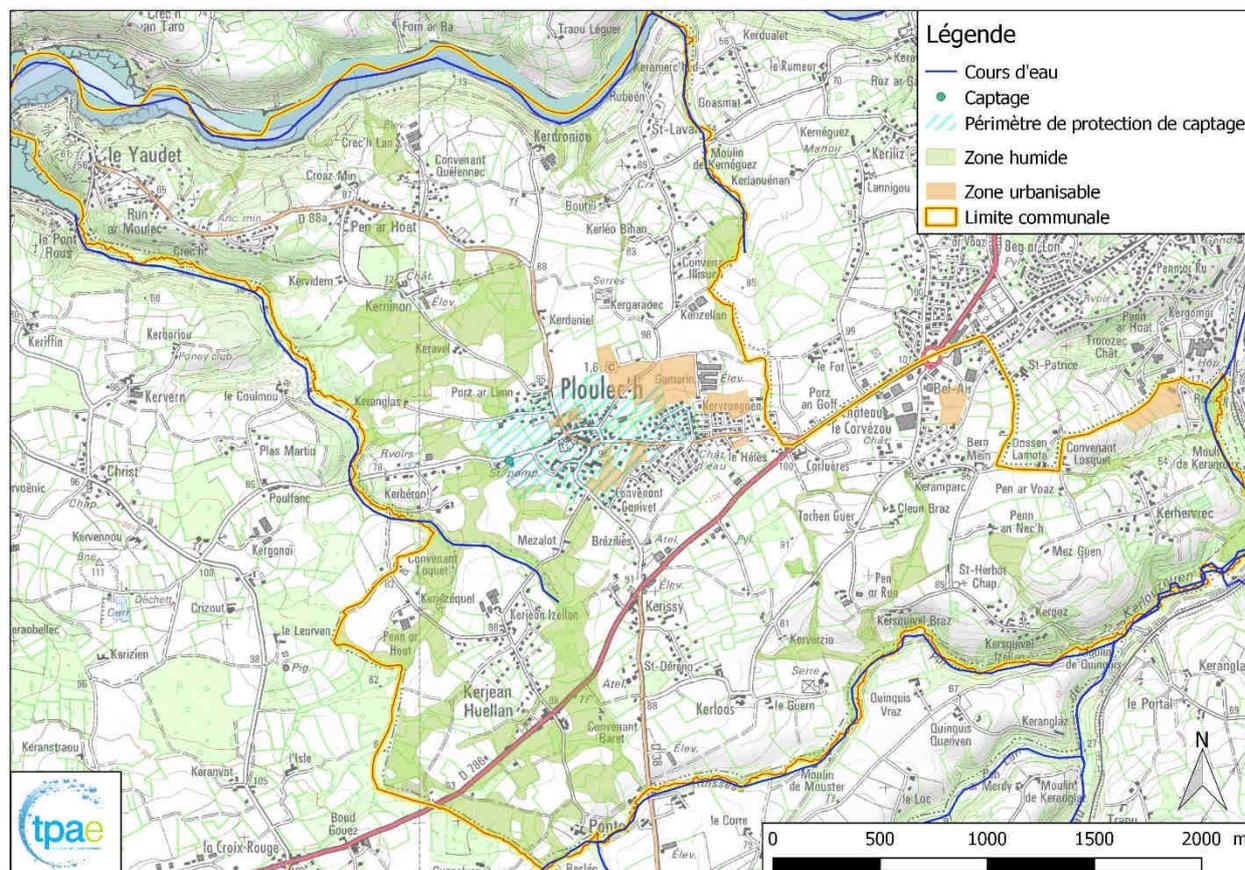
Figure 11 : Etat écologique des eaux de surface sur le territoire du SAGE Baie de Lannion

Le bassin versant du Léguer ne permet actuellement pas de satisfaire à l'objectif de « Bonne » qualité fixé par le SDAGE.

III.4.c. Inventaire des zones humides

Les zones humides présentes sur le territoire de la commune ont été identifiées dans le cadre de l'élaboration du SAGE Baie de Lannion.

Les principales zones humides identifiées sur la commune sont représentées sur la carte ci-dessous :



Selon cet inventaire, les principales zones humides se situent en bordure des cours d'eau et sur la partie ouest de la commune.

Les zones à urbaniser définies dans le Plan Local d'urbanisme se situent à une distance respectable de ces zones humides, cependant, certains bâtis existants en sont proches.

III-5. Activités / Démographie / Urbanisme

III.5.a. Activités

Activités agricoles :

- On dénombre une dizaine d'exploitations agricoles et d'élevage en activité sur la commune, correspondant à une Surface Agricole Utile (SAU) de 520 ha.

Activités économiques et artisanales :

- Deux restaurants au Yaudet
- Zone d'activités de Bel-Air : 7,7 ha aménagés, 4 entreprises
- Zone d'activités de Convent Bihannic : 5 entreprises et artisans
- Quelques activités en bordure de la RD786

Activités de tourisme :

- 9 gîtes
- 7 chambres d'hôtes
- 13 locations de meublés

Services publics – infrastructures collectives :

- Mairie
- Maison médicale
- Bibliothèque municipale
- Salle des fêtes
- Locaux pour les associations
- Equipements sportifs (salle et terrain)
- Ecoles maternelle et élémentaire : respectivement 90 et 120 enfants en 2008
- Cantine scolaire

III.5.b. Structure démographique

D'après le recensement INSEE de 2014, Ploulec'h compte actuellement 1716 habitants. Sa densité de population s'élève à 169 habitants au km².

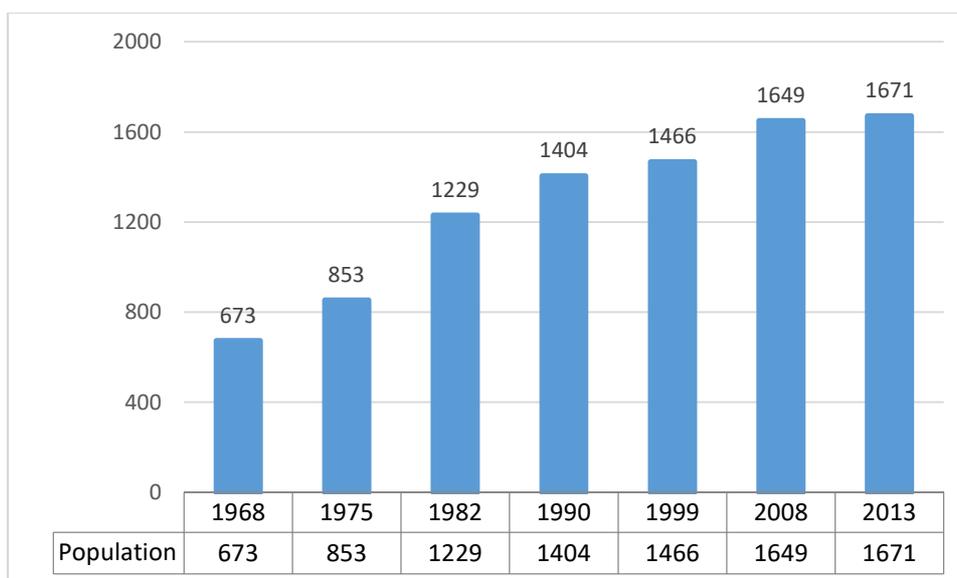


Figure 13 : Evolution de la population communale depuis 1968 (Source : INSEE)

Depuis 1968, la population de la commune augmente régulièrement, avec cependant deux phases distinctes :

- une phase de croissance rapide avec un taux de croissance moyen de 4 % par an jusqu'en 1990,
- une phase de croissance plus faible avec un taux de croissance de 1.2 % par an de 1990 à 2013.

III.5.c. Evolution du parc de logements / Taux d'occupation

D'après les recensements de l'INSEE, la répartition des logements a évolué de la façon suivante :

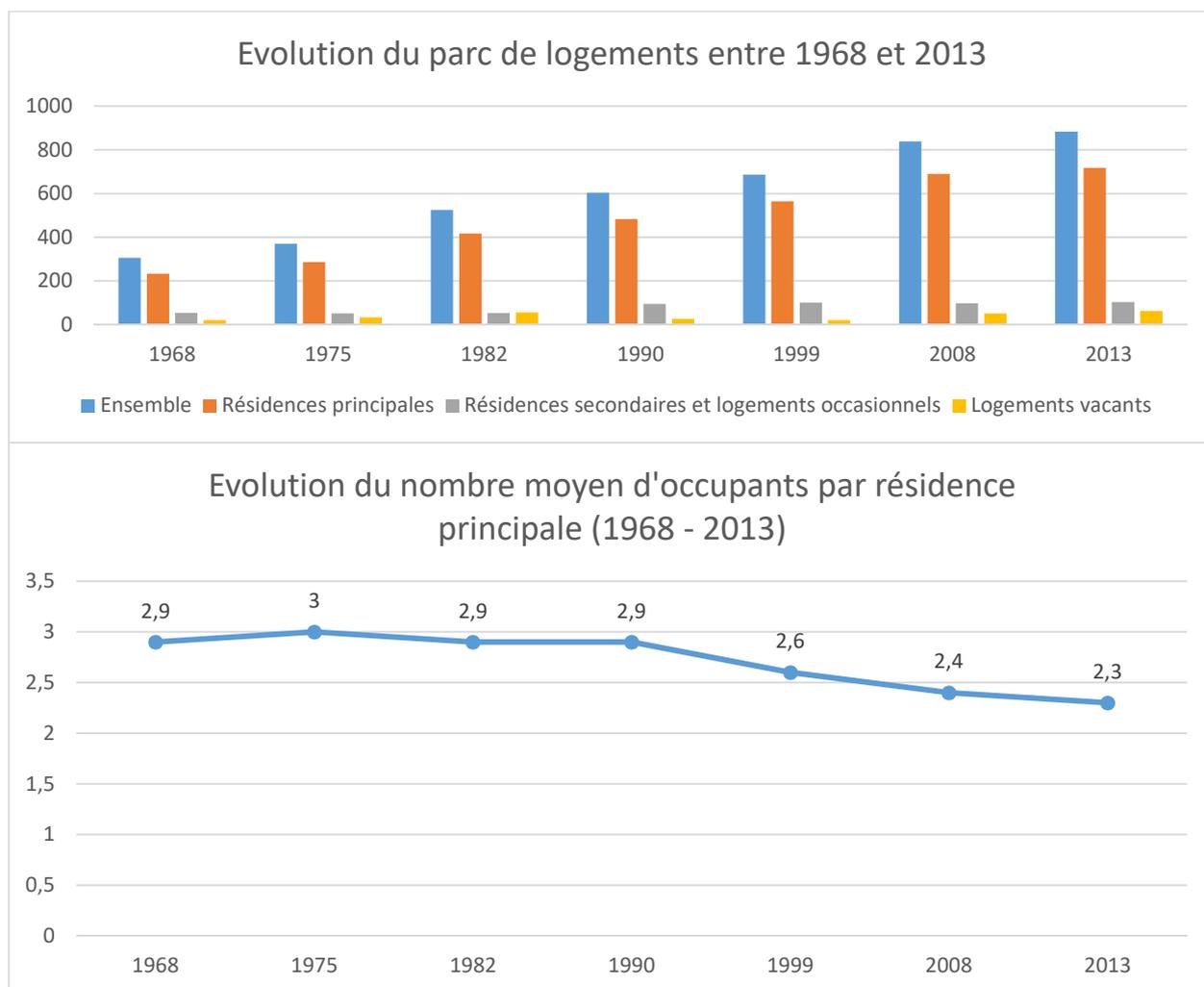


Figure 14 : Évolution du nombre de résidences et du taux d'occupation de 1968 à 2013 (Source : INSEE)

En 2013, l'ensemble du parc immobilier se compose à 81% de résidences principales (population sédentaire). Les résidences secondaires représentent 12 % du parc immobilier.

L'évolution du parc de logements est de l'ordre de 0.8 % /an pour les résidences principales.

En nombre absolu, le nombre de logements neufs par an est faible et se situe entre 5 et 6 par an.

Le nombre moyen d'occupants par résidence principale en 2013 est de 2.3 habitants par logement.

Il est intéressant de noter que la taille des ménages chute régulièrement depuis 1990, où le nombre moyen d'occupants par résidence principale était d'environ de 3.

→ **Retenu : un taux d'occupation de 2.3 habitants par logements dans un horizon de +30 ans.**

III.5.d. Perspectives d'évolution démographique et urbanistique

La commune a établi les perspectives démographiques suivantes :

- Une population actuelle estimée à 1716 habitants
- 717 résidences principales en 2013
- 103 résidences secondaires en 2013
- Un taux d'occupation de **2.3** habitants par résidence principale (INSEE 2008-2013) et de 3.0 personnes par résidence secondaire (valeur préconisée par l'Agence de l'Eau dans le cadre des études technico-économiques sur l'assainissement).

III-5.d-i Evolution de la population

Le Plan Local d'Urbanisme de la commune propose l'hypothèse d'évolution de la population suivante :

- Taux de croissance = **1.4%/an**
- Population estimée à l'horizon +10 ans : **1960 habitants** (soit + 240 habitants / 2014)
- Population estimée à l'horizon +20 ans : **2200 habitants** (soit + 480 habitants / 2014)

Compte tenu de la faible activité touristique de la commune, l'augmentation de la population correspond principalement à l'installation d'une population sédentaire et relativement stable, recherchant un certain cadre de vie.

Par conséquent, cette hypothèse, correspondant aux taux d'évolution réel de la population durant des dernières années, est retenue comme objectif de développement.

III-5.d-ii Estimation des besoins en logements

Les objectifs en matière de logements sont déterminés par :

- les besoins pour maintenir la population (renouvellement du parc existant, fluidité, desserrement des ménages).
- les objectifs de croissance de la population permanente (taux d'augmentation de 1,4% par an retenu)
- un ratio de construction de 15 logements à l'hectare établi sur la base du SCOT de Trégor, soit environ 530 m² par lot en considérant que la surface lotissable représente environ 80 % de la surface totale du secteur à urbaniser.
- Un ratio de 20 EH par hectare sur les zones artisanales.

Le PLU de Ploulec'h indique le nombre minimum de logements prévus sur les zones à urbaniser.
Tableau 6 : Prévion du nombre de logements supplémentaires à l'horizon +30 ans (Source PLU de Ploulec'h)

Zone	Surface (ha)	Nombre de logements supplémentaire
Dents creuses		9
1AU1	0,47	8
1AU2	2,36	36
1AU3	0,2	3
1AU4	0,395	6
1AU5	1,16	31
UC1	0,26	2
<i>Ensemble 1AU</i>	<i>4,845</i>	<i>86</i>
1AUY	1,85	
1AUH	2,98	
2AU1	3,39	51
2AU2	2,44	37
<i>Ensemble 2AU</i>	<i>5,83</i>	<i>88</i>
2AUE	3,38	

Dans le cadre de cette étude, nous retiendrons :

- Une augmentation de population sédentaire estimée à + 480 habitants à l'horizon + 20 ans.
- Un potentiel maximal de constructions de 183 nouveaux logements (taux global de 4.3 logements / an) réparti ainsi :
 - o 86 logements en extension d'urbanisation à court terme (zones 1AU - surface totale de 4.85 ha),
 - o 88 logements en extension d'urbanisation à long terme
 - o 9 logements en densification des zones déjà urbanisées.
- Un taux d'occupation de 2,3 hab/ logement

III-6.

Documents d'urbanisme

Le Schéma de Cohérence Territoriale (SCoT) de Trégor, approuvé en 2012, prescrit pour Ploulec'h un objectif de densité de 15 logements par hectare pour l'urbanisation à venir de la commune.

La commune dispose d'un Plan Local d'Urbanisme (PLU), approuvé en mars 2014. Ce PLU définit plusieurs types de zones au regard de l'urbanisme (voir cartes pages suivantes) :

1. Les zones constructibles existantes conservées, partiellement urbanisées

Elles correspondent à des secteurs déjà urbanisés et à des secteurs dans lesquels l'urbanisme peut être densifié.

2. Les nouvelles zones à urbaniser

Elles correspondent à des secteurs de la commune à caractère naturel, destinés à être ouverts à l'urbanisation. Plusieurs zones à urbaniser ont été définies dans le PLU, pour une superficie totale de 4.845 ha.

- Zone 1AU1 – Superficie 0,47 ha
- Zone 1AU2 – Superficie 2,36 ha
- Zone 1AU3 – Superficie 0,20 ha
- Zone 1AU4 – Superficie 0,395 ha
- Zone 1AU5 – Superficie 1.16 ha
- Zone UC1 – Superficie 0,26 ha

Le PLU définit aussi des zones urbanisables à long terme, dont l'ouverture à l'urbanisation dépend d'une modification du PLU :

- Zone 2AU1 – Superficie 3.38 ha
- Zone 2AU2 – Superficie 2.44 ha

Soit une superficie totale de 5.82 ha.

3. Les nouvelles zones d'activités

Elles correspondent aux zones destinées aux activités et commerces, pour une superficie totale de 4.83 ha.

- Zone 1AUY – Superficie 1.85 ha, concernant des bâtiments artisanaux ou commerciaux
- Zone 1AUH – Superficie 2.98 ha

Le PLU définit aussi une zone à vocation d'équipements publics et collectifs :

- Zone 2AUE – Superficie 3.38 ha.

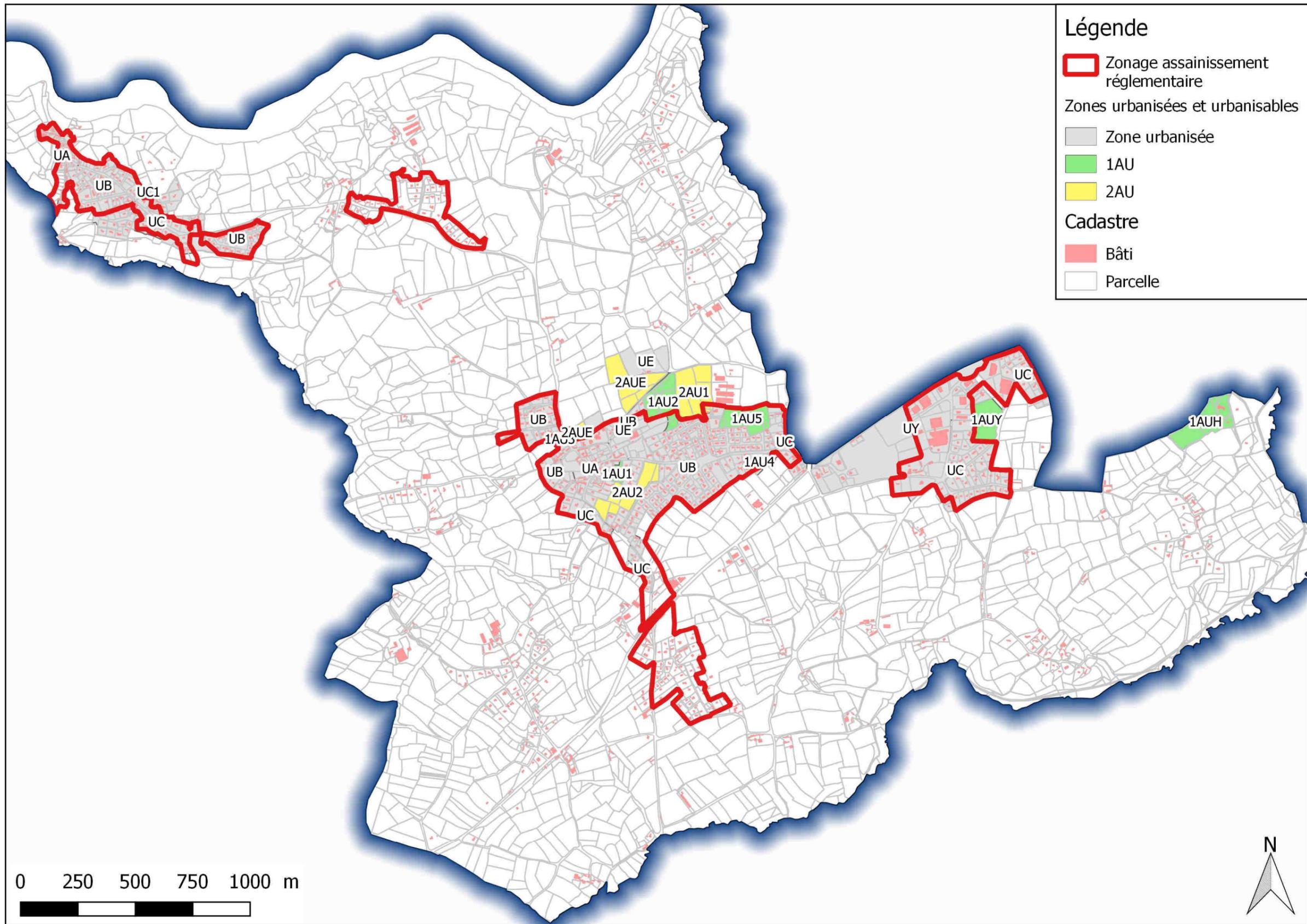


Figure 15 : Zones urbanisables sur la commune de Ploulec'h

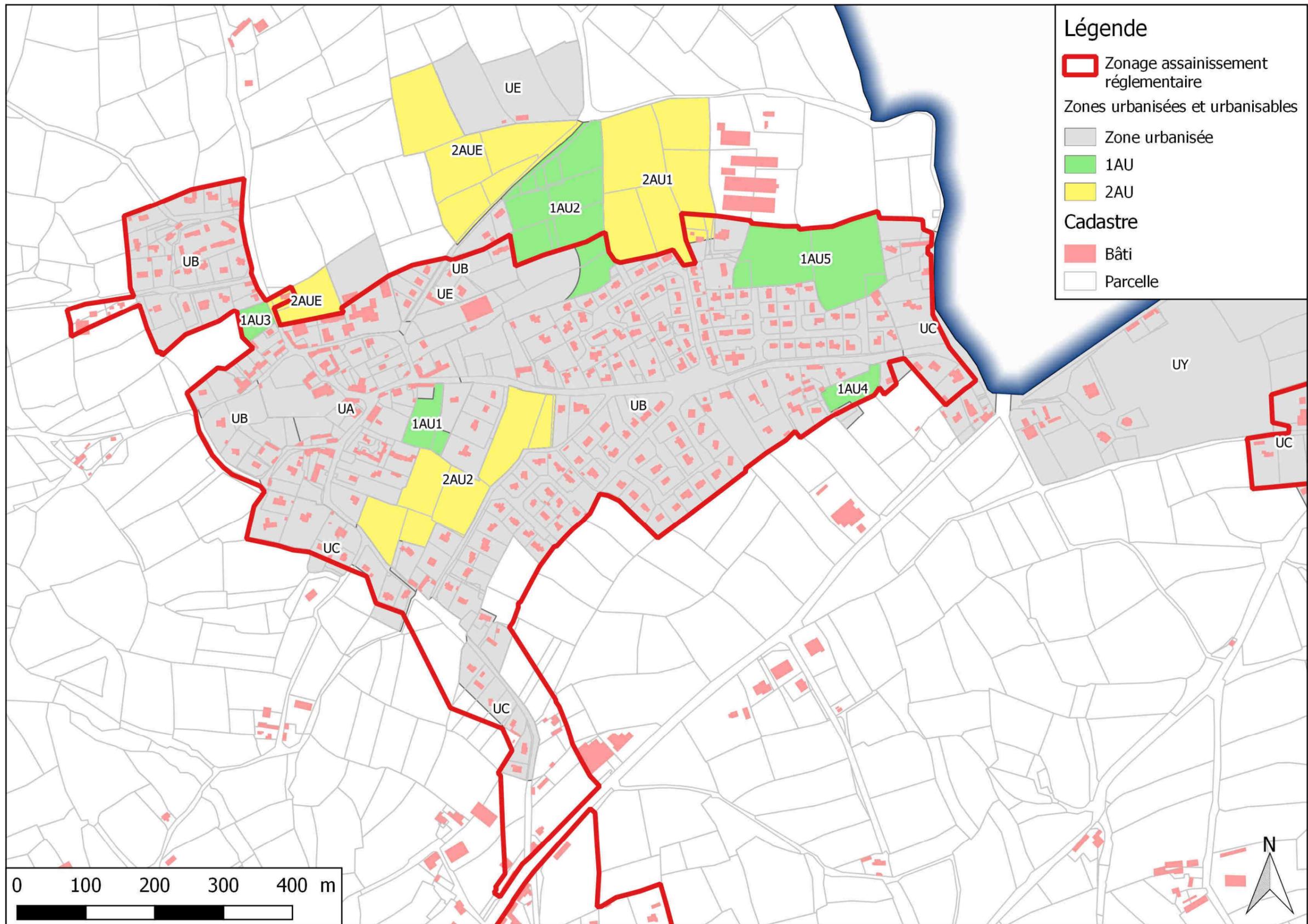


Figure 16 : Zones urbanisables sur la commune de Ploulec'h – Secteur Bourg

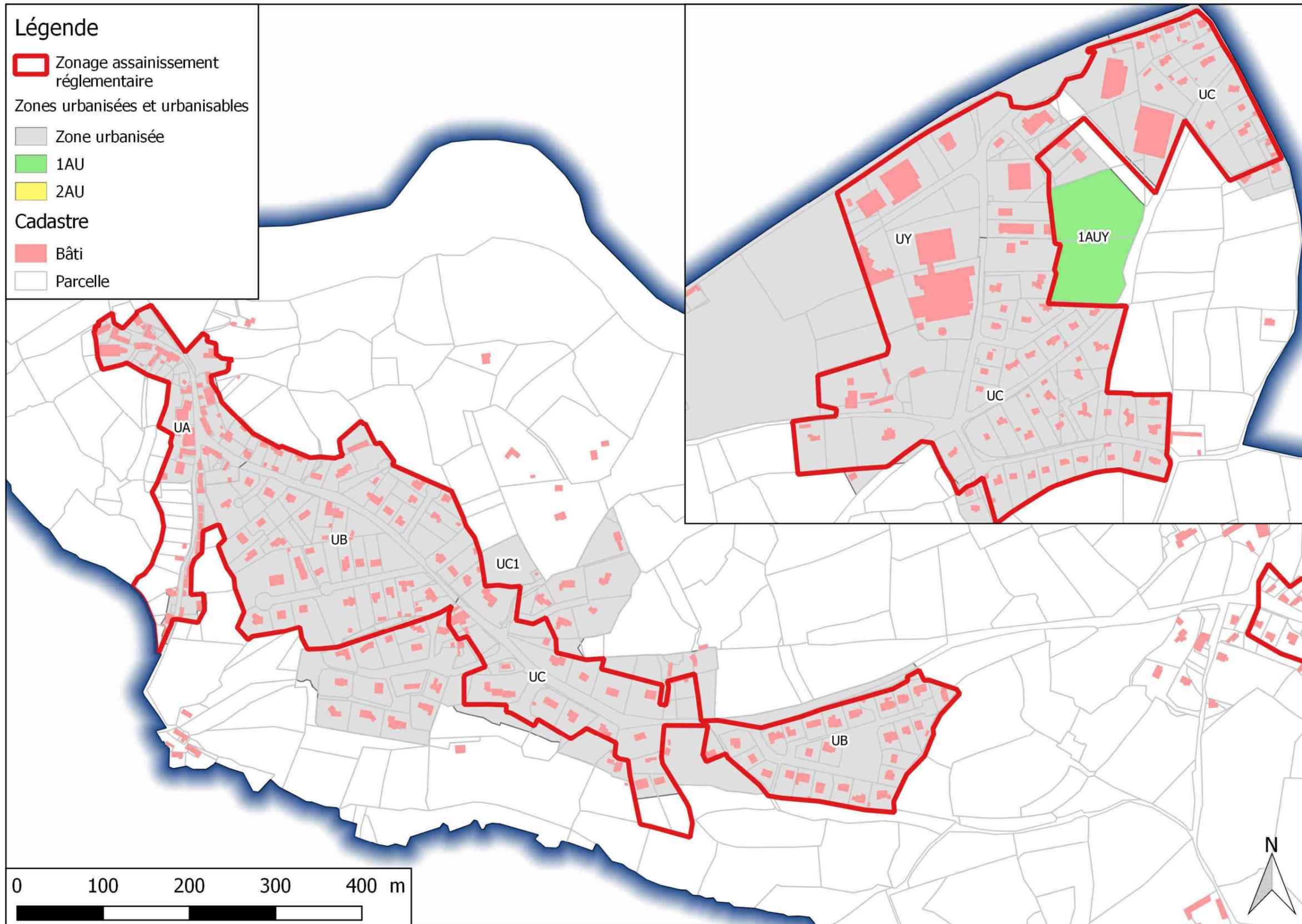


Figure 17 : Zones urbanisables sur la commune de Ploulec'h – Secteurs Yaudet et Bel-Air.

III-7.

Contraintes environnementales, usages de l'eau

III.7.a.

Contraintes environnementales

Le tableau ci-dessous établit un inventaire des principaux enjeux qui s'exercent sur le territoire communal.

Tableau 7 : Contraintes environnementales s'exerçant sur la commune

Zone de contrainte	Existence sur la commune	Remarque particulière
Schéma Départemental de vocation piscicole et halieutique	OUI	Cours d'eau Le Léguer
Faune piscicole :		
Classement piscicole	OUI	Cours d'eau Le Léguer classé en première catégorie piscicole
Axe migrateur	NON	
Article L 232-6 du Code rural	NON	
Arrêté de biotope	NON	
Zone sensible (Ar. du 23/11/94)	OUI	Zone de préemption du département au titre des Espaces Naturels Sensibles : Pointe du Yaudet, 12,25 ha
Zones humides effectives	OUI	Présence de zones humides sur la commune
Zone inondable	NON	
Périmètre de protection AEP	OUI	Captage de Woas Wen (fermé en 2003 car pollué)
Sites classés ou inscrits	OUI	Site classé chapelle du Yaudet Site inscrit : église Saint Dogmaël
Forêt classée de protection	NON	
Zonage d'assainissement	OUI	Zonage initial réalisé en 2012 (Bureau d'études ABC), et complété en 2013 (bureau d'études DCI), en cours de réactualisation
Zone de baignade réglementée	OUI	Plage Baie de la Vierge classée en qualité insuffisante
Zone conchylicole	OUI	Banc du Guer
Natura 2000	OUI	ZSC (Zone Spéciale de Conservation) : Rivière du Léguer, forêts de Beffou, Coat an Noz et Coat an Hay > (1816,3 ha, FR5300008)
ZNIEFF, ZICO, ...	OUI	ZNIEFF de type 1 : Estuaire du Léguer
Espace mammifère	NON	
Protection biotope	NON	
Tourbières	NON	
Document d'urbanisme	OUI	PLU de Ploulec'h révisé et approuvé le 13 mars 2014
Parc Naturel	NON	
Zone concernée par la Loi littoral	OUI	Commune sur un estuaire en aval de la limite transversale de la mer
Ouvrages à caractère public	NON	
Existence d'un SAGE	OUI	SAGE Baie de Lannion (en cours d'élaboration)

Par rapport aux différentes contraintes énumérées précédemment, les projets relatifs au zonage d'assainissement doivent prendre en compte particulièrement :

- Le respect des exigences du SDAGE Loire-Bretagne et du SAGE Baie de Lannion,
- La présence de la zone Natura 2000 « Rivière du Léguer, forêts de Beffou, Coat an Noz et Coat an Hay - FR5300008 »
- La présence de la ZNIEFF de type I Estuaire du Léguer
- L'Espace Naturel Sensible de la Pointe du Yaudet et sa zone de préemption départementale.
- Les contraintes liées à la protection des zones humides effectives recensées,
- Les contraintes liées au périmètre de protection du captage de Woas Wen

La carte suivante situe les différentes contraintes environnementales sur le territoire de Ploulec'h.

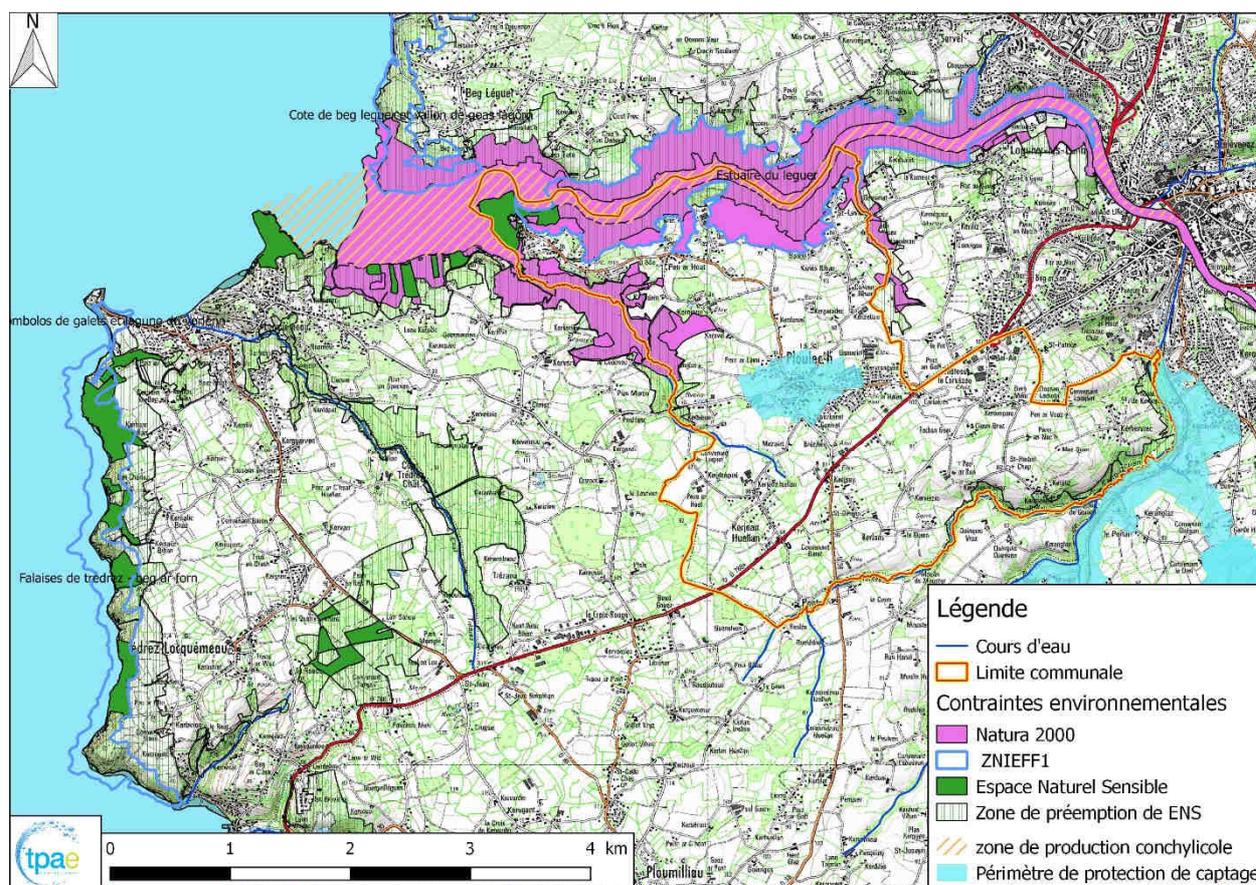


Figure 18 : Les contraintes environnementales sur la commune de Ploulec'h

Les enjeux environnementaux concernent principalement les bords des cours d'eau côtiers : l'estuaire du Léguer et le Yaudet.

III.7.b. SDAGE LOIRE BRETAGNE 2016-2021

Le SDAGE est un document de planification concertée qui décrit les priorités de la politique de l'eau pour le bassin hydrographique et les objectifs. Il a été adopté par le comité de bassin Loire-Bretagne le 4 novembre et publié par arrêté préfectoral du 18 novembre 2015. Il entre en vigueur pour une durée de 6 ans.

Le SDAGE a plusieurs objectifs :

- Il définit les orientations fondamentales d'une gestion équilibrée et durable de la ressource en eau.
- Il fixe les objectifs de qualité et de quantité à atteindre pour chaque cours d'eau, plan d'eau, nappe souterraine, estuaire et secteur littoral.
- Il détermine les dispositions nécessaires pour prévenir la détérioration et assurer l'amélioration de l'état des eaux et des milieux aquatiques.

Le SDAGE est complété par un programme de mesures qui précise, secteur par secteur, les actions techniques, financières, réglementaires, à conduire d'ici 2021 pour atteindre les objectifs fixés. Sur le terrain, c'est la combinaison des dispositions et des mesures qui permettra d'atteindre les objectifs.

L'objectif général est d'atteindre 61 % des eaux en bon état d'ici 2021. Aujourd'hui, 26 % des eaux sont en bon état et 20 % s'en approchent. C'est pourquoi l'objectif de 61 % des eaux, déjà énoncé en 2010, est maintenu. Pour atteindre cet objectif le SDAGE 2015-2021 apporte deux modifications de fond par rapport au SDAGE 2010-2015 :

- Le rôle des commissions locales de l'eau et des schémas d'aménagement et de gestion des eaux (SAGE) est renforcé : les SAGE sont des outils stratégiques qui déclinent les objectifs du SDAGE sur leur territoire. Le SDAGE renforce leur rôle pour permettre la mise en place d'une politique de l'eau à l'échelle d'une unité hydrographique cohérente, en lien avec les problématiques propres au territoire concerné.
- La nécessaire adaptation au changement climatique est mieux prise en compte : il s'agit de mieux gérer la quantité d'eau et de préserver les milieux et les usages. Priorité est donc donnée aux économies d'eau, à la prévention des pénuries, à la réduction des pertes sur les réseaux, à tout ce qui peut renforcer la résilience des milieux aquatiques.

Autre évolution, le SDAGE s'articule désormais avec d'autres documents de planification encadrés par le droit communautaire :

- Le plan de gestion des risques d'inondation (PGRI) défini à l'échelle du bassin Loire-Bretagne,
- Les plans d'action pour le milieu marin (PAMM) définis à l'échelle des sous-régions marines.

Les 14 orientations du SDAGE sont les suivantes :

- Repenser les aménagements de cours d'eau
- Réduire la pollution par les nitrates
- Réduire la pollution organique et bactériologique
- Maîtriser et réduire la pollution par les pesticides
- Maîtriser et réduire les pollutions dues aux substances dangereuses
- Protéger la santé en protégeant la ressource en eau
- Maîtriser les prélèvements d'eau
- Préserver les zones humides
- Préserver la biodiversité aquatique
- Préserver le littoral
- Préserver les têtes de bassin versant
- Faciliter la gouvernance locale et renforcer la cohérence des territoires et des politiques publiques
- Mettre en place des outils réglementaires et financiers
- Informer, sensibiliser, favoriser les échanges

En termes d'assainissement, le chapitre 3 du SDAGE réunit les grandes dispositions ayant pour objectif de « **Réduire la pollution organique et bactériologique** » :

3A - Poursuivre la réduction des rejets directs des polluants organiques et notamment du phosphore

- 3A-1 - Poursuivre la réduction des rejets ponctuels

Les normes de rejet des ouvrages d'épuration à prendre en compte dans les arrêtés préfectoraux sont déterminées en fonction des objectifs environnementaux de la masse d'eau réceptrice. Pour ce qui concerne les stations d'épuration des collectivités, les normes de rejet dans les masses d'eau pour le phosphore total respectent les concentrations suivantes :

- 2 mg/l en moyenne annuelle pour les installations de capacité nominale comprise entre 2 000 équivalents-habitants (EH) et 10 000 EH ;
- 1 mg/l en moyenne annuelle pour les installations de capacité nominale supérieure à 10 000 EH

- 3A-2 - Renforcer l'auto surveillance des rejets des ouvrages d'épuration

Le phosphore total est soumis à auto surveillance à une fréquence au moins mensuelle dès 2 000 EH ou 2,5 kg/jour de pollution brute. L'échantillonnage est proportionnel au débit.

- **3A-3 - Favoriser le recours à des techniques rustiques d'épuration pour les ouvrages de faible capacité**
- **La station d'épuration n'est pas considérée comme un ouvrage de faible capacité. (capacité supérieure à 2000 EH)**

- **3A-4 - Privilégier le traitement à la source et assurer la traçabilité des traitements collectifs**
- **Il faut encourager la réduction de l'usage du phosphore dans l'industrie locale (l'alimentation animale, produits lessiviels). En cas de raccordement d'effluents non domestiques à la station d'épuration, l'arrêté d'autorisation de la station précise la qualité admissible de ces effluents. Une étude d'impact doit examiner la compatibilité de l'effluent avec la station, elle doit estimer le rendement des transferts et du traitement, ainsi que les conséquences sur le mode d'élimination des boues produites. Tout raccordement supplémentaire significatif fait l'objet de la procédure relative aux « changements notables » prévue à l'article R.214-18 du code de l'environnement.**

3C - Améliorer l'efficacité de la collecte des effluents

3C-1 Diagnostic des réseaux

Les travaux relatifs aux réseaux d'assainissement s'appuient sur une étude diagnostic de moins de 10 ans. Ces études identifient notamment le nombre des branchements particuliers non conformes et le ratio coût/efficacité des campagnes de contrôle et de mise en conformité.

3C-2 Réduire la pollution des rejets d'eaux usées par temps de pluie

Les systèmes d'assainissement supérieurs ou égaux à 2 000 équivalent-habitant (eh) limitent les déversements directs du réseau d'assainissement vers le milieu naturel. L'objectif minimum à respecter est choisi parmi les objectifs suivants :

- les rejets directs représentent moins de 5 % des volumes d'effluents collectés par le réseau d'eaux usées sur l'année ;
- les rejets directs représentent moins de 5 % des flux de pollution collectés par le réseau d'eaux usées sur l'année ;
- le nombre de déversements annuels est inférieur à 20 jours calendaires.

Ces valeurs s'appliquent aux points de déversement du réseau soumis à l'auto surveillance réglementaire à l'exception du déversoir en tête de station dont les déversements sont pris en compte dans l'évaluation de la conformité de la station de traitement des eaux usées à la directive sur les eaux résiduaires urbaines (ERU). De plus, pour ces systèmes d'assainissement supérieurs ou égaux à 2 000 eh, si le respect des objectifs environnementaux ou sanitaires le nécessite, et pour les systèmes d'assainissement contribuant significativement à la dégradation, les objectifs de non déversement par temps de pluie sont renforcés :

- Tronçons de réseau séparatifs eaux usées : les déversements doivent rester exceptionnels et, en tout état de cause, ne dépassent pas 2 jours calendaires par an ;
- Tronçons de réseaux autres que séparatifs : le nombre de jours de déversement de chacun des déversoirs ou trop-plein du réseau ne dépasse pas 20 jours calendaires par an. Dans ce cas, ces valeurs s'appliquent aux points de déversement du réseau soumis à l'auto surveillance réglementaire ainsi qu'au déversoir ou au trop-plein en tête de station.

III.7.c. SAGE Baie de Lannion

Le SAGE Baie de Lannion est en cours d'élaboration. Sa stratégie a été validée en janvier 2016.

III-7.c-i Territoire du SAGE

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

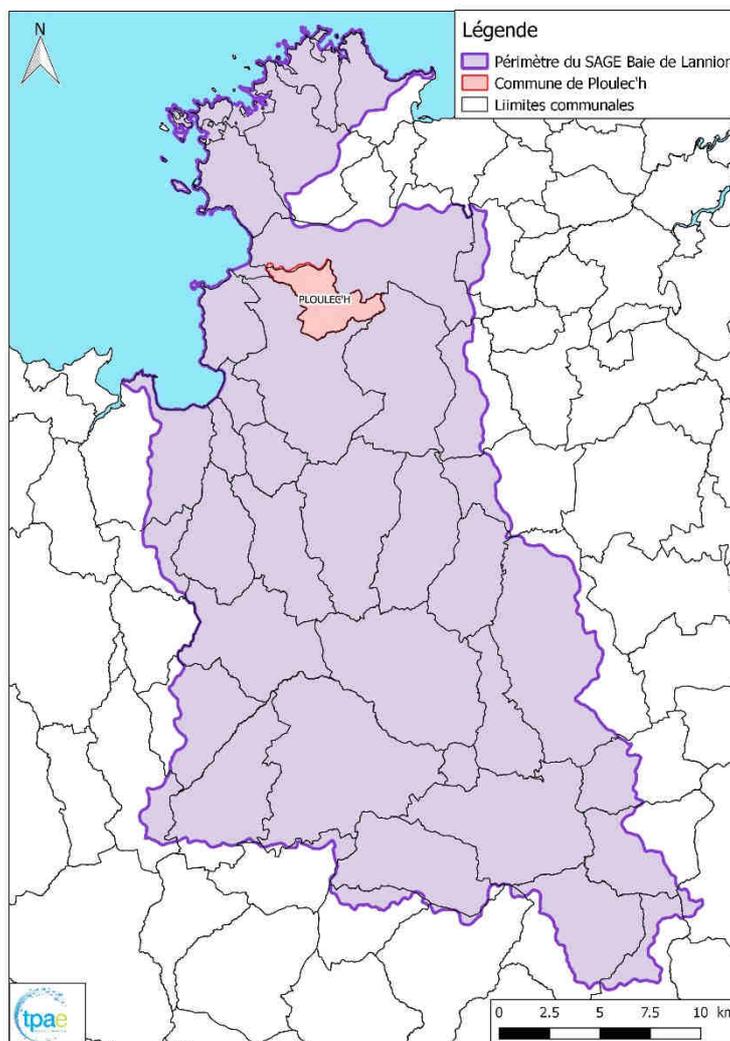


Figure 19 : Délimitation du SAGE Baie de Lannion (source : SAGE Baie de Lannion)

Le SAGE Baie de Lannion recouvre les bassins versants du Léguer, de la Lieue de Grève et des ruisseaux côtiers situés dans sa partie nord, de Trédrez-Locquémeau à Perros-Guirec. Le périmètre correspond au tracé des lignes 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'eau 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 les 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 des poissons

migrateurs (saumon Atlantique, 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.

III-7.c-ii

Enjeux et priorités

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

Amélioration de la qualité des masses d'eau et lutte contre les pollutions d'origine terrestre en limitant les rejets polluants de toute nature :

- Atteindre le bon état de la masse d'eau côtière Baie de Lannion et lutter contre le phénomène de prolifération des algues vertes (objectif 2027)
- Atteindre le bon état de la masse d'eau souterraine (pesticides : objectif 2021/nitrates : objectif 2015)
- Atteindre la bonne qualité bactériologique des eaux côtières

⇒ Enjeu N°2 : Anticiper pour assurer un équilibre global entre les ressources et les usages (eau potable, activités humaines, fonctions biologiques)

Développement économique, qualité et quantité d'eau :

- Satisfaire les besoins en eau potable et les activités économiques tout en maintenant le bon état des eaux de surface assurant la pérennité des espèces
- Anticipation des conséquences du réchauffement climatique, de l'augmentation de la population et des variations saisonnières sur les quantités d'eau disponibles

⇒ Enjeu N°3 : Protéger les patrimoines naturels pour maintenir et valoriser le bon fonctionnement des milieux aquatiques

Préservation, restauration, gestion des milieux aquatiques :

- Amélioration de la continuité écologique et de la continuité Grands Migrateurs
- Préservation, restauration, gestion des cours d'eau, du bocage et des zones humides
- Préservation/gestion des milieux naturels d'intérêt patrimonial

⇒ Enjeu N°4 : Mettre en œuvre des principes d'aménagement des espaces en cohérence avec les usages de l'eau, des milieux et la prévention des risques

Urbanisme et aménagement de l'espace :

- Prise en compte de la problématique des eaux pluviales dans les aménagements
- ○ Anticipation des conséquences du réchauffement climatique (risques naturels : submersion marine, érosion du littoral)

⇒ Enjeu N°5 : Partager la stratégie par une gouvernance et une communication efficaces

Ces objectifs seront déclinés en prescriptions.

En l'absence de SAGE approuvé, le SDAGE du bassin Loire Bretagne est pris en compte par défaut.

III.7.d.

Zones Natura 2000

Natura 2000 est un réseau européen de sites naturels ou semi-naturels ayant une grande valeur patrimoniale, par la faune et la flore exceptionnelle qu'ils contiennent.

La constitution du réseau Natura 2000 a pour objectif de maintenir la diversité biologique des milieux, tout en tenant compte des exigences économiques, sociales, culturelles et régionales dans une logique de développement durable, et sachant que la conservation d'aires protégées et de la biodiversité présente également un intérêt économique à long terme.

La volonté de mettre en place un réseau européen de sites naturels correspond à un constat : la conservation de la biodiversité ne peut être efficace que si elle prend en compte les besoins des populations animales et végétales, qui ne connaissent pas les frontières administratives entre États. Ces derniers sont chargés de mettre en place le réseau Natura 2000 subsidiairement aux échelles locales.

Ce réseau comprend à la fois les sites désignés au titre des directives « habitat-faune-flore » du 21 mai 1992 (Zones Spéciales de Conservation) et « oiseaux » (Zones de Protection Spéciale).

- Présentation de la zone Natura 2000 « Rivière du Léguer, forêts de Beffou, Coat an Noz et Coat an Hay » (FR5300008)

PRESENTATION DE LA ZONE NATURA 2000	
TYPE	B (pSIC/SIC/ZSC)
CODE DU SITE	FR 5300008
NOM	Rivière du Léguer, forêts de Beffou, Coat an Noz et Coat an Hay
DATE DE CLASSEMENT	pSIC : première proposition : 30/04/2002 pSIC : dernière évolution: 30/09/2015 SIC : Dernière publication au JO UE : 09/12/2016 ZSC : arrêté en vigueur : 25/01/2017
TEXTE DE REFERENCE	Arrêté du 25 janvier 2017 Arrêté du Rivière Leguer, forêts de Beffou, Coat an Noz et Coat an Hay (zone spéciale de conservation)
COORDONNEES DU CENTRE DU SITE (WGS 84)	Longitude : -3,43000 (W 3°25'48") Latitude : 48,59000 (N 48°35'24")
ALTITUDE MIN/MAX	Min : 0 m. Max : 330 m. Moyenne : 0 m.
SUPERFICIE	3 204 hectares (0% de superficie marine)
CARACTERISTIQUES	<p>Forêt de Beffou et secteurs Ouest et Est de la forêt de Coat An Noz et vallées boisées encaissées du cours moyen et de l'embouchure du Léguer avec présence localisée de chaos granitiques (secteur Ploubezre/Tonquédec), de végétation chasmophytique (côteaux) et de landes sur affleurements et plateaux granitiques.</p> <p>Présence, juste en amont de l'estuaire, d'un habitat forestier thermophile rare : la chênaie sessiflore à Alisier torminal localement pénétrée de fourrés d'Arbousier (espèce méditerranéenne-atlantique) en situation apparemment spontanée.</p> <p>Les fonds de vallée sur le cours moyen du Léguer abritent des banquettes alluvionnaires riches en plantes neutrophiles encadrées par des mosaïques de landes et de végétations chasmophytiques sur affleurement granitiques.</p> <p>Les vallées boisées et les cours d'eau présentent un intérêt majeur pour la faune ichtyologique (Saumon atlantique) et mammalogique (Loutre d'Europe et chiroptères). Parmi les habitats d'intérêt communautaire, on note en particulier la végétation flottante de renoncules des rivières planitiaires, les hêtraies neutrophiles de l'Asperulo-Fagetum et les forêts alluviales résiduelles des domaines medio-européen et atlantique (habitat prioritaire).</p> <p>Son extension en 2015 enrichit le site en habitats marin et littoraux parmi lesquels une lagune (habitat prioritaire) et en landes mésophiles intérieures.</p>
VULNERABILITE	Le maintien d'une qualité satisfaisante des habitats d'intérêt communautaire dépend dans une large mesure de la conduite de la gestion sylvicole. L'extension des secteurs enrésinés, la pratique des coupes à blanc, d'estoc et d'enlèvement des arbres morts ou mal conformés (présence de cavité favorables aux chiroptères notamment) sont à proscrire.

	<p>Il conviendra également de veiller au maintien de l'ouverture des milieux de types landes, tourbières et prairies offrant une mosaïque intéressante. Ceux-ci se raréfient du fait du caractère boisé et encaissé de cette vallée.</p> <p>La dégradation de la qualité des eaux de surface (pisciculture, pollution d'origine agricole) est susceptible de fragiliser l'équilibre des populations de salmonidés.</p> <p>Enfin, depuis l'intégration d'habitats littoraux au site Natura 2000, la fréquentation du public prend une dimension plus importante qu'il faudra maîtriser et canaliser au mieux afin de limiter les impacts sur les milieux.</p>
--	---

III.7.e. Zones Naturelles d'Intérêt Faunistiques et Floristiques (ZNIEFF)

Une ZNIEFF⁵ est un secteur du territoire particulièrement intéressant sur le plan écologique, participant au maintien des grands équilibres naturels ou constituant le milieu de vie d'espèces animales et végétales rares, caractéristiques du patrimoine naturel régional. Sur cette partie du site, le milieu particulier ne devra pas être détruit, altéré ou dégradé.

III-7.e-i ZNIEFF I ESTUAIRE DU LEGUER

Tableau 8 Présentation de la ZNIEFF I Estuaire du Léguer

PRESENTATION DE LA ZNIEFF I DES LANDES DE KERLEGUER	
TYPE	ZNIEFF de type I : secteurs de grand intérêt biologique ou écologique
CODE DU SITE	FR530020210
NOM	ESTUAIRE DU LEGUER
SUPERFICIE (ha)	241
MESURES DE PROTECTION	Espace Classé Boisé Zone protégée au titre de la Loi Littoral Zone de préemption du département Zone Spéciale de Conservation (Directive Habitat)

⁵ZNIEFF : L'inventaire des ZNIEFF identifie, localise et décrit les sites d'intérêt patrimonial pour les espèces vivantes et les habitats. Il rationalise le recueil et la gestion de nombreuses données sur les milieux naturels, la faune et la flore.

Etabli pour le compte du Ministère de l'environnement, il constitue l'outil principal de la connaissance scientifique du patrimoine naturel et sert de base à la définition de la politique de protection de la nature. Il n'a pas de valeur juridique directe mais permet une meilleure prise en compte de la richesse patrimoniale dans l'élaboration des projets susceptibles d'avoir un impact sur le milieu naturel.

Ainsi, l'absence de prise en compte d'une Znieff lors d'une opération d'aménagement relèverait d'une erreur manifeste d'appréciation susceptible de faire l'objet d'un recours. Les Znieff constituent en outre une base de réflexion pour l'élaboration d'une politique de protection de la nature, en particulier pour les milieux les plus sensibles : zones humides, landes etc.

L'inventaire a été lancé en 1982. Une première version de l'inventaire régional a été diffusée en 1994. La mise à jour est en cours de lancement.

Les principaux milieux étant désormais connus, le nombre de zones évoluera assez peu, en dehors du domaine marin qui fait l'objet d'un développement particulier et de quelques secteurs géographiques jusque là mal prospectés (tels par exemple la Margeride en Lozère ou les Corbières dans l'Aude). Le contenu des fiches d'inventaire est par contre appelé à s'enrichir.

La loi Paysage du 8 janvier 1993 dans son article 23 fait obligation à l'Etat de porter à la connaissance des communes, lors de l'élaboration des PLU, les informations contenues dans "les inventaires régionaux du patrimoine faunistique et floristique étudiés sous la responsabilité scientifique du muséum national d'histoire naturelle".

Il s'agit essentiellement aujourd'hui de l'inventaire des "ZNIEFF" (Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique, Faunistique et Floristique), cartographie réalisée entre 1982 et 1990, et dont la mise à jour est en cours de lancement.

Les ZNIEFF n'ont pas de portée réglementaire directe : elles ont le caractère d'un inventaire scientifique. La loi de 1976 sur la protection de la nature impose cependant aux PLU de respecter les occupations d'environnement, et interdit aux aménagements projetés de "détruire, altérer ou dégrader le milieu particulier" à des espèces animales ou végétales protégées (figurant sur une liste fixée par décret en Conseil d'Etat). Pour apprécier la présence d'espèces protégées et identifier les milieux particuliers en question, les ZNIEFF constituent un élément d'expertise pris en considération par la jurisprudence des tribunaux administratifs et du Conseil d'Etat.

Ainsi, tout zonage, réglementation ou réservation d'espace public (etc.) qui autoriserait des travaux détruisant ou dégradant les milieux inventoriés comme ZNIEFF, sont susceptibles de conduire à l'annulation du POS.

CARACTERISTIQUES	Estuaire, jusqu'aux zones portuaires de Lannion; côteaux boisés et agricoles environnants Le Léguer est une rivière à truites et saumon atlantiques
CRITERES D'INTERET	Intérêt écologique, floristique, phanérogames Rôle naturel de protection contre l'érosion des sols Corridor écologique, zone de passages et d'échanges
VULNERABILITE	La pollution liée aux rejets d'eaux usées traitées ou non est un facteur influençant l'évolution de la zone.

III.7.f. Zone de Prémption Départementale au titres des espaces naturels sensibles

Le site du Yaudet s'étend sur 12 hectares sur la commune de Ploulec'h. Forteresse naturelle dominant l'estuaire du Léguer, délimitée au nord par la vallée du Léguer et à l'ouest par les falaises surplombant la baie de la Vierge, le site est formé par deux plateaux séparés par une forte pente : le premier d'une altitude moyenne de trente à quarante mètres, le second culminant à soixante et un mètres. Le promontoire est aujourd'hui partiellement occupé par le village du Yaudet, dominé par le clocher de la chapelle.

Les richesses naturelles du site sont l'estuaire du Léguer, les talus boisés, des roches granites remarquables, des vestiges archéologiques.

Le site du Yaudet a été acheté par le Département en 1980, dans le cadre de sa politique Espaces naturels sensibles. Cette acquisition a permis de protéger le site de l'extension de l'urbanisation et de favoriser les fouilles archéologiques commencées dès 1935.

III.7.g. Usages de l'eau

Les cours d'eau sur la commune sont classés en première catégorie. Le Léguer est classé comme cours d'eau à saumon, avec des zones interdites à la pêche des salmonidés dans son estuaire.

Les usages de l'eau sur la commune sont de différents types :

- Captage d'eau potable et périmètres de protection de captage
- Activités conchylicoles
- Pêche à pied de loisir sur le Léguer et son estuaire
- Kayak de rivière
- Baignade (zone littorale)

III-7.g-i Périètres de protection de captage

Les périmètres de protection de captage sont définis dans le code de la santé publique (article L-1321-2). Ils ont été rendus obligatoires pour tous les ouvrages de prélèvement d'eau d'alimentation depuis la loi sur l'eau du 03 janvier 1992.

Les périmètres de protection de captage sont établis autour des sites de captages d'eau destinée à la consommation humaine, en vue d'assurer la préservation de la ressource. L'objectif est de réduire les risques de pollutions ponctuelles et accidentelles de la ressource sur ces points précis.

Cette protection comporte trois niveaux :

- *Le périmètre de protection immédiate* : site de captage clôturé (sauf dérogation) appartenant à une collectivité publique, dans la majorité des cas.
Toutes les activités y sont interdites hormis celles relatives à l'exploitation et à l'entretien de l'ouvrage de prélèvement de l'eau et au périmètre lui-même.
Son objectif est d'empêcher la détérioration des ouvrages et d'éviter le déversement de substances polluantes à proximité immédiate du captage.
- *Le périmètre de protection rapprochée* : secteur plus vaste (en général quelques hectares) pour lequel toute activité susceptible de provoquer une pollution y est interdite ou est soumise à

prescription particulière (construction, dépôts, rejets, etc.). Son objectif est de prévenir la migration des polluants vers l'ouvrage de captage.

- Le *périmètre de protection éloignée* : facultatif, ce périmètre est créé si certaines activités sont susceptibles d'être à l'origine de pollutions importantes.

Un périmètre de protection de captage d'eaux souterraines est recensé sur la commune au niveau du bourg. Ce captage est fermé depuis 2003 pour cause de pollution aux pesticides.

Dans le cadre de la reconquête de la qualité de l'eau, la commune a pour volonté de protéger ce captage en respectant les périmètres de protection qui ont été définis et ainsi permettre à nouveau son exploitation. Le périmètre de protection a été redéfini mais n'a cependant pas été validé.

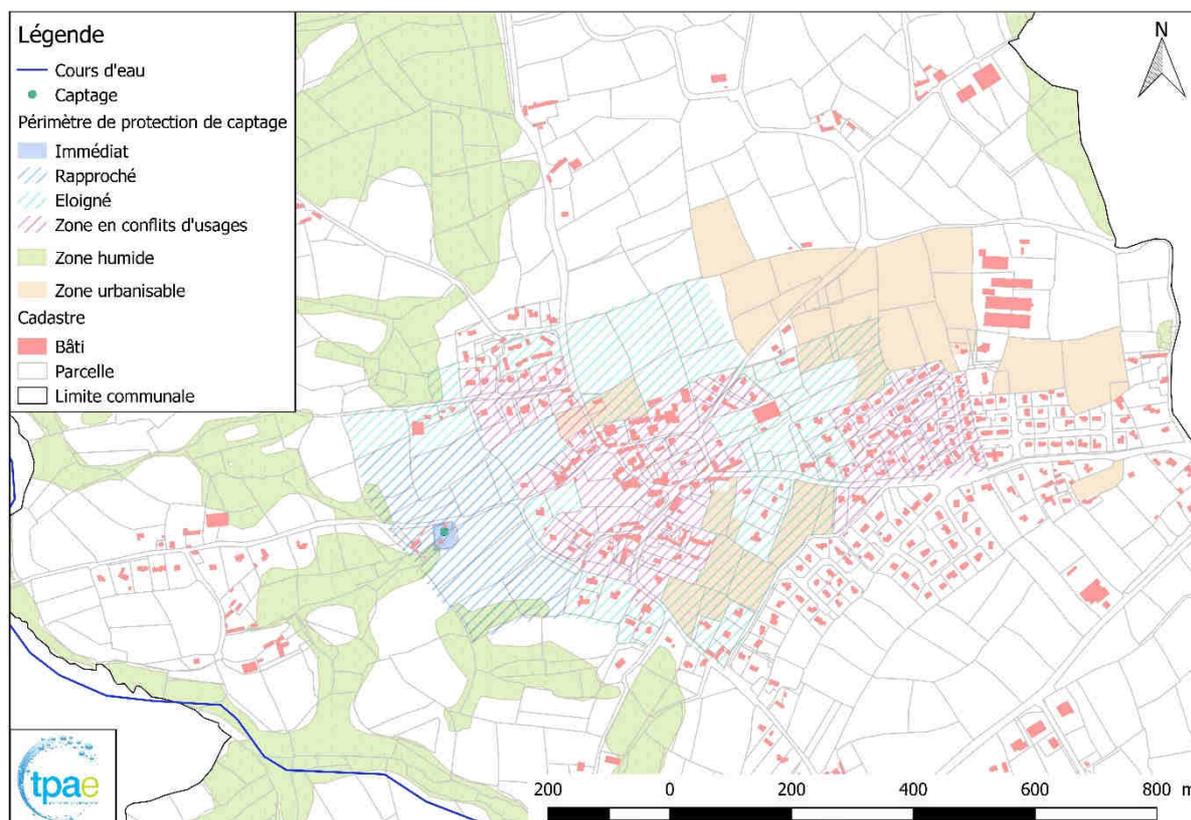


Figure 20 : Captage d'eau potable au niveau du Bourg de Ploulec'h (Source : Lannion Trégor Communauté)

La présence d'un périmètre de protection de captage sur le bourg implique la prise en compte des considérations suivantes :

- Les extensions d'urbanisation sont limitées
- Le raccordement à l'assainissement collectif est prioritaire
- Les eaux de ruissellement des zones d'activités et zones d'équipements doivent être traitées par des séparateurs à hydrocarbures.

III-7.g-ii

Activités conchylicoles

Il existe des activités conchylicoles réglementées dans zone conchylicole du Banc de Guer (estuaire du Léguer).

Le Banc du Guer est classé par l'arrêté préfectoral du 13 juillet 2012 dans le groupe II des bivalves fousseurs. Le gisement est classé en qualité B du 01/09 au 28/02 (pêche déconseillée) et C (pêche interdite) du 01/03 au 31/08 (arrêté préfectoral du 02/01/2017).

- B : zone dans laquelle les coquillages peuvent être récoltés mais ne peuvent être mis sur le marché pour la consommation humaine 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.

- C : zone dans laquelle les coquillages ne peuvent être mis sur le marché de la consommation humaine directe qu'après un reparcage de longue durée, associée ou non à une purification ou après une purification intensive mettant en œuvre une technique appropriée.

III-7.g-iii

Pêche de loisir sur le Léguer et son estuaire

La pêche est possible mais déconseillée en hiver et interdite par arrêté préfectoral en été.

Sur le littoral de la baie de Lannion, sur les dix points de suivi de la « pêche récréative » (ARS), seulement deux points de suivi sont classés en A (bonne qualité, consommation humaine directe possible) : Locquémeau et Goas Treiz à Trébeurden.

III-7.g-iv

Baignade

Les eaux de baignade du territoire sont globalement classées en excellent et en bon état sauf sur une plage où la qualité est insuffisante d'après la Directive 2006 sur les eaux de baignade en raison de la présence d'E. coli : la plage de la baie de la Vierge, à l'exutoire en mer du Yaudet.

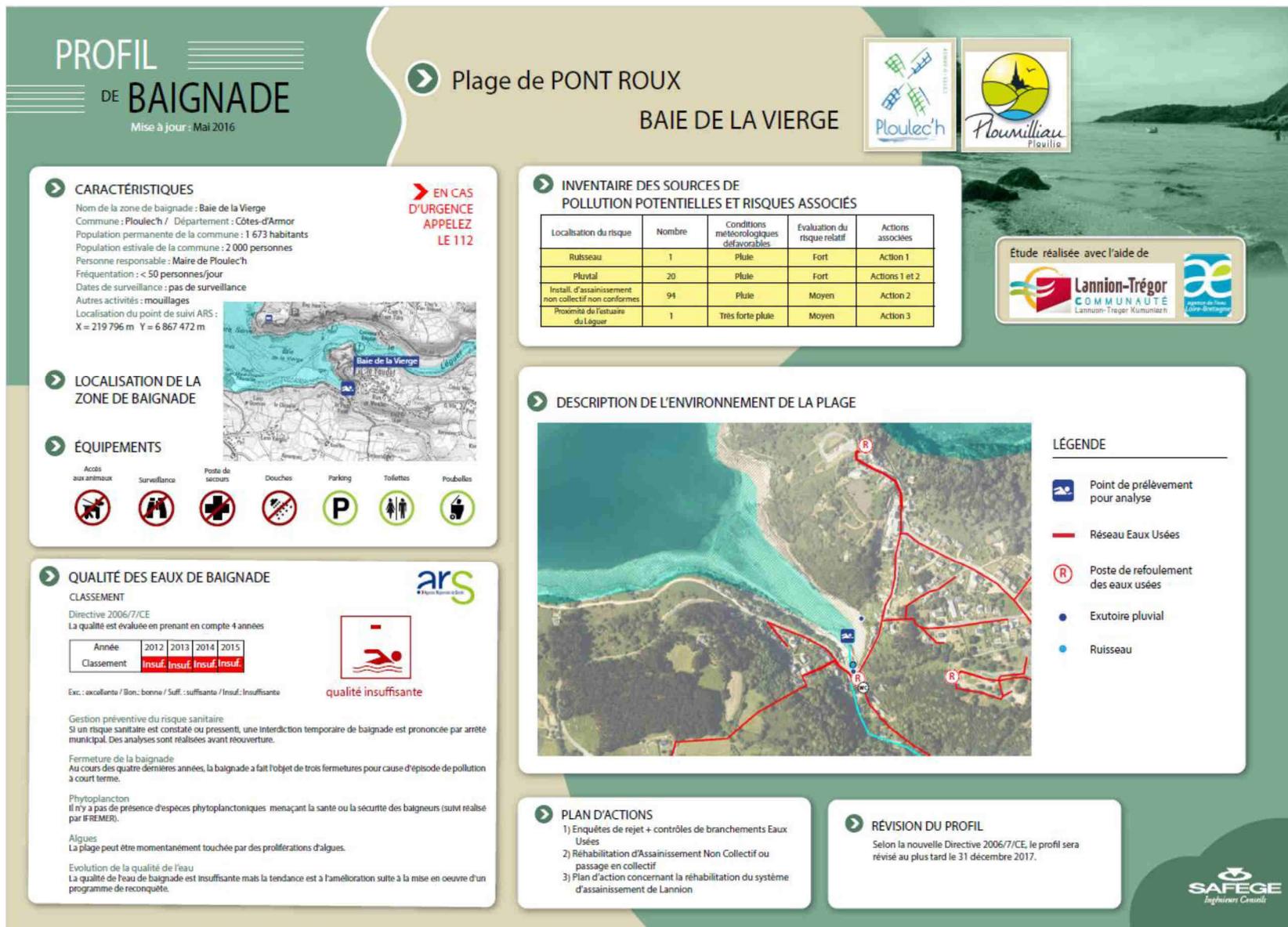


Figure 21 : Fiche descriptive de baignade de la plage de la baie de la Vierge (2016)

III.7.h. Conclusion : les enjeux

Par rapport aux différentes contraintes énumérées précédemment, les principaux enjeux à prendre en compte sont les suivants :

Les enjeux du SDAGE Loire-Bretagne

- réduire significativement l'eutrophisation des eaux côtières et de transition,
- limiter ou supprimer certains rejets en mer,
- maintenir et/ou améliorer la qualité des eaux de baignade,
- maintenir et/ou améliorer la qualité sanitaire des zones et eaux conchylicoles

Les enjeux du SAGE Baie de Lannion :

- amélioration de la qualité des eaux côtières, actuellement perturbée par la **contamination bactériologique** et les phénomènes **d'eutrophisation**.
- amélioration de la qualité des eaux souterraines, actuellement perturbée par des concentrations trop élevées en **nitrate**s et **pesticides**.
- préservation des milieux naturels que sont les zones humides, le bocage, les milieux aquatiques et la biodiversité marine.
- gestion quantitative. L'objectif est de concilier l'évolution des prélèvements sur la ressource avec le respect des contraintes environnementales spécifiques à chaque cours d'eau.

Les enjeux locaux :

- Le respect de l'intégrité des zones humides effectives recensées sur la commune.
- Le respect des périmètres de protection du captage de la commune, en vue de sa réutilisation.
- Le maintien de la qualité du cours d'eau récepteur : le Léguer et son estuaire
- Les enjeux liés à la qualité des eaux
 - o la présence de zones de baignade.
 - o la présence de la zone conchylicole « Banc du Guer ».
- La présence sur le Léguer, ses rives et son estuaire :
 - o de la zone Natura 2000 « Rivière du Léguer, forêts de Beffou, Coat an Noz et Coat an Hay » (FR5300008).
 - o de la ZNIEFF de type I : Estuaire du Léguer
 - o de la Zone de préemption départementale au titre des espaces naturels sensibles du Yaudet

III-8.

Consommation d'eau potable

La distribution d'eau potable sur la commune de Ploulec'h est assurée par le Syndicat Intercommunal du Léguer.

Les consommations annuelles d'eau potable de la commune sont les suivantes :

Tableau 9 : Consommations annuelles d'eau potable de la commune (Données RPQS et rôle d'eau)

Année	Nb Abonnés (1)	Conso annuelle (2)	Conso moyenne par abonné	Conso moyenne par personne (3)
2013	942	56 944 m ³	60 m ³ /an/ab.	72 l/j/pers.
2014	942	56 724 m ³	60 m ³ /an/ab.	72 l/j/pers.
2015	945	59 142 m ³	63 m ³ /an/ab.	75 l/j/pers.
2016	933	56 066 m ³	60 m ³ /an/ab.	72 l/j/pers.

(1) Le nombre d'abonnés en 2016 est celui issu du rôle d'eau, le nombre d'abonnés pour les années précédentes est celui donné par les RPQS du Syndicat du Léguer.

(2) La consommation annuelle est déterminée à partir de la consommation annuelle totale des deux communes desservies (Ploulec'h et Trédrez-Locquemeau), en considérant que la consommation moyenne par abonné est la même pour les deux communes ; sauf pour l'année 2016, où la consommation annuelle est celle mesurée sur la commune seulement.

(3) La consommation journalière par personne est calculée sur la base du taux d'occupation des résidences principales, qui est de 2.3 selon le dernier recensement de population (données INSEE année 2014).

Les consommations annuelles indiquées ci-dessus ne concernent que les consommations des particuliers. La consommation moyenne par abonné est inférieure aux valeurs habituellement rencontrées pour un usage domestique (entre 100 et 120 m³/an par ménage).

Deux gros consommateurs sont identifiés sur la commune :

- l'Intermarché consommant 7.3 m³/j,
- la mairie (locaux communaux) consommant 3.2 m³/j.

→ On retient une consommation en eau potable de 72 L/j/personne.

III-9.

Zonage d'assainissement de la commune

La commune de Ploulec'h ne dispose pas de station d'épuration implantée sur son territoire.

Un réseau séparatif collecte les eaux usées dans le bourg, le village du Yaudet et le hameau de Pen ar Hoat et les envoie à la station de Kerbabu, située sur la commune de Trédrez-Locquémeau.

Le secteur de « Bel-Air », situé à l'Est de la commune est raccordé au réseau collectif de la ville de Lannion (environ 200 mètres de réseau gravitaire et 1 poste de refoulement). Ce secteur à vocation d'activités compte 83 branchements.

Les habitations privées et bâtiments publics isolés sont équipés de dispositifs d'assainissement autonomes.

La loi sur l'eau du 3 janvier 1992 (complétée par la LEMA de 2006) renforce la protection des écosystèmes aquatiques (article 2) et fixe les dispositions relatives à la collecte et au traitement des eaux urbaines résiduaires. Ainsi, les communes ont l'obligation de définir sur leur territoire les zones relevant de l'assainissement collectif et celles relevant de l'assainissement non collectif.

L'objectif du zonage consiste à présenter différentes variantes d'aménagement de l'assainissement sur le territoire de la collectivité afin que cette dernière puisse faire les meilleurs choix en termes d'infrastructures.

Une étude initiale de zonage d'assainissement de la commune de Ploulec'h a été réalisée en 2012 par le bureau d'études ABC, le bureau d'étude DCI Environnement a réalisé une étude complémentaire en 2013 à la demande de la DREAL.

Pour rappel, le zonage réglementaire correspond à un **zonage d'assainissement approuvé par délibération du conseil communautaire**, après enquête publique, conformément aux dispositions de l'article L2224-10 du CGCT, présenté sur la carte page suivante.

Suite aux modifications du PLU de la commune, un nouveau zonage d'assainissement est demandé, prenant en compte les conclusions des études de zonage précédentes, ainsi que les nouveaux secteurs concernés par l'urbanisation.

Dans le cas présent, afin de pouvoir comparer les deux scénarii d'assainissement : collectif/non collectif, il est nécessaire d'étudier les possibilités de développement de l'assainissement collectif, prenant en compte :

- le raccordement des secteurs à urbaniser
- les charges organiques et hydrauliques admissibles sur les stations de traitement concernées

Un comparatif technico financier entre assainissement collectif et non collectif sera alors établi pour chacun des secteurs géographiques définis par la présente étude et permettra à la commune de retenir le scénario le plus approprié.

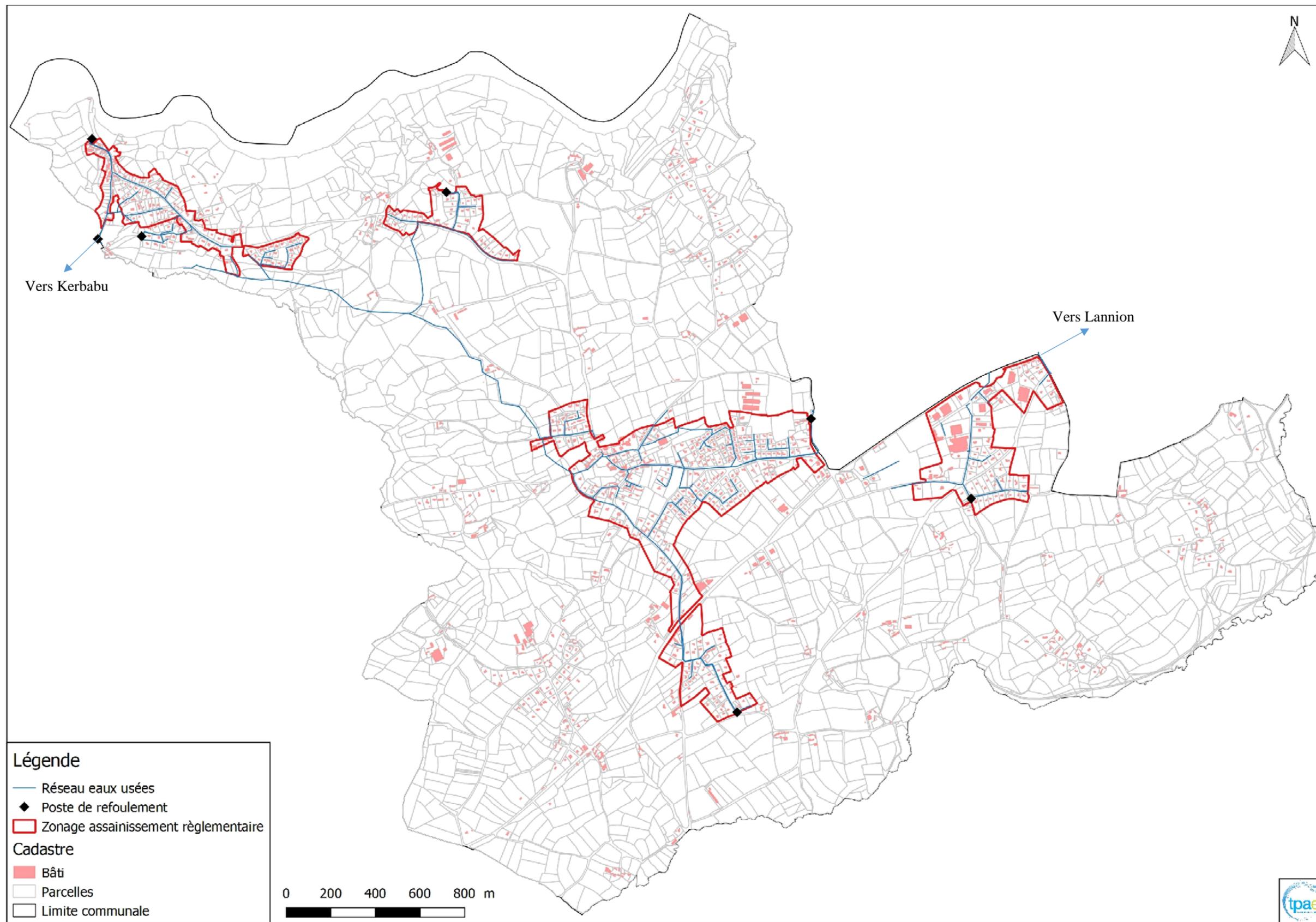


Figure 22 : Zonage d'assainissement règlementaire approuvé sur la commune

IV) LE SYSTEME D'ASSAINISSEMENT COLLECTIF DE LA COMMUNE

IV-1.

Station de traitement de Kerbabu

IV.1.a.

Réseau de collecte

Le réseau d'assainissement collectant les eaux usées domestiques vers la station de Kerbabu est de type séparatif. Il dessert une partie des communes de Trédrez-Locquémeau et Ploulec'h.

Tableau 10 : Population raccordée au réseau de la commune de Trédrez-Locquémeau (Données Bilan LTC 2016)

Commune	Nombre de branchements	Population totale raccordée	Dont sédentaires	Dont saisonniers
Ploulec'h	549	920	690	230
Trédrez-Locquémeau	842	1600	1100	500
Total	1391	2520	1790	730

*Remarque : Seuls 740 branchements sur les 842 indiqués pour la commune de Trédrez-Locquémeau sont raccordés à Kerbabu. Les autres branchements sur Trédrez-Locquémeau sont raccordés à la station d'épuration de Traou Ar Woas (>2000 EH).

La détermination des établissements rejetant des eaux usées non domestiques dans le réseau de collecte, réalisée par Lannion Trégor Communauté, est en cours.

Il existe un camping de 145 emplacements sur la commune de Trédrez-Locquémeau, raccordé à Kerbabu.

Le système de collecte comprend 6 postes de refoulement sur la commune de Ploulec'h. Le poste de refoulement du Pont-Roux envoie l'intégralité des eaux usées collectées sur la commune de Ploulec'h vers la station de Kerbabu.

Tableau 11 : Linéaires de réseau vers la station de traitement de Kerbabu (Données Bilan LTC 2016)

Commune	Réseau gravitaire	Réseau de refoulement
Ploulec'h	12 735 m	2 221 m
Total	29 156 m	4 542 m

De nombreuses intrusions d'eaux parasites sont constatées dans le réseau. La réduction de ces intrusions est incluse dans le Programme Pluriannuel d'Investissement (PPI), avec des travaux de réhabilitation de réseau commencés en 2015.

Les campagnes de mesures menées en 2013 lors de l'élaboration du schéma directeur d'assainissement indiquent un débit d'eaux de nappe de 564 m³/j en période hivernale, soit 78% du volume reçu en période de nappe haute, et de 50 m³/j en période estivale. La campagne de mesure effectuée sur Ploulec'h par LTC en fin 2015-début 2016 a confirmé ces valeurs.

Les eaux parasites météoriques correspondent à 389 m³ pour une pluviométrie de 28 mm/j, soit 24 % du débit de collecte en période de nappe haute, et 60% en période de nappe basse.

La carte suivante montre le réseau et les postes de refoulement du système de collecte de la station de Kerbabu sur la commune.

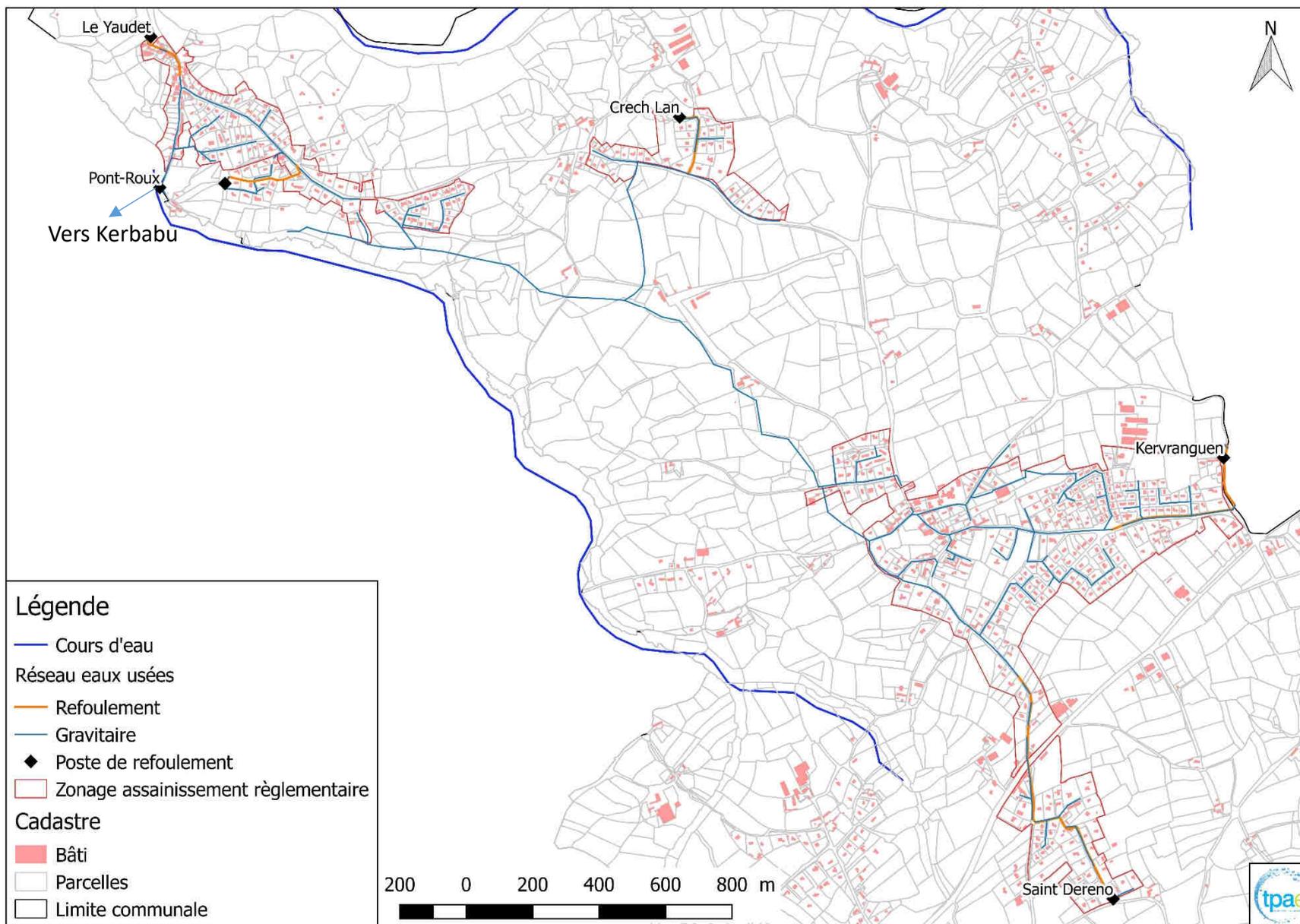


Figure 23 : Réseau de collecte et postes de refolement desservant la station de Kerbabu

IV.1.b. Station de Kerbabu

La station d'épuration de Kerbabu est implantée sur la commune de Trédrez-Locquémeau, sur les parcelles OA 927 et OA 374 (Coordonnées Lambert 93: X : 217 887 ; Y : 6 866 720).

Elle a été mise en service en 1984 et est exploitée par Lannion Trégor Communauté. Le système d'épuration en place est de type boues activées – aération prolongée.

La station présente les caractéristiques suivantes :

Capacité nominale :	3 500 EH
Capacité organique nominale :	210 kg DBO5/j
Débit nominal Temps sec :	525 m3/j
Débit nominal Temps pluie :	700 m3/j
Débit pointe Temps sec :	30 m3/h
Débit pointe Temps pluie :	50 m3/h

Le milieu récepteur est le ruisseau du Coat Trédrez, de code FRGR1441, qui se jette dans la Manche. Ce ruisseau est situé dans un des bassins versants de la Lieue de Greve, et ainsi concerné par le programme de lutte contre les algues vertes.

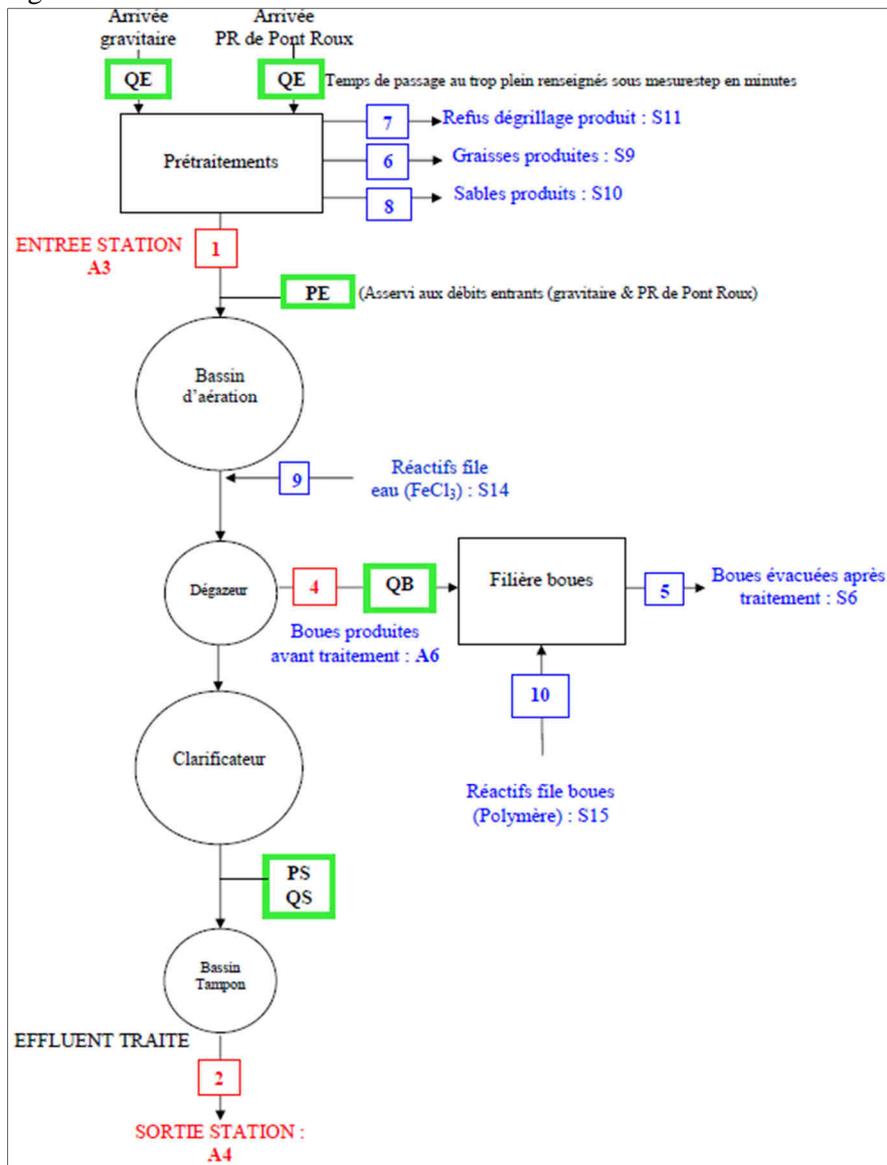


Figure 24: Schéma de la station de traitement de Kerbabu (Source Sandre)

Les valeurs limites de rejet de la station d'épuration sont fixées par l'arrêté du 16 octobre 2012.

Tableau 12 : Valeurs limites de rejet dans le milieu récepteur (Arrêté 16-10-2012)

	Concentration moyenne journalière (mg/L)
DBO5	25
DCO	120
MES	30
	Concentration moyenne annuelle (mg/L)
NTK	40
NGL	40
PT	2

Les flux correspondants, calculés pour un volume de sortie de 3 000 m³, semblent erronés au vu de la capacité de la station. Un nouvel arrêté est en projet.

IV-1.b-i *Fonctionnement actuel*

Les mesures de charges en entrée de station depuis 2011 sont données dans le tableau suivant :

Tableau 13 : Mesures de charges sur la station de Kerbabu (données SATESE 2015 et Bilan LTC 2016)

Année	Flux hydraulique (m3/j)	% charge hydraulique	DBO5 (kg/j)	% charge organique	% pointe organique	DCO (kg/j)	MES (kg/j)	NTK (kg/j)	Pt (kg/j)
2011	325	61,9	48	22,9	30	131	46	25,1	2,88
2012	496	94,5	61	29,1	45	162	138	26,9	2,80
2013	527	100	76,4	36,4	52	212	109	25,1	2,74
2014	592	113	74,7	35,4	71	201	103	22,6	2,67
2015	412	78,4	72,5	34,5	76	197	101	21,9	2,53
2016	446	84,9	77,0	36,6	72	205	111	24,1	2,84

La charge hydraulique de la station varie selon la pluviométrie : la collecte d'eaux claires parasites par le réseau augmente lors des années pluvieuses, comme en 2014 où la station était en surcharge hydraulique. Au contraire, en 2015, année plus sèche, la charge hydraulique était de 78 %.

La charge organique sur la station est stable depuis quelques années à 35 % de sa capacité nominale. La charge organique est la plus importante sur la période estivale, de juillet à septembre, lorsque la population raccordée est la plus élevée. Cependant, la station ne passe pas en surcharge organique, la charge organique de pointe est de 75% de la capacité maximale, valeur stabilisé depuis quelques années.

La charge organique de la station correspond à environ 1710 habitants raccordés, en considérant qu'un habitant rejette 45g de DBO₅ par jour. Cette valeur est inférieure à celle de la population théoriquement raccordée, mais est cohérente en tenant compte de la population saisonnière.

Efficacité du traitement :

Sur l'année 2016, les concentrations moyennes de sortie ont été les suivantes :

Tableau 14 : Concentrations moyennes en sortie de la station de Kerbabu.

Paramètre mesuré	DCO (mg/L)	DBO5 (mg/L)	MES (mg/L)	NTK (mg/L)	Pt (mg/L)
Concentration (mg/L)	33.1	3.1	3.8	3.8	0.9
Rendement d'épuration (%)	90.2	97.6	98.3	94.1	85.8

Les rendements épuratoires de l'installation sont supérieurs à 95 % sur la DBO5 et les MES et supérieurs à 90 % sur la DCO et le NTK. La déphosphatation permet d'atteindre un rendement supérieur à 85 % sur le phosphore total.

En cas de surcharge hydraulique sur la station, le rendement sur les MES peut diminuer en raison d'une dilution importante de l'eau brute.

L'ensemble des contrôles effectués sur la station indique :

- un bon fonctionnement épuratoire,
- une qualité physicochimique de l'eau traitée satisfaisante tout au long de l'année, et conforme à l'arrêté préfectoral.

Conclusion sur les charges actuelles de la station de Kerbabu :

Tableau 15 : Bilan des charges actuelles moyennes de la station de Kerbabu

% charge hydraulique année sèche	% charge hydraulique année pluvieuse	% charge organique	% charge organique de pointe
80%	surcharge	35%	75%

Des dysfonctionnements sont constatés sur la station de traitement de Kerbabu :

- En période de fortes pluies, la station est en surcharge hydraulique, entraînant des lessivages de la station.
- Le rejet de la station entraîne un déclassement du milieu récepteur sur le paramètre phosphore.

Une rénovation complète de la station est en cours d'étude. Pour cela, un Dossier Loi sur l'Eau a été établi et validé par la DDTM en 2017.

IV-1.b-ii

Marge de fonctionnement

Les marges organique et hydraulique sont présentées ci-dessous :

Tableau 16 : Marge de fonctionnement et branchements supplémentaires acceptables.

	Charge hydraulique		Charge organique	
Capacité nominale	525	m3/j	210	kgDBO5/j
Charge max reçue en 2016	488	m3/j (par temps sec)	150,2	kgDBO5/j
% de la capacité (temps sec)	93	%	72	%
Marge potentielle	37	m3/j	59,8	kgDBO5/j
			997	EH *

*1EH =60 g de DBO5/j.

La station peut actuellement accueillir au maximum un supplément hydraulique de 37 m3/j et un supplément organique de 997 EH.

Cependant, par temps de pluie, la station est parfois en surcharge hydraulique dans la situation actuelle. La capacité de raccordement supplémentaire est donc tributaire de la capacité hydraulique, sensible aux intrusions d'eaux claires parasites. Les travaux de réhabilitation du réseau en cours contribuent à augmenter les possibilités de raccordement sur la station, en limitant les surcharges hydraulique sur la station.

Remarque : Une restructuration de la station d'épuration est prévue, qui permettrait à terme d'obtenir une meilleure qualité du rejet de la station. La nouvelle capacité de la station sera de 3 350 EH. C'est-à-dire une charge inférieure à la capacité actuelle de la station d'épuration de Kerbabu (3 500 EH).

IV.1.c. Acceptabilité du milieu récepteur

IV-1.c-i Qualité actuelle du Coat Trédrez

La station d'épuration de Kerbabu a un impact important sur les paramètres liés à l'azote, au phosphore et sur la bactériologie. D'après les dernières analyses de septembre 2016 sur le Coat Trédrez, le rejet de Kerbabu décline le cours d'eau récepteur en qualité médiocre sur ces paramètres cités.

Paramètres	14/04/2016		15/09/2016	
	Amont	Aval	Amont	Aval
DBO ₅ en mg(O ₂ /l)	1,3	1,3	2,8	1,8
DCO en mg(O ₂ /l)	31	29	39	25
MES en mg/L	<2	2,1	6,2	<2
NH ₄ ⁺ en mg/l	<0,04	0,08	0,07	0,63
NTK en mg/l	0,7	0,81	0,86	1,7
NO ₃ - en mg/l	7	8	<2	25
NO ₂ - en mg/l	<0,02	0,03	<0,02	0,87
Phosphore Total en mg(P)/l	0,04	0,12	0,15	0,65
Escherichia Coli en NPP/100mL	120	3500	2000	14000

Légende :

Très bon (1A)
Bon (1B)
Moyen (2)
Médiocre (3)
Hors classe

Figure 25 : Qualité du Coat Trédrez à 50 m en amont et aval de la station d'épuration de Kerbabu.

IV-1.c-ii Le calcul d'acceptabilité pour la situation future

Le bassin versant au droit du rejet de la station d'épuration de Kerbabu a une superficie de 4,59 km². Le bassin versant à l'exutoire marin mesure quant à lui 6,78 km².

Le SDAGE fixe une qualité d'eau minimale pour les cours d'eau. En fonction du débit mensuel du cours d'eau, on peut calculer le flux acceptable dans le milieu. Les rejets de la station d'épuration représentent un flux supplémentaire de pollution qui s'ajoute à celui qui est transporté dans le cours d'eau : il convient de vérifier que le flux final provoqué par cet apport ne dépasse pas le flux acceptable. Le calcul est effectué pour chacun des paramètres utilisés pour la description du milieu. Le calcul est réalisé en simulant une situation d'étiage de la rivière réceptrice : la situation hydrologique de référence est celle d'une situation quinquennale sèche (étiage d'une fréquence de retour de 5 ans). Les données sont issues d'une station de jaugeage de référence proche et extrapolées au prorata des surfaces des bassins versants.

L'acceptabilité du milieu récepteur a été déterminée dans le cadre du dossier Loi sur l'eau de la station d'épuration de Kerbabu. Les résultats des calculs sont présentés ci-après.

1. Station de jaugeage de référence

Nom de la station de jaugeage.....Tréduder (J2314910)
 Rivière de référence Le Yar
 Surface du bassin versant jaugé 59 km²

2. Point de rejet fictif

Rivière concernée.....Le Coat Tredrez
 Point de rejetSortie de station d'épuration
 Surface du bassin versant en amont du point de rejet.....4.59 km²
 Objectif de qualité d'eau au point du rejet.....Limite supérieure 1B

3. Hypothèse de qualité d'eau

Hypothèse de qualité d'eau en amont du rejet :Limite supérieure 1A
 Hypothèse de qualité d'eau rejetée par la station d'épuration..... Limite supérieure 1B
 Type de station d'épuration.....Boues activées avec aération prolongée

4. Rejet

La restructuration de la station d'épuration de Kerbabu, prévue pour 2019, améliorera la qualité du rejet de la station. L'acceptabilité est faite en considérant les normes de rejet futures.

Tableau 17 : Valeurs limites de rejet dans le milieu récepteur, actuelles et futures

Paramètre	Normes de rejet actuelles (Arrêté 16-10-2012)	Normes de rejet futures (Concentration moyenne journalière (mg/L))	
	Concentration moyenne journalière (mg/L)	Période hivernale	Période estivale
DBO5	25	15	
DCO	120	70	
MES	30	35	
	Concentration moyenne annuelle (mg/L)		
NTK	40	10	
NH4+		5	
NGL	40	15	
PT	2	2	1

IV-1.c-iii

Résultats des calculs d'acceptabilité

- Acceptabilité au point de rejet de la station d'épuration

L'acceptabilité du Coat Trédrez est déterminée au point de rejet de la station d'épuration, en considérant le fonctionnement futur de la station : charge organique de 2250 EH en période hivernale et de 3350 EH en période estivale.

	Janvier	Février	Mars	Avril	Mai	Juin	Juillet	Août	Septembre	Octobre	Novembre	Décembre	QMNA5
Capacité de la step (EH)	2250	2250	2250	2250	2250	2250	3350	3350	2250	2250	2250	2250	3350
Débit quinquennaux mensuels sec au droit du rejet de la step (m ³ /s)	0.106	0.108	0.091	0.074	0.055	0.037	0.023	0.018	0.016	0.021	0.035	0.071	0.015
Charge hydraulique moyenne step estimée (L/j/EH)	150	150	150	150	80	80	80	80	80	115	150	150	150
Charge hydraulique moyenne step (m ³ /j)	337,5	337,5	337,5	337,5	180	180	268	268	180	258,75	337,5	502,5	268
DBO ₅ (mg/l)	3,62	3,61	3,72	3,87	3,63	3,92	4,99	5,39	4,92	5,11	4,72	4,29	5,81
DCO (mg/l)	22,58	22,53	22,98	23,63	22,64	23,85	28,30	29,96	28,01	28,79	27,16	25,37	31,72
MES (mg/l)	6,29	6,27	6,49	6,82	6,32	6,93	9,15	9,98	9,01	9,40	8,58	7,68	10,86
NTK (mg/l)	1,46	1,46	1,54	1,65	1,47	1,69	2,49	2,79	2,44	2,58	2,29	1,97	3,11
NH ₄ ⁺ (mg/l)	0,35	0,35	0,39	0,46	0,36	0,48	0,91	1,08	0,89	0,96	0,80	0,63	1,25
NGL (mg/l)	2,16	2,15	2,27	2,44	2,17	2,50	3,71	4,16	3,63	3,84	3,40	2,91	4,63
Pt (mg/l)	0,15	0,15	0,17	0,19	0,10	0,12	0,21	0,24	0,20	0,22	0,33	0,26	0,27

Figure 26 : Qualité d'eau du Coat Trédrez au point de rejet de la station de Kerbabu en situation future (+30 ans) (Source : Note complémentaire au Dossier Loi sur l'Eau de Kerbabu)

Avec les normes futures et à charge nominale, le rejet de la future station déclassera le Coat Trédrez en moyenne qualité pour l'ammonium, l'azote kjeldahl et le phosphore, de juillet à décembre.

Le passage à 1 mg/L sur le phosphore en période estivale permet de limiter l'impact de ce paramètre sur le cours d'eau : le déclassement du cours d'eau en moyenne qualité sur ce paramètre est proche de la bonne qualité.

➤ Acceptabilité à l'exutoire en mer du Coat Tredrez

L'acceptabilité du cours d'eau récepteur est aussi déterminée au niveau de son exutoire en mer, situé à 1,5 km en aval de la station.

	Janvier	Février	Mars	Avril	Mai	Juin	Juillet	Août	Septembre	Octobre	Novembre	Décembre	QMNA5
Capacité de la step (EH)	2250	2250	2250	2250	2250	2250	3350	3350	2250	2250	2250	2250	3350
Débit quinquenaux mensuels sec au droit du rejet de la step (m ³ /s)	0,106	0,108	0,091	0,074	0,055	0,037	0,023	0,018	0,016	0,021	0,035	0,071	0,015
Charge hydraulique moyenne step estimée (L/j/EH)	150	150	150	150	80	80	80	80	80	115	150	150	150
Charge hydraulique moyenne step (m ³ /j)	337,5	337,5	337,5	337,5	180	180	268	268	180	258,75	337,5	502,5	268
DBO ₅ (mg/l)	3,43	3,42	3,49	3,60	3,44	3,64	4,42	4,73	4,37	4,51	4,22	3,90	5,06
DCO (mg/l)	21,78	21,74	22,06	22,51	21,81	22,67	25,93	27,20	25,72	26,31	25,08	23,76	28,58
MES (mg/l)	5,89	5,87	6,03	6,26	5,91	6,34	7,97	8,60	7,86	8,15	7,54	6,88	9,29
NTK (mg/l)	1,32	1,31	1,37	1,45	1,33	1,48	2,07	2,30	2,03	2,14	1,91	1,68	2,54
NH ₄ ⁺ (mg/l)	0,27	0,27	0,30	0,35	0,28	0,36	0,68	0,81	0,66	0,72	0,60	0,47	0,94
NGL (mg/l)	1,94	1,93	2,02	2,14	1,95	2,18	3,07	3,41	3,01	3,17	2,83	2,48	3,78
Pt (mg/l)	0,12	0,12	0,13	0,15	0,08	0,10	0,16	0,19	0,16	0,17	0,25	0,20	0,21

Figure 27 : Qualité d'eau du Coat Trédrez à l'estuaire en situation future (+30 ans) (Source : Note complémentaire au Dossier Loi sur l'Eau de Kerbabu)

Les paramètres ammonium et azote kjeldahl déclassent légèrement le cours d'eau en limite de moyenne qualité de juillet à novembre, et le phosphore total déclasse de manière limitée le cours d'eau en moyenne qualité en novembre.

L'impact sur le milieu naturel est alors réduit en considérant le rejet indirect de la station d'épuration au niveau de l'exutoire en mer. De plus, le déclassement est faible puisque les concentrations restent proches de la limite de la bonne qualité.

Compte-tenu du fonctionnement actuel de la station d'épuration de Kerbabu et des normes de rejet futures proposées, la réhabilitation de la station aura un impact positif sur la qualité de l'eau rejetée comparé à l'état actuel.

IV-2. Station de traitement de Lannion

IV.2.a. Réseau de collecte

Le réseau d'assainissement collectant les eaux usées domestiques du secteur de Bel-Air vers la station de Lannion est de type séparatif.

La pollution reçue provient de trois communes, avec 25 133 personnes raccordées :

Tableau 18 : Population raccordée à la station de Lannion (Données Bilan LTC 2016)

Communes	Nombre de branchements	Population totale
Lannion	10521	19929
Ploubezre	990	3451
Ploulec'h (Bel-Air)	87	1675
Total	11598	25133

Quelques entreprises et petites industries sont aussi raccordées, dont la Distillerie Warengem qui a signé une convention de rejet en cours de révision.

Le système de collecte comprend un poste de refoulement sur la commune de Ploulec'h, sur le secteur de Keramparc.

Ce poste envoie les eaux usées collectées sur la commune vers le poste de refoulement Nod Huel, qui collecte aussi les eaux usées de la commune de Ploubezre, puis directement sur la station de traitement de Lannion.

Les linéaires de réseau sont présentés ci-dessous :

Tableau 19 : Linéaires de réseau vers la station de traitement de Lannion (Données Bilan LTC 2016)

Commune	Réseau gravitaire (m)	Réseau de refoulement (m)
Ploulec'h	1835	550
Total	187542	20459

De nombreuses intrusions d'eaux parasites sont constatées dans le réseau, ainsi que des débordements ponctuels au niveau des postes de refoulement et du linéaire de réseau. Des travaux de réhabilitation des réseaux sont en cours pour réduire ces intrusions ; ainsi que des travaux pour limiter les débordements, notamment sur le déversoir d'orage de Louis Guilloux pour lequel des débordements fréquent entraînent un grand volume déversé dans le milieu naturel et sur le poste de Nod Huel, afin de limiter les débordements en amont de la station d'épuration.

La carte suivante montre le réseau et les postes de refoulement du système de collecte de la station de Lannion sur la commune.

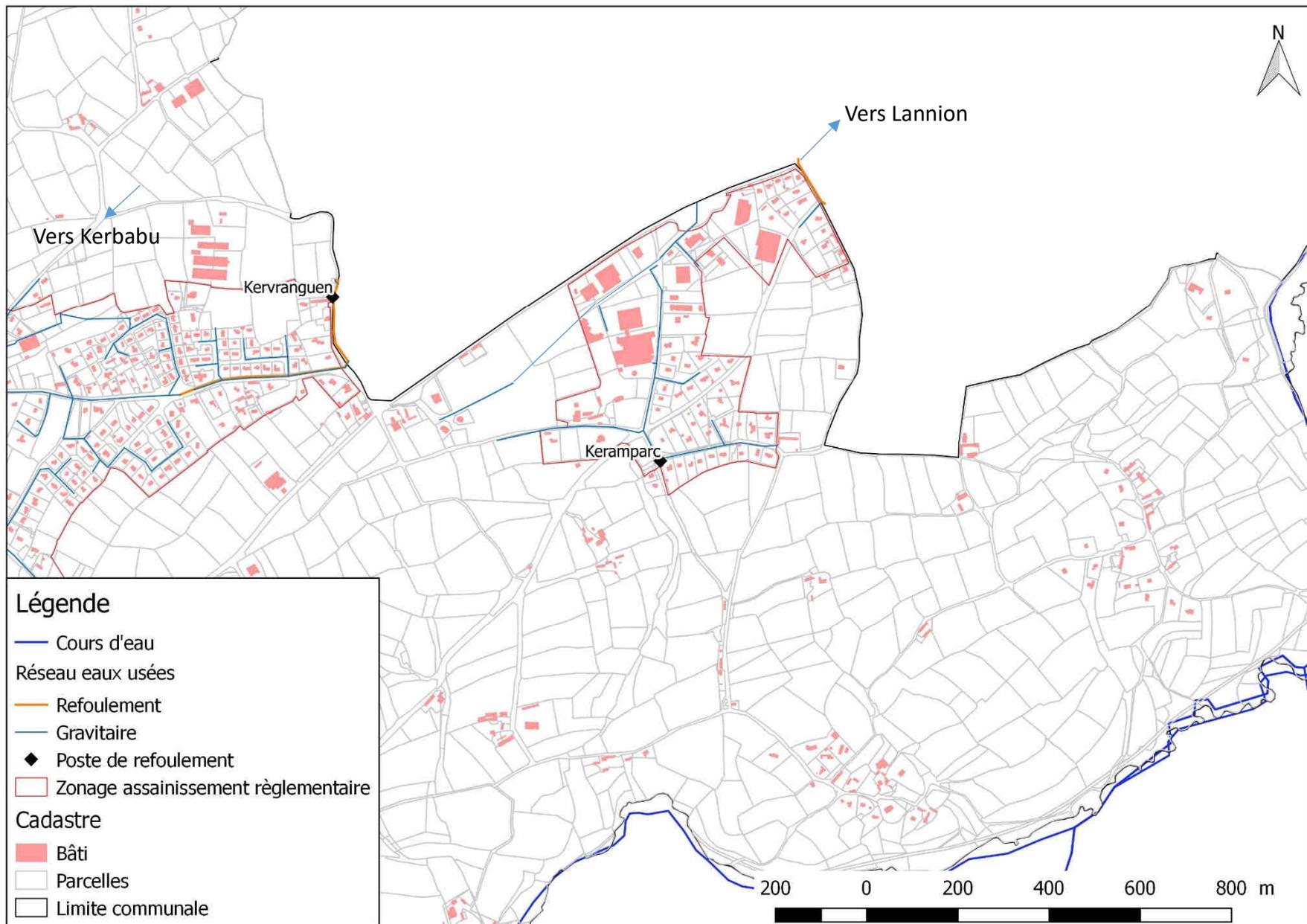


Figure 28 : Réseau de collecte et postes de refoulement desservant la station de Lannion

Commune de Ploulec'h

Actualisation du zonage d'assainissement

IV.2.b. Station de Lannion

La station d'épuration de Lannion est implantée sur la route de Loguivy-lès-Lannion (commune de Lannion). Elle a été mise en service en 1972 et est exploitée par Lannion Trégor Communauté. Le système d'épuration en place est de type boues activées – aération prolongée.

La station présente les caractéristiques suivantes :

Capacité nominale :	21 400 EH
Capacité organique nominale :	1 280 kg DBO5/j
	3 125 kg DCO/j
Débit nominal Temps sec :	6 000 m3/j
Débit nominal Temps pluie :	7 500 m3/j
Débit pointe Temps sec :	470 m3/h
Débit pointe Temps pluie :	955 m3/h

Le milieu récepteur est la rivière Le Léguer, de code FRGR0046.

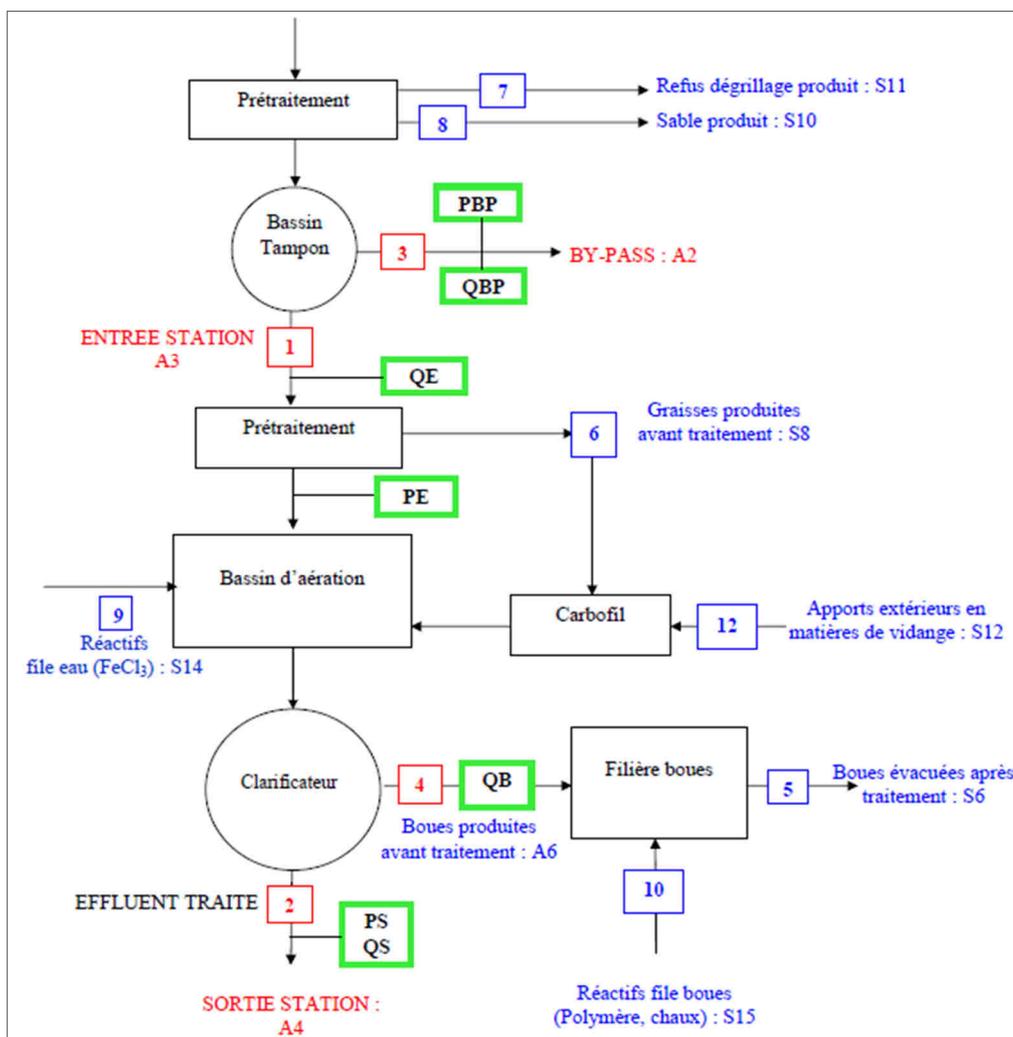


Figure 29 : Schéma de la station de traitement de Lannion (Source Sandre)

Les valeurs limites de rejet de la station d'épuration sont fixées par l'arrêté du 10 avril 2012 :

Tableau 20 : Valeurs limites de rejet dans le milieu récepteur (Arrêté 10-04-2012)

	Concentration moyenne journalière (mg/L)	Flux maximum temps sec (kg/j)	Flux maximum temps pluie (kg/j)
DBO5	25	150	187,5
DCO	90	540	675
MES	35	210	262,5
	Concentration moyenne annuelle (mg/L)	Flux maximum temps sec (kg/j)	Flux maximum temps pluie (kg/j)
NTK	7	42	52,5
NGL	15	90	112,5
PT	1	6	7,5

L'arrêté d'autorisation étant arrivé à expiration, un dossier de renouvellement de l'autorisation de rejet est en cours. Le nouvel arrêté redéfinira la capacité de traitement de la station à 25 000 EH, charge actuelle traitée sur la station sans dépassement des normes de rejet.

IV-2.b-i

Fonctionnement actuel

Les mesures de charges en entrée de station depuis 2011 sont données dans le tableau ci-dessous. Ces mesures de charges concernent les effluents récoltés par le réseau d'assainissement, et ne prennent pas en compte les matières de vidanges issues de l'entretien des réseaux, elles aussi traitées sur la station.

Tableau 21 : Mesures de charges sur la station de Lannion (Données SATESE 2015 et Bilan LTC 2016)

Année	Flux hydraulique (m3/j)	% charge hydraulique	DBO5 (kg/j)	% charge organique	DCO (kg/j)	MES (kg/j)	NTK (kg/j)	Pt (kg/j)
2011	3999	53,3	985	77,0	2587	1644	265	33,1
2012	4693	62,6	1055	82,4	3020	1933	253	55,4
2013	4739	63,2	975	76,2	2504	1684	248	31,6
2014	5243	69,9	999	78,0	2717	1770	268	35,3
2015	4420	58,9	924	72,2	2579	1659	251	30,9
2016	4746	63,3	990	77,3	2778	1683	244	31,0

La charge hydraulique de la station est légèrement influencée par la pluviométrie : la collecte d'eaux claires parasites par le réseau augmente lors des années pluvieuses, comme en 2014 où la station était à 70 % de sa charge hydraulique. Au contraire, en 2015, année plus sèche, la charge hydraulique était de 59 %. En moyenne, la charge hydraulique de la station est de 63 %.

La charge organique sur la station est assez stable depuis quelques années, à 77 % de sa capacité nominale. Cependant, en prenant en compte la part organique apportée par les matières de vidanges, la charge organique de la station peut atteindre 83 %.

La charge organique de la station correspond à environ 22 000 habitants raccordés, en considérant qu'un habitant rejette 45g de DBO₅ par jour. Cette valeur est inférieure à celle de la population théoriquement raccordée mais en reste proche.

Effacité du traitement :

Sur l'année 2016, les concentrations moyennes de sortie ont été les suivantes :

Tableau 22 : Concentrations moyennes en sortie de la station de Lannion

Paramètre mesuré	DCO (mg/L)	DBO5 (mg/L)	MES (mg/L)	NTK (mg/L)	Pt (mg/L)
Concentration (mg/L)	33.7	3.3	2.4	2.4	0.5
Rendement d'épuration	94.0	98.1	98.8	95.2	92.0

Les rendements épuratoires de l'installation, tenant compte des matières de vidanges, sont supérieurs à 95 % sur la DBO5, les MES et le NTK et supérieurs à 90 % sur la DCO et le Pt.

L'ensemble des contrôles effectués sur la station indique :

- un bon fonctionnement épuratoire,
- une qualité physicochimique de l'eau traitée satisfaisante tout au long de l'année, et conforme à l'arrêté préfectoral.

Conclusion sur les charges actuelles de la station de Lannion :

Tableau 23 : Bilan des charges actuelles moyennes de la station de Lannion

% charge hydraulique	% charge organique (effluents seuls)	% charge organique (effluents + matières de vidange)
63 %	77 %	83 %

Des travaux importants seront prévus au niveau de la station d'épuration de Lannion (horizon 2023).

IV-2.b-ii

Marge de fonctionnement

Les marges organique et hydraulique sont présentées ci-dessous :

Tableau 24: Marge de fonctionnement et branchements supplémentaires acceptables.

	Charge hydraulique		Charge organique	
Capacité nominale	7 500	m3/j	1 280	kgDBO5/j
Charge max reçue en 2016	5 892	m3/j	1 600	kgDBO5/j
% de la capacité (temps sec)	79	%	125	%
Marge potentielle	1 608	m3/j	-	kgDBO5/j
			-	EH*

*1EH =60 g de DBO5/j.

La station peut accueillir au maximum un supplément hydraulique de 1 600 m3/j par temps sec.

Cependant, par temps de pluie, la station est parfois en surcharge hydraulique dans la situation actuelle (190% de la capacité hydraulique).

De plus, avec l'arrivée des matières de vidanges sur la station, l'apport organique est parfois supérieur à la capacité de la station.

La station de Lannion actuelle ne peut donc pas traiter d'effluents supplémentaires. Cependant, la capacité de traitement de la station revue à la hausse sera définie précisément en 2018, suite au renouvellement de l'arrêté en cours. De plus, une restructuration de la station d'épuration est prévue, avec augmentation de la capacité de traitement, amélioration du prétraitement des matières de vidanges apportées sur la station et mise en place d'un système de désinfection tertiaire. Cette capacité de traitement tiendra compte des prévisions de raccordement issues des zonages d'assainissement.

IV.2.c. Acceptabilité du milieu récepteur

➤ Qualité actuelle mesurée

La qualité du Léguer est suivie en amont et aval de la station d'épuration de Lannion.

Tableau 25 : Qualité du Léguer en amont et aval de la station d'épuration de Lannion en 2016 (Source : Bilan LTC 2016)

	avr-16		juil-16		déc-16		Légende :
	amont station	aval station	amont station	aval station	amont station	aval station	
DBO5 (mg/l)	1,70 1A	1,70 1A	2,10 1A	1,80 1A	2,10 1A	1,80 1A	Très bon (1A) Bon (1B) Moyen (2) Médiocre (3) Hors classe
DCO (mg)	32,00 2	38,00 2	89,00 HC	106,00 HC	24,00 1B	117,00 HC	
MES (mg/l)	3,60 1A	5,30 1B	13,00 1B	11,00 1B	28,00 2	38,00 3	
NH4 (mg/l)	0,03 1A	0,09 1A	0,05 1A	0,19 1B	0,11 1B	0,10 1B	
NTK (mg/l)	0,50 1A	0,50 1A	0,68 1A	0,50 1A	0,71 1A	0,50 1A	
Ptot (mg/l)	0,05 1B	0,05 1B	0,15 1B	0,10 1B	0,12 1B	0,10 1B	
ECOLI (N/100ml)	1 200 2	7 900 3	3 200 2	5 300 3	11 000 3	730 2	

La station d'épuration de Lannion a un impact important sur les paramètres liés à la DCO et MES en période de nappe haute (période hivernale) et sur la bactériologie en période de nappe basse.

➤ Acceptabilité théorique

Le SDAGE fixe une qualité d'eau minimale pour les cours d'eau. En fonction du débit mensuel du cours d'eau, on peut calculer le flux acceptable dans le milieu. Les rejets de la station d'épuration représentent un flux supplémentaire de pollution qui s'ajoute à celui qui est transporté dans le cours d'eau : il convient de vérifier que le flux final provoqué par cet apport ne dépasse pas le flux acceptable. Le calcul est effectué pour chacun des paramètres utilisés pour la description du milieu. Le calcul est réalisé en simulant une situation d'étiage de la rivière réceptrice : la situation hydrologique de référence est celle d'une situation quinquennale sèche (étiage d'une fréquence de retour de 5 ans). Les données sont issues d'une station de jaugeage de référence proche et extrapolées au prorata des surfaces des bassins versants.

Les hypothèses prises en compte pour le calcul sont les suivantes :

1. Station de jaugeage de référence

Nom de la station de jaugeage.....Pluzenet (J2233020)
 Rivière de référence Le Léguer
 Surface du bassin versant jaugé 353 km²

2. Point de rejet fictif

Rivière concernée.....Le Léguer (Code la masse d'eau : FRGR0046)
 Point de rejetSortie de station d'épuration
 Surface du bassin versant en amont du point de rejet.....467.8 km²
 Objectif de qualité d'eau au point du rejet.....Limite supérieure 1B

3. Hypothèse de qualité d'eau

Hypothèse de qualité d'eau en amont du rejet :Limite supérieure 1A
 Hypothèse de qualité d'eau rejetée par la station d'épuration..... Limite supérieure 1B
 Type de station d'épuration.....Boues activées avec aération prolongée

4. Rejet

DBO ₅	25 mg/l
NTK	7 mg/l
DCO	90 m/l
MES	35 mg/l
Pt	1 mg/l

➤ Résultats des calculs d'acceptabilité

Les calculs montrent qu'avec la charge nominale actuelle de la station (21 400 EH), les effluents de station permettent de garantir l'objectif de qualité 1B du milieu récepteur :

Tableau 26 : Qualité d'eau du Léguer calculée avec un rejet de station de type boues activées chargée à 21 400 EH

	janv	fév	mars	avril	mai	juin	juil	août	sept	oct	nov	déc
DBO ₅ (mg/l)	3,09	3,08	3,10	3,15	3,20	3,35	3,55	3,68	3,78	3,61	3,30	3,12
	1B											
DCO (mg/l)	20,29	20,24	20,32	20,49	20,64	21,12	21,76	22,15	22,48	21,93	20,95	20,39
	1B											
MES (mg/l)	5,12	5,10	5,14	5,21	5,28	5,48	5,75	5,92	6,06	5,83	5,41	5,17
	1B											
NTK (mg/l)	1,02	1,02	1,03	1,04	1,06	1,10	1,15	1,18	1,21	1,17	1,08	1,03
	1B											
Ptot (mg/l)	0,05	0,05	0,05	0,06	0,06	0,07	0,07	0,08	0,08	0,08	0,06	0,06
	1B											

Le maximum de charge actuelle arrivant sur la station est de 26 750 EH. Le tableau ci-dessous montre que le Léguer peut accepter la totalité des rejets de la station.

Tableau 27 : Qualité d'eau du Léguer calculée avec un rejet de station de type boues activées chargée à 26 750 EH

	janv	fév	mars	avril	mai	juin	juil	août	sept	oct	nov	déc
DBO ₅ (mg/l)	3,11	3,10	3,13	3,19	3,25	3,44	3,69	3,84	3,97	3,75	3,37	3,15
	1B											
DCO (mg/l)	20,36	20,30	20,40	20,61	20,80	21,40	22,18	22,67	23,07	22,39	21,19	20,48
	1B											
MES (mg/l)	5,15	5,13	5,17	5,26	5,34	5,60	5,93	6,14	6,32	6,02	5,51	5,21
	1B											
NTK (mg/l)	1,03	1,03	1,03	1,05	1,07	1,12	1,19	1,23	1,26	1,20	1,10	1,04
	1B											
Ptot (mg/l)	0,05	0,05	0,06	0,06	0,06	0,07	0,08	0,09	0,09	0,08	0,07	0,06
	1B											

Le Léguer peut théoriquement accepter les effluents d'une station traitant jusqu'à 90 000 EH en respectant l'objectif de qualité 1B, à condition que les normes de rejet présentées ci-dessus soient respectées. La capacité révisée de la station estimée à 25 000 EH dans un premier temps ne déclassera pas le cours d'eau récepteur.

Suite à la restructuration de la station d'épuration, la capacité de traitement de la station future, définie en lien avec les zonages proposés, devra être inférieure à 90 000 EH pour ne pas déclasser le cours d'eau.

Tableau 28 : Calcul d'acceptabilité du Léguer pour une station de capacité 25 000 EH

DONNÉES DE BASE DU PROJET		Hypothèses de rejet STEP					Grille classement qualité SEQ-EAU					Objectifs de qualité du milieu récepteur																																																																																																																																																						
<table border="1"> <tr><td>Nombre de EH</td><td>25000</td></tr> <tr><td>Débit sp. eau sanitaire (l/j/EH)</td><td>150</td></tr> <tr><td>Débit sanitaire (m3/j)</td><td>3750,00</td></tr> <tr><td>Total débit sortie station (m3/j)</td><td>3750,00</td></tr> <tr><td>Débit rejet (l/s)</td><td>43,40</td></tr> </table>		Nombre de EH	25000	Débit sp. eau sanitaire (l/j/EH)	150	Débit sanitaire (m3/j)	3750,00	Total débit sortie station (m3/j)	3750,00	Débit rejet (l/s)	43,40	<table border="1"> <tr><th>(mg/l)</th><th>Très bon (1A)</th><th>Bon (1B)</th><th>Moyen (2)</th><th>Médiocre (3)</th></tr> <tr><td>DBO</td><td>3</td><td>6</td><td>10</td><td>25</td></tr> <tr><td>DCO</td><td>20</td><td>30</td><td>40</td><td>80</td></tr> <tr><td>MES</td><td>5</td><td>25</td><td>38</td><td>50</td></tr> <tr><td>NH4</td><td>0,1</td><td>0,5</td><td>2</td><td>5</td></tr> <tr><td>NTK</td><td>1</td><td>2</td><td>4</td><td>10</td></tr> <tr><td>Ptot</td><td>0,05</td><td>0,2</td><td>0,5</td><td>1</td></tr> <tr><td>Ecoli</td><td>20</td><td>100</td><td>5000</td><td>10000</td></tr> </table>					(mg/l)	Très bon (1A)	Bon (1B)	Moyen (2)	Médiocre (3)	DBO	3	6	10	25	DCO	20	30	40	80	MES	5	25	38	50	NH4	0,1	0,5	2	5	NTK	1	2	4	10	Ptot	0,05	0,2	0,5	1	Ecoli	20	100	5000	10000	<table border="1"> <tr><th colspan="2">Amont / Aval</th></tr> <tr><th colspan="2">Limite 1A / Limite sup 1B</th></tr> <tr><td>DBO</td><td>3,00 / 6,00</td></tr> <tr><td>DCO</td><td>20,00 / 30,00</td></tr> <tr><td>MES</td><td>5,00 / 25,00</td></tr> <tr><td>NH4</td><td>0,10 / 0,50</td></tr> <tr><td>NTK</td><td>1,00 / 2,00</td></tr> <tr><td>Ptot</td><td>0,05 / 0,200</td></tr> <tr><td>Ecoli</td><td>20,00 / 100</td></tr> </table>			Amont / Aval		Limite 1A / Limite sup 1B		DBO	3,00 / 6,00	DCO	20,00 / 30,00	MES	5,00 / 25,00	NH4	0,10 / 0,50	NTK	1,00 / 2,00	Ptot	0,05 / 0,200	Ecoli	20,00 / 100																																																																																					
Nombre de EH	25000																																																																																																																																																																	
Débit sp. eau sanitaire (l/j/EH)	150																																																																																																																																																																	
Débit sanitaire (m3/j)	3750,00																																																																																																																																																																	
Total débit sortie station (m3/j)	3750,00																																																																																																																																																																	
Débit rejet (l/s)	43,40																																																																																																																																																																	
(mg/l)	Très bon (1A)	Bon (1B)	Moyen (2)	Médiocre (3)																																																																																																																																																														
DBO	3	6	10	25																																																																																																																																																														
DCO	20	30	40	80																																																																																																																																																														
MES	5	25	38	50																																																																																																																																																														
NH4	0,1	0,5	2	5																																																																																																																																																														
NTK	1	2	4	10																																																																																																																																																														
Ptot	0,05	0,2	0,5	1																																																																																																																																																														
Ecoli	20	100	5000	10000																																																																																																																																																														
Amont / Aval																																																																																																																																																																		
Limite 1A / Limite sup 1B																																																																																																																																																																		
DBO	3,00 / 6,00																																																																																																																																																																	
DCO	20,00 / 30,00																																																																																																																																																																	
MES	5,00 / 25,00																																																																																																																																																																	
NH4	0,10 / 0,50																																																																																																																																																																	
NTK	1,00 / 2,00																																																																																																																																																																	
Ptot	0,05 / 0,200																																																																																																																																																																	
Ecoli	20,00 / 100																																																																																																																																																																	
Station de référence = L'ARGUENON (Jugon les lacs) - J1103010 - Données 1972-2017																																																																																																																																																																		
<table border="1"> <tr><th>Cours d'eau</th><th>[1]- Station de référence :</th><th>Pluzunet (J2233020)</th><th>[2]- Point de rejet :</th><th>Léguer</th></tr> <tr><td>Localisation</td><td colspan="2">PLUZUNET</td><td colspan="2">en aval station épuration de Lannion</td></tr> <tr><td>Surface BV :</td><td colspan="2">353 km²</td><td colspan="2">467,8 km²</td></tr> <tr><td>VCN30q</td><td>(sh)</td><td>2,0 l/s/km² / 703 l/s</td><td>(cr)</td><td>1,5 l/s/km² / 703,0 l/s</td></tr> <tr><td>QMNAq</td><td>(sh)</td><td>2,1 l/s/km² / 730 l/s</td><td>(cr)</td><td>1,6 l/s/km² / 730,0 l/s</td></tr> <tr><td>Module Interannuel</td><td>MI 1 mod(sh)</td><td>17,5 l/s/km² / 6160 l/s</td><td>MI 2 mod(cr)</td><td>17,5 l/s/km² / 8163,3 l/s</td></tr> <tr><td>Pluvio interannuelle</td><td colspan="2">900 mm</td><td colspan="2">900 mm</td></tr> <tr><td>Module Interannuel calculé</td><td>MIC 1</td><td>11,4 l/s/km² / 4038 l/s</td><td>MIC 2</td><td>11,4 l/s/km² / 5351,6 l/s</td></tr> <tr><td>C1 = QMNAq / VCN30q & C2 = MI / MIC</td><td colspan="2">C1 = 1,04 C2 = 1,53</td><td colspan="2"></td></tr> </table>														Cours d'eau	[1]- Station de référence :	Pluzunet (J2233020)	[2]- Point de rejet :	Léguer	Localisation	PLUZUNET		en aval station épuration de Lannion		Surface BV :	353 km ²		467,8 km ²		VCN30q	(sh)	2,0 l/s/km ² / 703 l/s	(cr)	1,5 l/s/km ² / 703,0 l/s	QMNAq	(sh)	2,1 l/s/km ² / 730 l/s	(cr)	1,6 l/s/km ² / 730,0 l/s	Module Interannuel	MI 1 mod(sh)	17,5 l/s/km ² / 6160 l/s	MI 2 mod(cr)	17,5 l/s/km ² / 8163,3 l/s	Pluvio interannuelle	900 mm		900 mm		Module Interannuel calculé	MIC 1	11,4 l/s/km ² / 4038 l/s	MIC 2	11,4 l/s/km ² / 5351,6 l/s	C1 = QMNAq / VCN30q & C2 = MI / MIC	C1 = 1,04 C2 = 1,53																																																																																																											
Cours d'eau	[1]- Station de référence :	Pluzunet (J2233020)	[2]- Point de rejet :	Léguer																																																																																																																																																														
Localisation	PLUZUNET		en aval station épuration de Lannion																																																																																																																																																															
Surface BV :	353 km ²		467,8 km ²																																																																																																																																																															
VCN30q	(sh)	2,0 l/s/km ² / 703 l/s	(cr)	1,5 l/s/km ² / 703,0 l/s																																																																																																																																																														
QMNAq	(sh)	2,1 l/s/km ² / 730 l/s	(cr)	1,6 l/s/km ² / 730,0 l/s																																																																																																																																																														
Module Interannuel	MI 1 mod(sh)	17,5 l/s/km ² / 6160 l/s	MI 2 mod(cr)	17,5 l/s/km ² / 8163,3 l/s																																																																																																																																																														
Pluvio interannuelle	900 mm		900 mm																																																																																																																																																															
Module Interannuel calculé	MIC 1	11,4 l/s/km ² / 4038 l/s	MIC 2	11,4 l/s/km ² / 5351,6 l/s																																																																																																																																																														
C1 = QMNAq / VCN30q & C2 = MI / MIC	C1 = 1,04 C2 = 1,53																																																																																																																																																																	
<table border="1"> <tr><th colspan="13">Débits moyens mensuels secs de récurrence 5 ans (Qmq)</th><th colspan="1">Étage GALTON</th></tr> <tr><th>Mois</th><th>janv</th><th>fév</th><th>mars</th><th>avril</th><th>mai</th><th>juin</th><th>juil</th><th>août</th><th>sept</th><th>oct</th><th>nov</th><th>déc</th><th>MOYENNE</th></tr> <tr><td>Qmq(sh) [1] (l/s)</td><td>6 780</td><td>8 080</td><td>6 090</td><td>3 960</td><td>3 020</td><td>1 720</td><td>1 090</td><td>885</td><td>763</td><td>991</td><td>2 030</td><td>5 030</td><td>3 370</td></tr> <tr><td>Qmq(cr) = ki x mod (cr)</td><td>8984,9</td><td>10707,7</td><td>8070,5</td><td>5247,8</td><td>4002,1</td><td>2279,4</td><td>1444,5</td><td>1172,8</td><td>1011,1</td><td>1313,3</td><td>2690,2</td><td>6665,8</td><td>4465,9</td></tr> <tr><td>Qmq(cr) = hi x QMNAq(cr)</td><td>6780,0</td><td>8080,0</td><td>6090,0</td><td>3960,0</td><td>3020,0</td><td>1720,0</td><td>1090,0</td><td>885,0</td><td>763,0</td><td>991,0</td><td>2030,0</td><td>5030,0</td><td>3369,9</td></tr> <tr><td>Qmq [2] retenu (l/s)</td><td>8984,9</td><td>10707,7</td><td>8070,5</td><td>5247,8</td><td>4002,1</td><td>2279,4</td><td>1444,5</td><td>1172,8</td><td>1011,1</td><td>1313,3</td><td>2690,2</td><td>6665,8</td><td>3369,9</td></tr> </table> <p>(*) Débits retenus pour les calculs d'acceptabilité</p>														Débits moyens mensuels secs de récurrence 5 ans (Qmq)													Étage GALTON	Mois	janv	fév	mars	avril	mai	juin	juil	août	sept	oct	nov	déc	MOYENNE	Qmq(sh) [1] (l/s)	6 780	8 080	6 090	3 960	3 020	1 720	1 090	885	763	991	2 030	5 030	3 370	Qmq(cr) = ki x mod (cr)	8984,9	10707,7	8070,5	5247,8	4002,1	2279,4	1444,5	1172,8	1011,1	1313,3	2690,2	6665,8	4465,9	Qmq(cr) = hi x QMNAq(cr)	6780,0	8080,0	6090,0	3960,0	3020,0	1720,0	1090,0	885,0	763,0	991,0	2030,0	5030,0	3369,9	Qmq [2] retenu (l/s)	8984,9	10707,7	8070,5	5247,8	4002,1	2279,4	1444,5	1172,8	1011,1	1313,3	2690,2	6665,8	3369,9																																																																	
Débits moyens mensuels secs de récurrence 5 ans (Qmq)													Étage GALTON																																																																																																																																																					
Mois	janv	fév	mars	avril	mai	juin	juil	août	sept	oct	nov	déc	MOYENNE																																																																																																																																																					
Qmq(sh) [1] (l/s)	6 780	8 080	6 090	3 960	3 020	1 720	1 090	885	763	991	2 030	5 030	3 370																																																																																																																																																					
Qmq(cr) = ki x mod (cr)	8984,9	10707,7	8070,5	5247,8	4002,1	2279,4	1444,5	1172,8	1011,1	1313,3	2690,2	6665,8	4465,9																																																																																																																																																					
Qmq(cr) = hi x QMNAq(cr)	6780,0	8080,0	6090,0	3960,0	3020,0	1720,0	1090,0	885,0	763,0	991,0	2030,0	5030,0	3369,9																																																																																																																																																					
Qmq [2] retenu (l/s)	8984,9	10707,7	8070,5	5247,8	4002,1	2279,4	1444,5	1172,8	1011,1	1313,3	2690,2	6665,8	3369,9																																																																																																																																																					
Flux produits en sortie de station d'épuration, de type boues activées																																																																																																																																																																		
<table border="1"> <tr><th colspan="4">Niveau de rejet attendu (mg/l)</th><th colspan="4">Débit sortie step</th><th colspan="6">Flux en sortie de station (kg/j)</th></tr> <tr><td>DBO5</td><td colspan="3">25</td><td colspan="4" rowspan="5">x 43,40 l/s =</td><td>DBO</td><td colspan="6">93,8</td></tr> <tr><td>DCO</td><td colspan="3">90</td><td>DCO</td><td colspan="6">337,5</td></tr> <tr><td>MES</td><td colspan="3">35</td><td>MES</td><td colspan="6">131,3</td></tr> <tr><td>NTK</td><td colspan="3">7</td><td>NTK</td><td colspan="6">26,3</td></tr> <tr><td>Ptot (téphosphatation)</td><td colspan="3">1</td><td>Ptot</td><td colspan="6">3,8</td></tr> </table>														Niveau de rejet attendu (mg/l)				Débit sortie step				Flux en sortie de station (kg/j)						DBO5	25			x 43,40 l/s =				DBO	93,8						DCO	90			DCO	337,5						MES	35			MES	131,3						NTK	7			NTK	26,3						Ptot (téphosphatation)	1			Ptot	3,8																																																																																	
Niveau de rejet attendu (mg/l)				Débit sortie step				Flux en sortie de station (kg/j)																																																																																																																																																										
DBO5	25			x 43,40 l/s =				DBO	93,8																																																																																																																																																									
DCO	90							DCO	337,5																																																																																																																																																									
MES	35							MES	131,3																																																																																																																																																									
NTK	7							NTK	26,3																																																																																																																																																									
Ptot (téphosphatation)	1							Ptot	3,8																																																																																																																																																									
Flux aval admissible (kg/j)																																																																																																																																																																		
<table border="1"> <tr><th></th><th>janv</th><th>fév</th><th>mars</th><th>avril</th><th>mai</th><th>juin</th><th>juil</th><th>août</th><th>sept</th><th>oct</th><th>nov</th><th>déc</th><th>MOYENNE</th></tr> <tr><td>DBO</td><td>4880,29</td><td>5573,38</td><td>4206,27</td><td>2742,98</td><td>2097,21</td><td>1204,12</td><td>771,32</td><td>630,49</td><td>546,67</td><td>703,31</td><td>1417,09</td><td>3478,06</td><td>2337,80</td></tr> <tr><td>DCO</td><td>23401,47</td><td>27866,90</td><td>21031,35</td><td>13714,90</td><td>10486,05</td><td>6020,62</td><td>3856,60</td><td>3152,43</td><td>2733,37</td><td>3516,54</td><td>7085,45</td><td>17390,30</td><td>11688,00</td></tr> <tr><td>MES</td><td>19501,22</td><td>23222,42</td><td>17526,12</td><td>11429,09</td><td>8738,38</td><td>5017,18</td><td>3213,83</td><td>2627,03</td><td>2277,81</td><td>2930,45</td><td>5904,54</td><td>14491,92</td><td>9740,00</td></tr> <tr><td>NTK</td><td>1560,10</td><td>1857,79</td><td>1402,09</td><td>914,33</td><td>699,07</td><td>401,37</td><td>257,11</td><td>210,16</td><td>182,22</td><td>234,44</td><td>472,36</td><td>1159,35</td><td>779,20</td></tr> <tr><td>Ptot</td><td>156,01</td><td>185,78</td><td>140,21</td><td>91,43</td><td>69,91</td><td>40,14</td><td>25,71</td><td>21,02</td><td>18,22</td><td>23,44</td><td>47,24</td><td>115,94</td><td>77,92</td></tr> </table>															janv	fév	mars	avril	mai	juin	juil	août	sept	oct	nov	déc	MOYENNE	DBO	4880,29	5573,38	4206,27	2742,98	2097,21	1204,12	771,32	630,49	546,67	703,31	1417,09	3478,06	2337,80	DCO	23401,47	27866,90	21031,35	13714,90	10486,05	6020,62	3856,60	3152,43	2733,37	3516,54	7085,45	17390,30	11688,00	MES	19501,22	23222,42	17526,12	11429,09	8738,38	5017,18	3213,83	2627,03	2277,81	2930,45	5904,54	14491,92	9740,00	NTK	1560,10	1857,79	1402,09	914,33	699,07	401,37	257,11	210,16	182,22	234,44	472,36	1159,35	779,20	Ptot	156,01	185,78	140,21	91,43	69,91	40,14	25,71	21,02	18,22	23,44	47,24	115,94	77,92																																																																	
	janv	fév	mars	avril	mai	juin	juil	août	sept	oct	nov	déc	MOYENNE																																																																																																																																																					
DBO	4880,29	5573,38	4206,27	2742,98	2097,21	1204,12	771,32	630,49	546,67	703,31	1417,09	3478,06	2337,80																																																																																																																																																					
DCO	23401,47	27866,90	21031,35	13714,90	10486,05	6020,62	3856,60	3152,43	2733,37	3516,54	7085,45	17390,30	11688,00																																																																																																																																																					
MES	19501,22	23222,42	17526,12	11429,09	8738,38	5017,18	3213,83	2627,03	2277,81	2930,45	5904,54	14491,92	9740,00																																																																																																																																																					
NTK	1560,10	1857,79	1402,09	914,33	699,07	401,37	257,11	210,16	182,22	234,44	472,36	1159,35	779,20																																																																																																																																																					
Ptot	156,01	185,78	140,21	91,43	69,91	40,14	25,71	21,02	18,22	23,44	47,24	115,94	77,92																																																																																																																																																					
Flux acceptable (kg/j) = (flux admissible en aval - flux retenu en amont) x 80% (Coef. Sécurité)																																																																																																																																																																		
<table border="1"> <tr><th></th><th>janv</th><th>fév</th><th>mars</th><th>avril</th><th>mai</th><th>juin</th><th>juil</th><th>août</th><th>sept</th><th>oct</th><th>nov</th><th>déc</th><th>MOYENNE</th></tr> <tr><td>DBO</td><td>1881,12</td><td>2238,35</td><td>1691,51</td><td>1106,19</td><td>847,88</td><td>490,65</td><td>317,53</td><td>261,19</td><td>227,67</td><td>290,32</td><td>575,84</td><td>1400,22</td><td>944,04</td></tr> <tr><td>DCO</td><td>6300,39</td><td>7491,17</td><td>5668,36</td><td>3717,31</td><td>2856,28</td><td>1665,50</td><td>1088,43</td><td>900,65</td><td>788,90</td><td>997,74</td><td>1949,45</td><td>4697,41</td><td>3176,80</td></tr> <tr><td>MES</td><td>12495,78</td><td>14877,35</td><td>11231,72</td><td>7329,62</td><td>5607,56</td><td>3225,99</td><td>2071,85</td><td>1696,30</td><td>1472,80</td><td>1890,49</td><td>3793,91</td><td>9289,83</td><td>6248,60</td></tr> <tr><td>NTK</td><td>627,04</td><td>746,12</td><td>563,84</td><td>368,73</td><td>282,63</td><td>163,55</td><td>105,84</td><td>87,06</td><td>75,89</td><td>96,77</td><td>191,95</td><td>466,74</td><td>314,68</td></tr> <tr><td>Ptot</td><td>93,76</td><td>111,62</td><td>84,28</td><td>55,01</td><td>42,09</td><td>24,23</td><td>15,58</td><td>12,76</td><td>11,08</td><td>14,22</td><td>28,49</td><td>69,71</td><td>46,90</td></tr> </table>															janv	fév	mars	avril	mai	juin	juil	août	sept	oct	nov	déc	MOYENNE	DBO	1881,12	2238,35	1691,51	1106,19	847,88	490,65	317,53	261,19	227,67	290,32	575,84	1400,22	944,04	DCO	6300,39	7491,17	5668,36	3717,31	2856,28	1665,50	1088,43	900,65	788,90	997,74	1949,45	4697,41	3176,80	MES	12495,78	14877,35	11231,72	7329,62	5607,56	3225,99	2071,85	1696,30	1472,80	1890,49	3793,91	9289,83	6248,60	NTK	627,04	746,12	563,84	368,73	282,63	163,55	105,84	87,06	75,89	96,77	191,95	466,74	314,68	Ptot	93,76	111,62	84,28	55,01	42,09	24,23	15,58	12,76	11,08	14,22	28,49	69,71	46,90																																																																	
	janv	fév	mars	avril	mai	juin	juil	août	sept	oct	nov	déc	MOYENNE																																																																																																																																																					
DBO	1881,12	2238,35	1691,51	1106,19	847,88	490,65	317,53	261,19	227,67	290,32	575,84	1400,22	944,04																																																																																																																																																					
DCO	6300,39	7491,17	5668,36	3717,31	2856,28	1665,50	1088,43	900,65	788,90	997,74	1949,45	4697,41	3176,80																																																																																																																																																					
MES	12495,78	14877,35	11231,72	7329,62	5607,56	3225,99	2071,85	1696,30	1472,80	1890,49	3793,91	9289,83	6248,60																																																																																																																																																					
NTK	627,04	746,12	563,84	368,73	282,63	163,55	105,84	87,06	75,89	96,77	191,95	466,74	314,68																																																																																																																																																					
Ptot	93,76	111,62	84,28	55,01	42,09	24,23	15,58	12,76	11,08	14,22	28,49	69,71	46,90																																																																																																																																																					
Flux excédentaires (kg/j) avec une marge de sécurité sur les flux de : 20%																																																																																																																																																																		
<table border="1"> <tr><th></th><th>janv</th><th>fév</th><th>mars</th><th>avril</th><th>mai</th><th>juin</th><th>juil</th><th>août</th><th>sept</th><th>oct</th><th>nov</th><th>déc</th><th>qmna5</th></tr> <tr><td>DBO</td><td>0,00</td><td>0,00</td><td>0,00</td><td>0,00</td><td>0,00</td><td>0,00</td><td>0,00</td><td>0,00</td><td>0,00</td><td>0,00</td><td>0,00</td><td>0,00</td><td>0,00</td></tr> <tr><td>DCO</td><td>0,00</td><td>0,00</td><td>0,00</td><td>0,00</td><td>0,00</td><td>0,00</td><td>0,00</td><td>0,00</td><td>0,00</td><td>0,00</td><td>0,00</td><td>0,00</td><td>0,00</td></tr> <tr><td>MES</td><td>0,00</td><td>0,00</td><td>0,00</td><td>0,00</td><td>0,00</td><td>0,00</td><td>0,00</td><td>0,00</td><td>0,00</td><td>0,00</td><td>0,00</td><td>0,00</td><td>0,00</td></tr> <tr><td>NTK</td><td>0,00</td><td>0,00</td><td>0,00</td><td>0,00</td><td>0,00</td><td>0,00</td><td>0,00</td><td>0,00</td><td>0,00</td><td>0,00</td><td>0,00</td><td>0,00</td><td>0,00</td></tr> <tr><td>Ptot</td><td>0,00</td><td>0,00</td><td>0,00</td><td>0,00</td><td>0,00</td><td>0,00</td><td>0,00</td><td>0,00</td><td>0,00</td><td>0,00</td><td>0,00</td><td>0,00</td><td>0,00</td></tr> </table>															janv	fév	mars	avril	mai	juin	juil	août	sept	oct	nov	déc	qmna5	DBO	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	DCO	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	MES	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	NTK	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	Ptot	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00																																																																	
	janv	fév	mars	avril	mai	juin	juil	août	sept	oct	nov	déc	qmna5																																																																																																																																																					
DBO	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00																																																																																																																																																					
DCO	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00																																																																																																																																																					
MES	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00																																																																																																																																																					
NTK	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00																																																																																																																																																					
Ptot	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00																																																																																																																																																					
CLASSE DE QUALITE ATTEINTE EN AVAL																																																																																																																																																																		
<table border="1"> <tr><th></th><th>janv</th><th>fév</th><th>mars</th><th>avril</th><th>mai</th><th>juin</th><th>juil</th><th>août</th><th>sept</th><th>oct</th><th>nov</th><th>déc</th><th>Moyenne</th></tr> <tr><td rowspan="2">DBO5 (mg/l)</td><td>3,11</td><td>3,09</td><td>3,12</td><td>3,18</td><td>3,24</td><td>3,41</td><td>3,64</td><td>3,79</td><td>3,91</td><td>3,70</td><td>3,35</td><td>3,14</td><td>3,39</td></tr> <tr><td>1B</td><td>1B</td><td>1B</td><td>1B</td><td>1B</td><td>1B</td><td>1B</td><td>1B</td><td>1B</td><td>1B</td><td>1B</td><td>1B</td><td>1B</td></tr> <tr><td rowspan="2">DCO (mg)</td><td>20,34</td><td>20,28</td><td>20,37</td><td>20,57</td><td>20,75</td><td>21,31</td><td>22,04</td><td>22,50</td><td>22,88</td><td>22,24</td><td>21,11</td><td>20,45</td><td>21,24</td></tr> <tr><td>1B</td><td>1B</td><td>1B</td><td>1B</td><td>1B</td><td>1B</td><td>1B</td><td>1B</td><td>1B</td><td>1B</td><td>1B</td><td>1B</td><td>1B</td></tr> <tr><td rowspan="2">MES (mg/l)</td><td>5,14</td><td>5,12</td><td>5,16</td><td>5,25</td><td>5,32</td><td>5,56</td><td>5,88</td><td>6,07</td><td>6,23</td><td>5,96</td><td>5,48</td><td>5,19</td><td>5,53</td></tr> <tr><td>1B</td><td>1B</td><td>1B</td><td>1B</td><td>1B</td><td>1B</td><td>1B</td><td>1B</td><td>1B</td><td>1B</td><td>1B</td><td>1B</td><td>1B</td></tr> <tr><td rowspan="2">NTK (mg/l)</td><td>1,03</td><td>1,02</td><td>1,03</td><td>1,05</td><td>1,06</td><td>1,11</td><td>1,18</td><td>1,21</td><td>1,25</td><td>1,19</td><td>1,10</td><td>1,04</td><td>1,11</td></tr> <tr><td>1B</td><td>1B</td><td>1B</td><td>1B</td><td>1B</td><td>1B</td><td>1B</td><td>1B</td><td>1B</td><td>1B</td><td>1B</td><td>1B</td><td>1B</td></tr> <tr><td rowspan="2">Ptot (mg/l)</td><td>0,05</td><td>0,05</td><td>0,06</td><td>0,06</td><td>0,06</td><td>0,07</td><td>0,08</td><td>0,08</td><td>0,09</td><td>0,08</td><td>0,07</td><td>0,06</td><td>0,07</td></tr> <tr><td>1B</td><td>1B</td><td>1B</td><td>1B</td><td>1B</td><td>1B</td><td>1B</td><td>1B</td><td>1B</td><td>1B</td><td>1B</td><td>1B</td><td>1B</td></tr> </table>															janv	fév	mars	avril	mai	juin	juil	août	sept	oct	nov	déc	Moyenne	DBO5 (mg/l)	3,11	3,09	3,12	3,18	3,24	3,41	3,64	3,79	3,91	3,70	3,35	3,14	3,39	1B	1B	1B	1B	1B	1B	1B	1B	1B	1B	1B	1B	1B	DCO (mg)	20,34	20,28	20,37	20,57	20,75	21,31	22,04	22,50	22,88	22,24	21,11	20,45	21,24	1B	1B	1B	1B	1B	1B	1B	1B	1B	1B	1B	1B	1B	MES (mg/l)	5,14	5,12	5,16	5,25	5,32	5,56	5,88	6,07	6,23	5,96	5,48	5,19	5,53	1B	1B	1B	1B	1B	1B	1B	1B	1B	1B	1B	1B	1B	NTK (mg/l)	1,03	1,02	1,03	1,05	1,06	1,11	1,18	1,21	1,25	1,19	1,10	1,04	1,11	1B	Ptot (mg/l)	0,05	0,05	0,06	0,06	0,06	0,07	0,08	0,08	0,09	0,08	0,07	0,06	0,07	1B																								
	janv	fév	mars	avril	mai	juin	juil	août	sept	oct	nov	déc	Moyenne																																																																																																																																																					
DBO5 (mg/l)	3,11	3,09	3,12	3,18	3,24	3,41	3,64	3,79	3,91	3,70	3,35	3,14	3,39																																																																																																																																																					
	1B	1B	1B	1B	1B	1B	1B	1B	1B	1B	1B	1B	1B																																																																																																																																																					
DCO (mg)	20,34	20,28	20,37	20,57	20,75	21,31	22,04	22,50	22,88	22,24	21,11	20,45	21,24																																																																																																																																																					
	1B	1B	1B	1B	1B	1B	1B	1B	1B	1B	1B	1B	1B																																																																																																																																																					
MES (mg/l)	5,14	5,12	5,16	5,25	5,32	5,56	5,88	6,07	6,23	5,96	5,48	5,19	5,53																																																																																																																																																					
	1B	1B	1B	1B	1B	1B	1B	1B	1B	1B	1B	1B	1B																																																																																																																																																					
NTK (mg/l)	1,03	1,02	1,03	1,05	1,06	1,11	1,18	1,21	1,25	1,19	1,10	1,04	1,11																																																																																																																																																					
	1B	1B	1B	1B	1B	1B	1B	1B	1B	1B	1B	1B	1B																																																																																																																																																					
Ptot (mg/l)	0,05	0,05	0,06	0,06	0,06	0,07	0,08	0,08	0,09	0,08	0,07	0,06	0,07																																																																																																																																																					
	1B	1B	1B	1B	1B	1B	1B	1B	1B	1B	1B	1B	1B																																																																																																																																																					
SIMULATION																																																																																																																																																																		

IV-3. Les travaux à prévoir sur les systèmes de collecte de Ploulec'h et les stations d'épuration

IV.3.a. Travaux prévus sur les réseaux de collecte

Des travaux d'entretien et de réhabilitation de réseaux sont prévus sur la commune. Au vu des parcelles à urbaniser contenues dans le zonage réglementaire, de nouvelles extensions de réseau sont à prévoir.

Travaux	2014 Travaux	2015 Travaux	2016 Travaux	2017 Travaux	2018 Travaux	2019 Travaux	2020 Travaux	TOTAL
Suivi réhabilitation en domaine privé			400 €	400 €	400 €	400 €	400 €	2 000 €
ITV - Route de Kerissy - Route de Keranglas, secteur PR Kerwanguen, PR Crec'h Land, Bois de Kerninon, Route du Yaudet, Cote de Point-Roux, secteur PR Kermparc	5 900 €	7 400 €						13 300 €
Contrôle de regards (Route de Keranglas, secteur PR Kerwanguen, PR Crec'h Land, Bois de Kerninon, Route du Yaudet, Cote de Point-Roux, secteur PR Kermparc)	1 100 €	1 000 €						2 100 €
Ploulec'h - Contrôle des Boites de branchement en nappe haute + ITV Boites drainantes (160 bchts)	8 800 €	8 800 €						17 600 €
Réhabilitations réseaux et regards Route de Keranglas 110m, secteur PR Kerwanguen 110m, PR Crec'h Land 90m, Bois de Kerninon 200m, Route du Yaudet, Cote de Pont-Roux 190m, secteur PR Kermparc 220m)		16 500 €	87 300 €	95 000 €				198 800 €
Renouvellement de canalisations					38 100 €	38 100 €	38 100 €	114 300 €
Contrôle de branchements 170/4ans		18 700 €	18 700 €	18 700 €				74 800 €
Traitement h2S PR Saint-Dreno et aération PR Roz an Gal et Kerwanguen					20 000 €			20 000 €
Extension de réseau Kerjean (pour mémoire)								- €
Divers matériels	7 000 €	7 140 €	7 283 €	7 428 €	7 577 €	7 729 €	7 883 €	52 040 €
PR Crec'h Lan - Détection de surverse		1 000 €		5 000 €				6 000 €
PR Yaudet - Détection de surverse		5 500 €						5 500 €
PR Pont-Roux - Pose d'un débitmètre au refoulement + détection de surverse (bâche existante) + tuyauterie		5 500 €		72 000 €				77 500 €

Figure 30 : Programme des travaux sur les réseaux de la commune

Les travaux de réhabilitation des réseaux et rectification des mauvais branchements prévus permettront de réduire les eaux parasites de 30%.

IV.3.b. Réhabilitation des stations de traitement des eaux usées

❖ Station de Kerbabu

Il est prévu des travaux de restructuration de la station, avec construction d'un nouveau bassin d'aération et d'un nouveau clarificateur. Le bassin d'aération actuel sera converti en bassin tampon gérant les excès de charge hydraulique. La capacité future de la station sera de 3350 EH.

Après restructuration, la station d'épuration permettra une meilleure qualité de rejet, de nouvelles normes plus restrictives seront alors appliquées.

Les différentes phases d'étude et de travaux sont détaillées ci-après.

- **2017** : autorisation
- **fin 2ème semestre 2017** : lancement de l'appel d'offre
- **2ème semestre 2018** : instruction du dossier Loi Littoral
- **2ème semestre 2020** : démarrage des travaux
- **1er semestre 2022** : fin des travaux

❖ Station de Lannion

Il est prévu des travaux de réhabilitation des deux postes de relèvement principaux (Nod-Huel et Louis-Guilloux) suivi des travaux de réhabilitation de la station de traitement, avec notamment amélioration du traitement bactériologique. Le mémoire justificatif de Nod-Huel et Louis Guilloux détaillant les travaux est présenté en Annexe.

Les différentes phases d'étude et de travaux sont détaillées ci-après.

- **2017** : renouvellement de l'autorisation de rejet (régularisation administrative),
- **2017** : mise en œuvre d'équipements d'autosurveillance à Nod-Huel et Louis-Guilloux
- **2019** : réalisation des travaux à Nod-Huel et Louis-Guilloux pour ramener tous les effluents à la STEP,
- **2019-2020** : lancement des études préliminaires (choix du scénario, coût, dossier Loi sur l'Eau....),
- **2020/2021** : lancement des études d'avant-projet,
- **2021/2022** : lancement des études du projet (cahier des charges, permis de construire, appel d'offres.....),
- **2023** : réalisation des travaux conséquents à la station d'épuration.

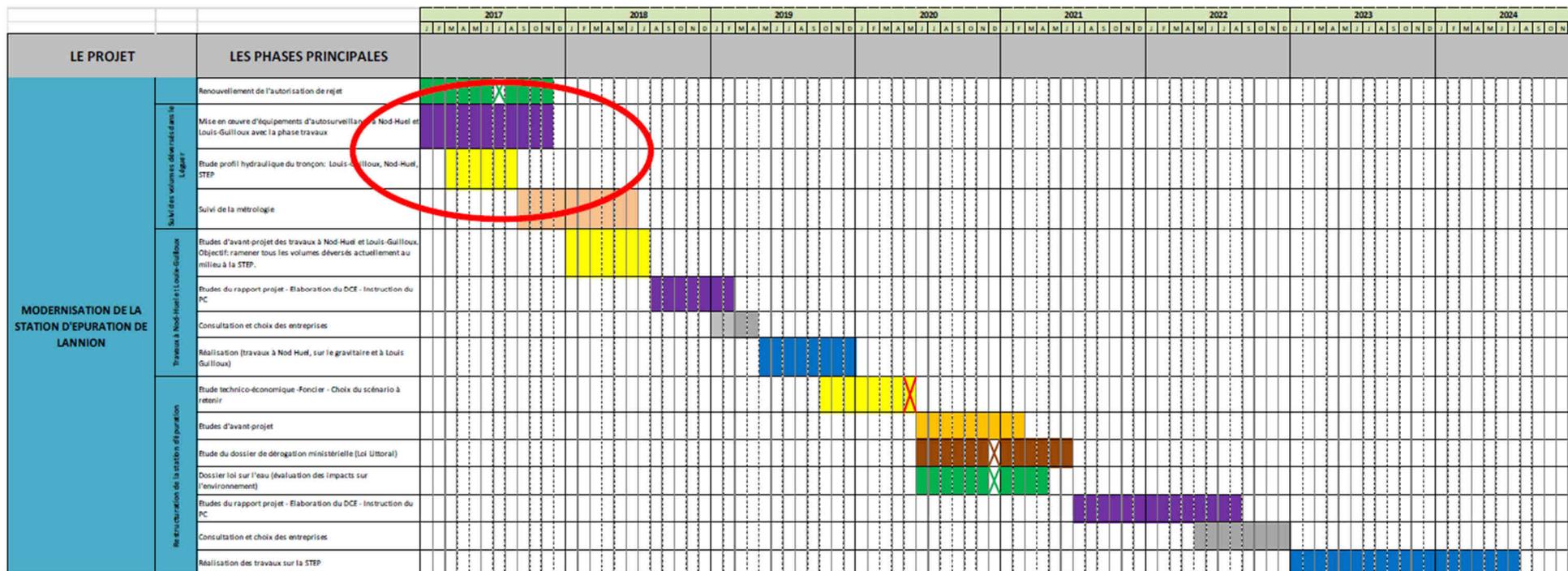


Figure 31 : Planning prévisionnel de la modernisation de la station d'épuration de Lannion

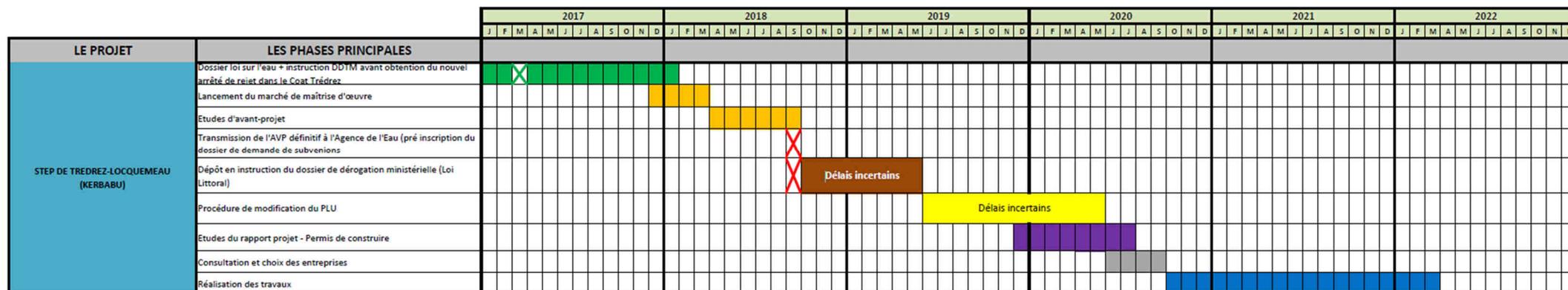


Figure 32 : Planning prévisionnel de la modernisation de la station d'épuration de Kerbabu

**V) ETAT DE L'ASSAINISSEMENT
NON COLLECTIF**

L'arrêté du 27 avril 2012 relatif aux modalités de l'exécution de la mission de contrôle des installations d'assainissement non collectif. Il définit notamment les délais de réalisation des travaux pour les installations existantes :

Problèmes constatés sur l'installation	Zone à enjeux sanitaires ou environnementaux		
	NON	OUI	
		<i>Enjeux sanitaires</i>	<i>Enjeux environnementaux</i>
<input type="checkbox"/> Absence d'installation	Non respect de l'article L. 1331-1-1 du code de la santé publique		
	<ul style="list-style-type: none"> ★ Mise en demeure de réaliser une installation conforme ★ Travaux à réaliser dans les meilleurs délais 		
<input type="checkbox"/> Défaut de sécurité sanitaire (contact direct, transmission de maladies par vecteurs, nuisances olfactives récurrentes) <input type="checkbox"/> Défaut de structure ou de fermeture des ouvrages constituant l'installation <input type="checkbox"/> 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 <i>> Danger pour la santé des personnes</i> Article 4 - cas a)		
	<ul style="list-style-type: none"> ★ Travaux obligatoires sous 4 ans ★ Travaux dans un délai de 1 an si vente 		
<input type="checkbox"/> Installation incomplète <input type="checkbox"/> Installation significativement sous-dimensionnée <input type="checkbox"/> Installation présentant des dysfonctionnements majeurs	Installation non conforme Article 4 - cas c)	Installation non conforme <i>> Danger pour la santé des personnes</i> Article 4 - cas a)	Installation non conforme <i>> Risque environnemental avéré</i> Article 4 - cas b)
	<ul style="list-style-type: none"> ★ Travaux dans un délai de 1 an si vente 	<ul style="list-style-type: none"> ★ Travaux obligatoires sous 4 ans ★ Travaux dans un délai de 1 an si vente 	<ul style="list-style-type: none"> ★ Travaux obligatoires sous 4 ans ★ Travaux dans un délai de 1 an si vente
<input type="checkbox"/> Installation présentant des défauts d'entretien ou une usure de l'un de ses éléments constitutifs	<ul style="list-style-type: none"> ★ Liste de recommandations pour améliorer le fonctionnement de l'installation 		

Figure 33 : délai de réalisation des travaux en fonction du type de non-conformité et de l'enjeu environnemental de la zone

V.1.a. Classification des dispositifs ANC par le SPANC

Le service public de l'assainissement non collectif (SPANC) est assuré par Lannion-Trégor Communauté.

Les installations d'assainissement non collectif sur la commune sont contrôlées régulièrement, ce qui permet d'établir un diagnostic du parc ANC existant.

Le SPANC classe les installations répertoriées suivant les 6 catégories suivantes :

- **Dispositif conforme** : conforme au sens de la réglementation
- **Dispositif conforme avec réserves** : correspond à une ancienne nomenclature encore non uniformisée, mais à considérer comme conforme
- **Pas de conclusion au contrôle** : correspond à une installation neuve, à assimiler à du conforme.

- **Dispositif non conforme**
- **Projet favorable** : correspond à un avis sur un projet d'une installation à rénover ou à construire pour lequel le SPANC est favorable. En revanche, l'installation pré-existante peut ne pas être conforme
- **Projet défavorable** : correspond à un avis sur un projet d'une installation à rénover ou à construire pour lequel le SPANC n'est pas favorable. En revanche, l'installation pré-existante peut ne pas être conforme

V.1.b. Le parc de dispositifs ANC de Ploulec'h

D'après le dernier recensement effectué par le SPANC en 2010, l'ensemble du parc des dispositifs ANC de la commune représente environ 276 dispositifs.

Le résultat des contrôles du SPANC est connu pour 220 installations, soit 80 % du parc :

	Conforme	Conforme avec réserves	Projet favorable	Non conforme	Projet non favorable	Total contrôlés
Nombre d'installations	63	49	3	105	0	220
% de contrôlés	29%	22%	1%	48%	0%	100%

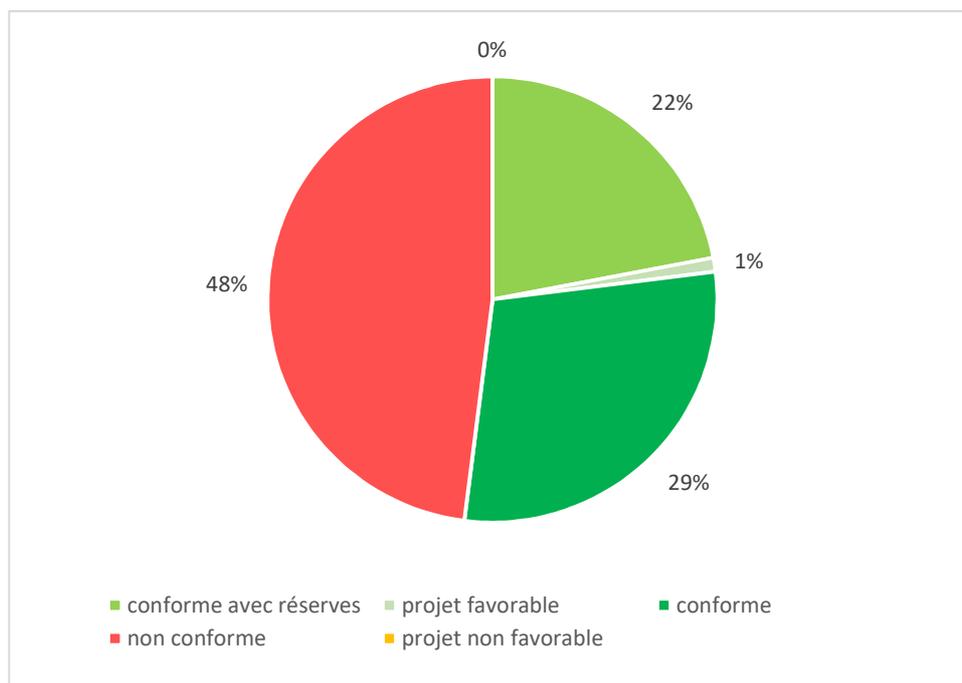


Figure 34 : Diagnostic des dispositifs ANC de la commune de Ploulec'h (Source : SPANC)

Commentaires :

La moitié des installations contrôlées est non conforme.

30% des installations sont conformes, ne nécessitant pas d'intervention de réhabilitation.

La carte de la page suivante présente la répartition spatiale des dispositifs.

Commune de Ploulec'h

Actualisation du zonage d'assainissement

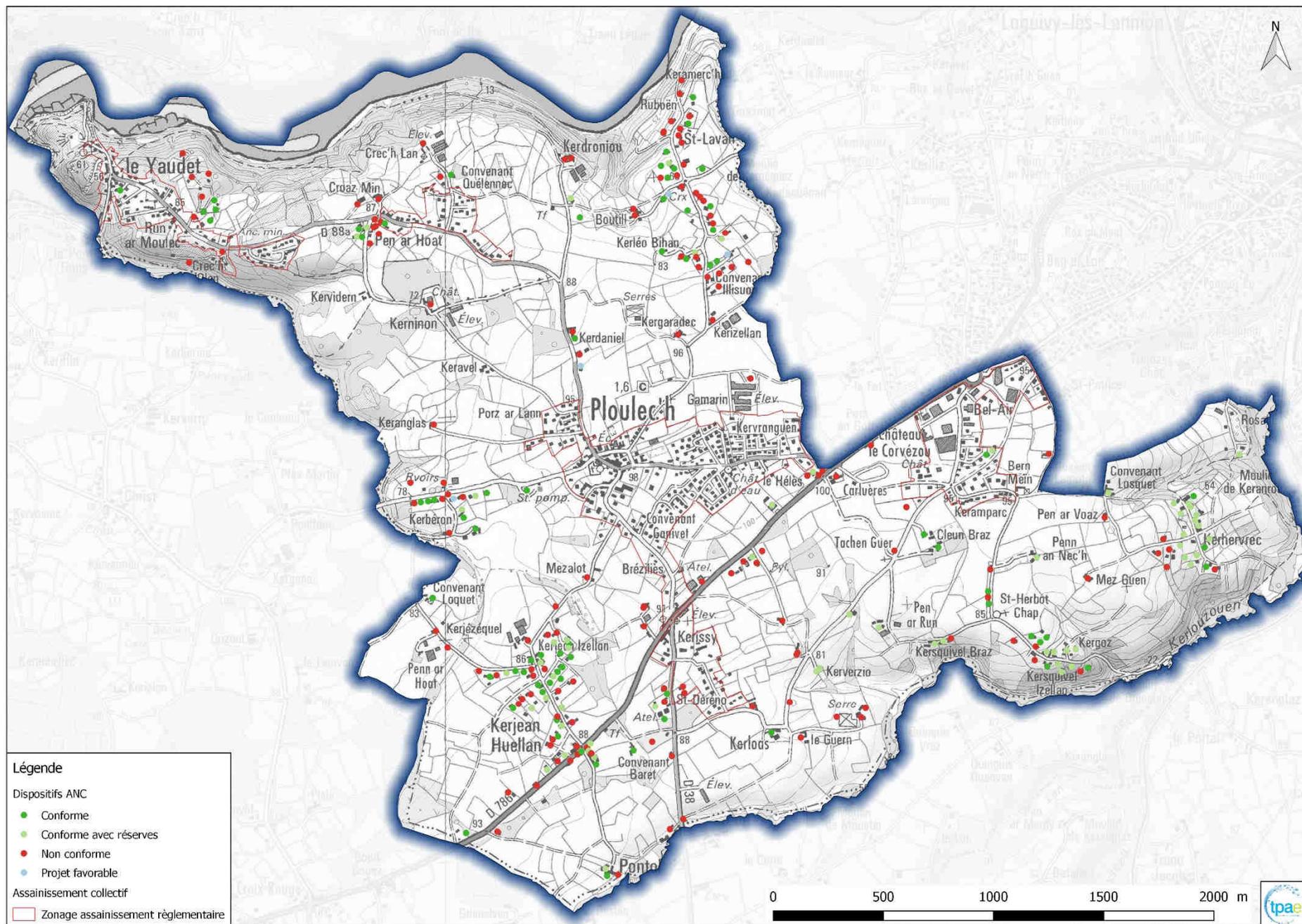


Figure 35 : Répartition des dispositifs ANC sur la commune de Ploulec'h (Source SPANC)

Commune de Ploulec'h
 Actualisation du zonage d'assainissement

V.1.c. L'aptitude des sols à l'assainissement non collectif sur la commune de Ploulec'h

La carte d'aptitude des sols figure sur la page suivante. Pour la réaliser, des sondages ont été réalisés par le bureau d'étude DCI en 2013, complétés par 25 sondages réalisés par le bureau d'études TPAe.

On rappelle ci-dessous la définition des quatre classes d'aptitude :

Classe	Qualification	Caractéristiques des sols vis-à-vis de l'assainissement individuel
1	Zone favorable à l'assainissement autonome	<p>Cette aptitude concerne les sols sains, profonds, très perméables et à déclivité très légère ou nulle. Il s'agit d'une zone présentant des contraintes très faibles où l'utilisation du sol en place est possible pour épurer les eaux usées.</p> <p>L'installation d'un dispositif d'assainissement autonome dans cette zone ne pose pas de problèmes particuliers, il faut cependant tenir compte de contraintes locales éventuelles. Les filières d'assainissement non drainées (tranchées ou lits d'épandage) sont envisageables.</p>
2	Zone moyennement favorable à l'assainissement autonome	<p>Cette aptitude se rapporte aux sols qu'on ne peut pas utiliser tels quels pour l'épuration et l'évacuation des eaux usées en raison soit de leur perméabilité médiocre, soit d'une forte hydromorphie à partir de 80 cm ou de la présence du matériau géologique à faible profondeur.</p> <p>L'installation d'un dispositif d'assainissement autonome dans cette zone doit se faire avec précaution ; par la mise en place de filières surdimensionnées (tranchées d'épandage) ou en sol reconstitué non drainé (type filtre à sable).</p>
3	Zone médiocre pour l'assainissement autonome	<p>Cette aptitude se rapporte aux sols qu'on ne peut pas utiliser tels quels pour l'épuration et l'évacuation des eaux usées en raison soit de leur très faible perméabilité, soit d'une remontée de nappe à moins de 80 cm.</p> <p>L'installation d'un dispositif d'assainissement autonome dans cette zone doit se faire avec précaution ; aussi, la classe 3 est réservée soit à des réhabilitations, soit pour des constructions neuves, sous réserve de l'installation de filières en sol reconstitué de type tertre d'infiltration, filtre à sable drainé ou dispositif agréé (cas de trop grande perméabilité en présence de roche fissurée ou de charge en cailloux).</p>
4	Zone défavorable à l'assainissement autonome	<p>Cette aptitude renferme les sols imperméables ou présentant des traces d'hydromorphie à très faible profondeur ou encore les sols peu profonds.</p> <p>L'assainissement individuel est déconseillé sur ces zones. La classe 4 est réservée à la réhabilitation d'installations déjà existantes</p>

Figure 36 : Présentation des quatre classes d'aptitude des sols

On constate que les sols sur la commune sont majoritairement moyennement favorables à médiocre vis-à-vis de l'assainissement autonome, avec notamment une zone d'aptitude nulle (secteur de Kerjean).

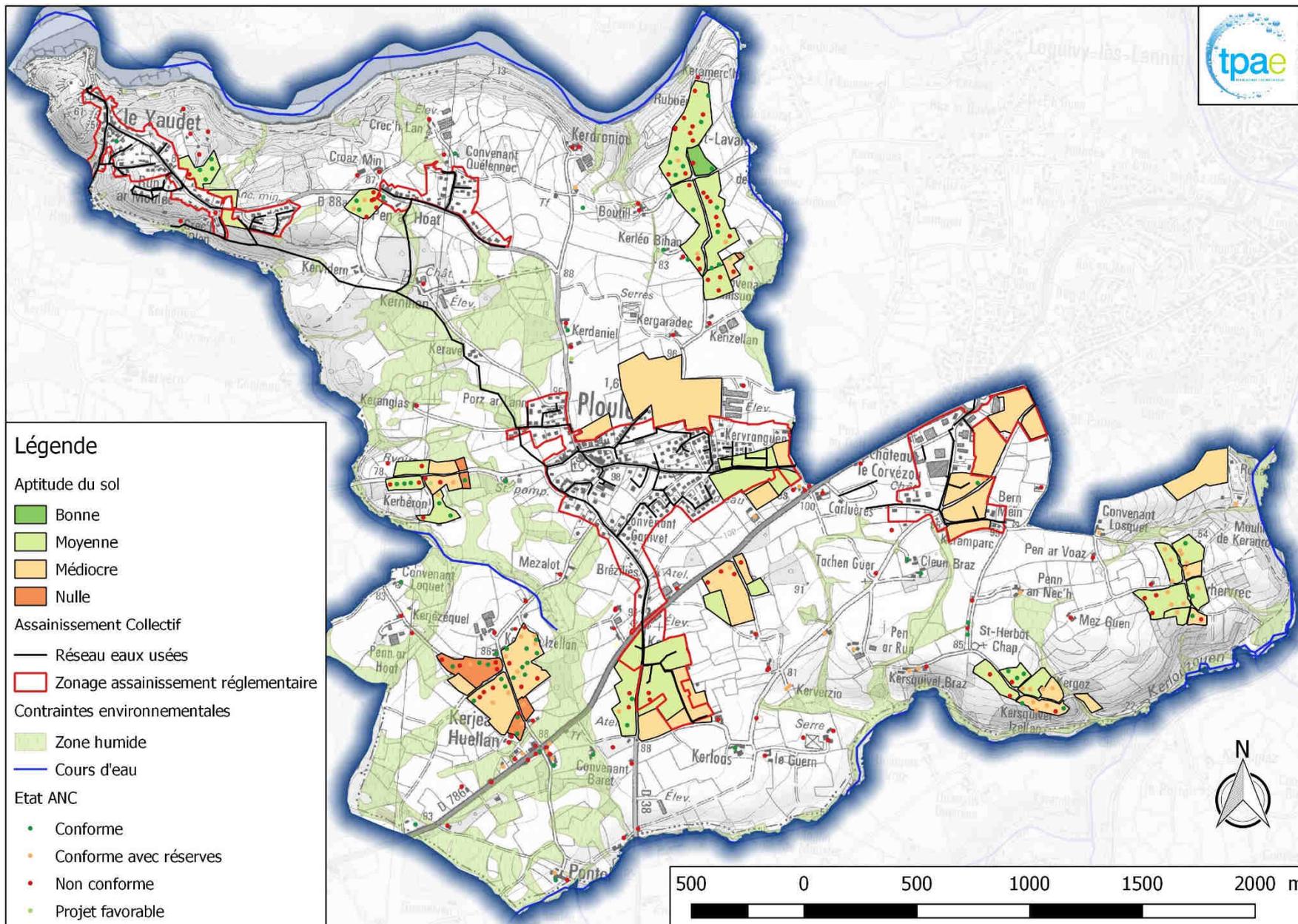


Figure 37 : Aptitude du sol vis à vis de l'assainissement non collectif

**VI)
ETUDIES**

PRESENTATION DES SECTEURS

VI-1. Choix des secteurs d'études

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

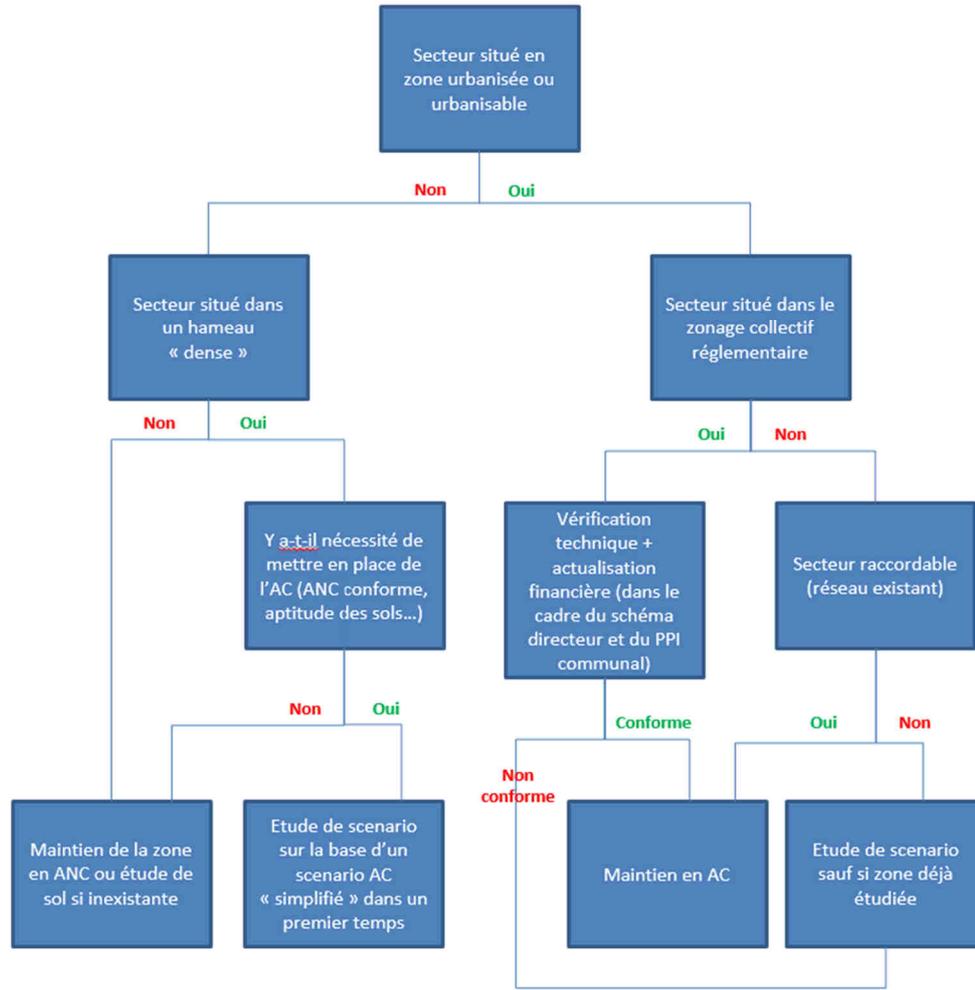


Figure 38: Logigramme d'aide au choix des secteurs d'études

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.

VI-2.

Présentation générale

VI.2.a.

Le zonage effectif

Certaines zones de la commune hors zonage réglementaire sont déjà raccordées au réseau collectif, ou raccordables sans nécessité d'extension de réseau (réseau existant). Les zones suivantes sont alors intégrées automatiquement au nouveau zonage d'assainissement :

- ❖ Sur le secteur desservant la station d'épuration de Kerbabu :
 - Le Yaudet
 - Kervidem
 - Kerninon
 - Kerberon
 - Rue du Stade
 - Entrée Bourg
- ❖ Sur le secteur desservant la station d'épuration de Lannion :
 - Chemin de Corvezou Nord
 - Route de Saint Patrice
 - Keramparc Sud
 - Bel-Air

Ces zones sont présentées sur la carte suivante.

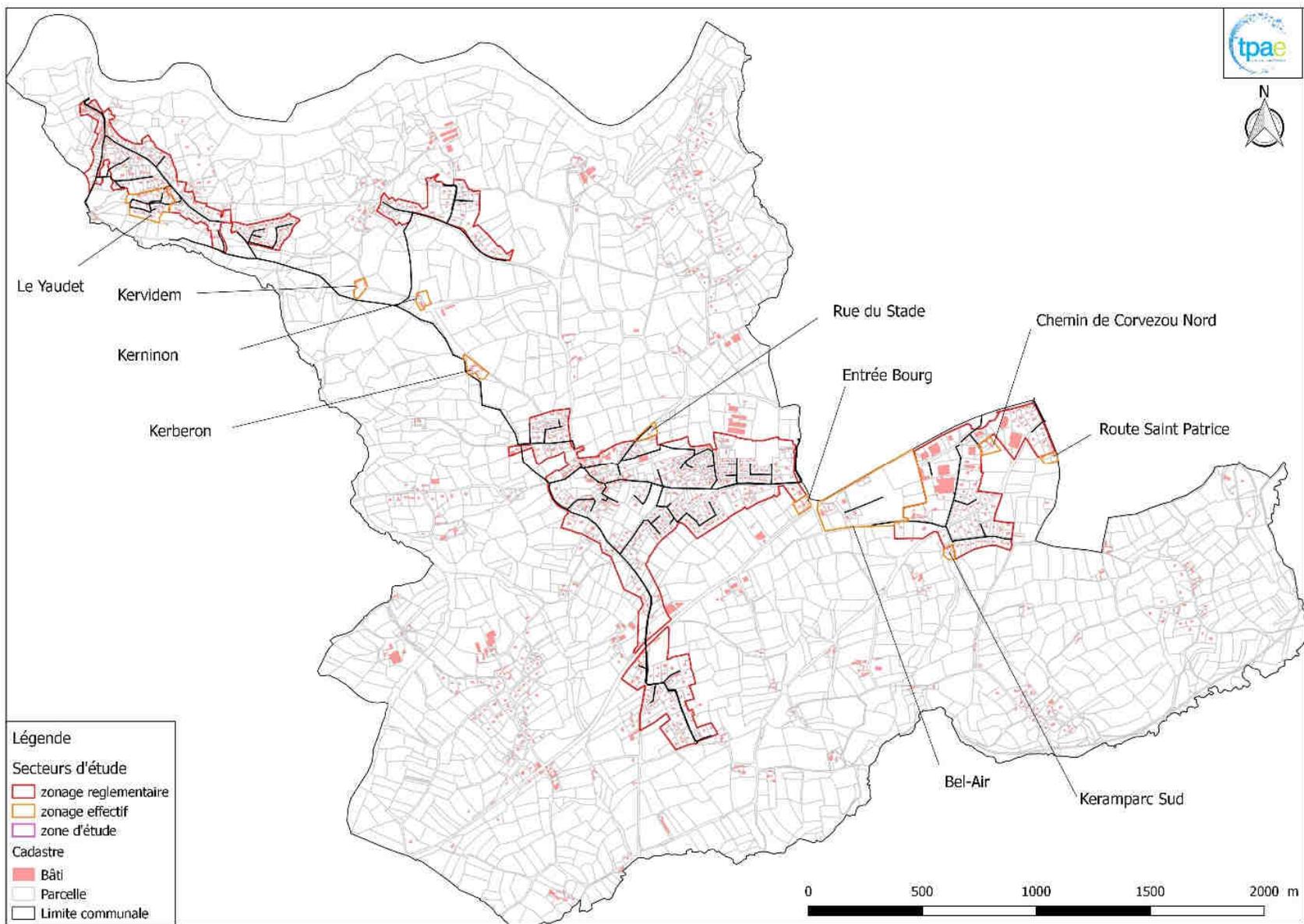


Figure 39 : Le zonage effectif sur la commune de Ploulec'h

Commune de Ploulec'h
Actualisation du zonage d'assainissement

VI.2.b. Les secteurs étudiés

Quatorze secteurs ont été étudiés, en application du logigramme présenté précédemment. Leurs localisations figurent sur la carte de la page suivante et leurs principales caractéristiques sont reportées dans le tableau suivant :

Secteur d'étude	Zonage PLU	Surface zone étude (ha)	Nb d'habitations existantes	Nb établissements existants	Nb habitations en projet	Nb établissements en projet	Nb d'EH en situation future
Kerjean	Ah	11,4	65	-	-	-	112
Extension Bourg	UE - 2AUE	1,0	-	-	-	2	9
Route de Kerhervrec	1AUH	2,3	-	-	-	9	50
Chemin de Corvezou	UY - 1AU Y	1,9	-	-	-	7	37
Extension Bourg Nord	UE - 1AU - 2AU - 2AUE	10,1	-	-	78	10	183
Le Yaudet périphérie	U	1,0	-	-	4	-	7
Rhun ar Moulec	U - UC1	1,5	6	-	2	-	14
Saint Dreno Ouest	Ah	1,2	5	-	-	-	9
Penn Ar Hoat	Nh	1,3	8	-	-	-	14
Kerberon	Ah	3,6	16	-	-	-	28
Convenant Ganivet	NY	1,3	1	4	-	-	3
Route du Quinquis – Kersquivel Izellan	Nh	4,4	16	-	-	-	28
Kerhervrec	Nh	5,0	21	-	-	-	36
Saint Lavan	Na - Nh	9,9	45	-	-	-	78
Total		55,8	183	4	84	28	606

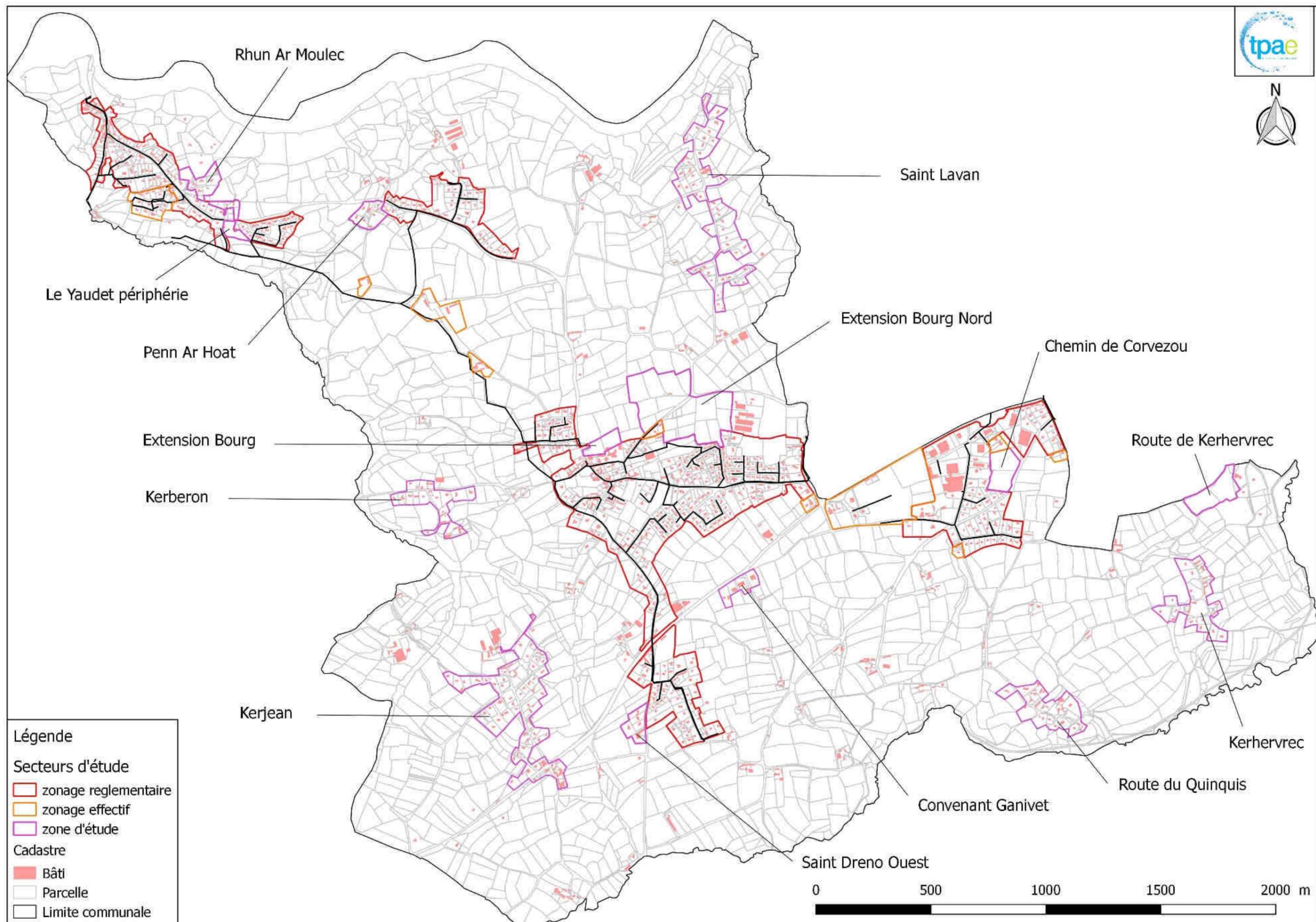


Figure 40 : Secteurs à étudier sur la commune de Ploulec'h

VI-3. *Les hameaux isolés*

Quatre hameaux denses isolés sont considérés sur la commune de Ploulec'h :

- Le secteur de Kerberon
- Le secteur de Convent Ganivet
- Le secteur de Route du Quinquis- Kersquivel Izellan
- Le secteur de Kerhervrec

La nécessité de mettre en place un assainissement collectif sur ces secteurs est considérée au vu des contraintes vis-à-vis de l'assainissement non collectif.

Pour ces secteurs, une étude comparative des scénarios ANC et AC n'a pas été nécessaire, la mise en place de l'assainissement collectif se révélant contraignante et non indispensable.

VI.3.a. **Le secteur de Kerberon**

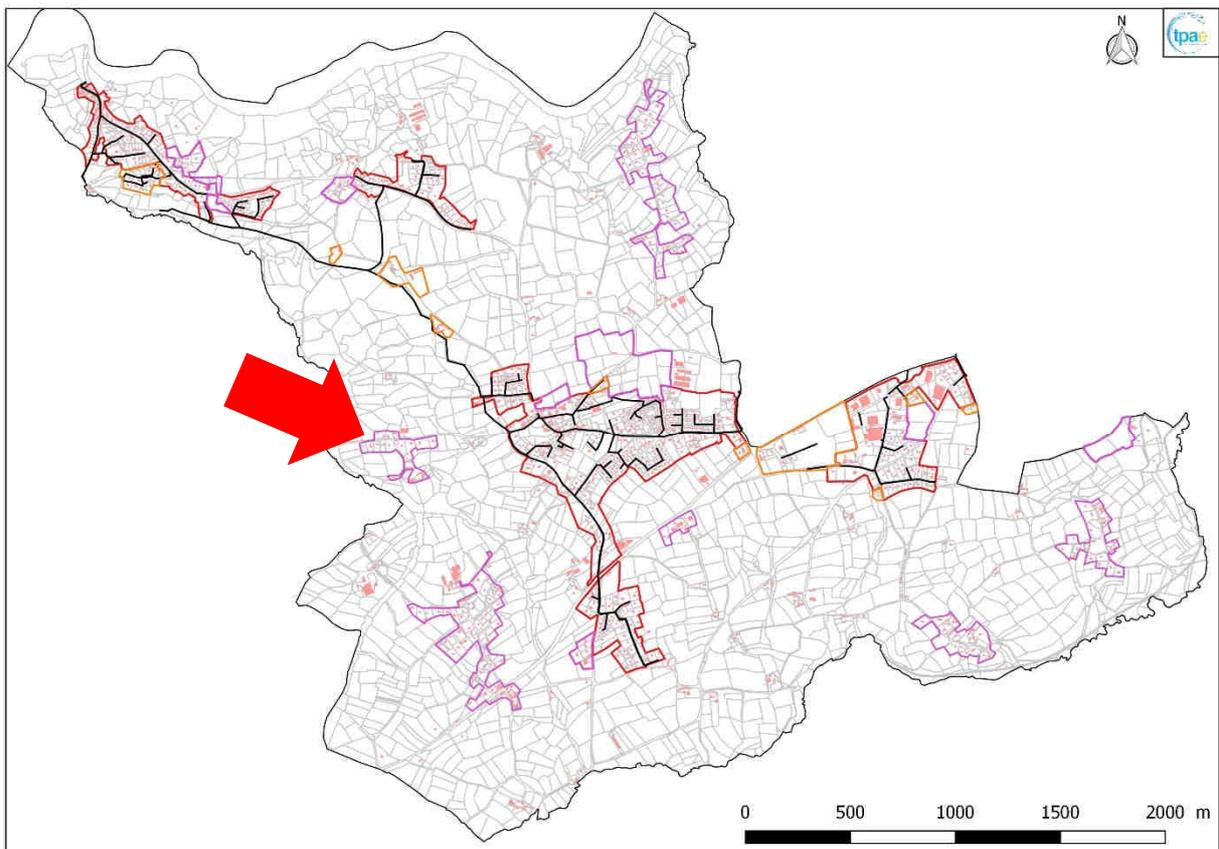


Figure 41 : Localisation du secteur de Kerberon

Le secteur de Kerberon, situé à l'Ouest du Bourg, présente une superficie de 3.55 ha. Situé en zone Ah, il comprend actuellement 16 constructions existantes. Aucune nouvelle construction n'est prévue.

Les sols ont une aptitude à l'assainissement non collectif moyenne à nulle, à cause de la roche présente à très faible profondeur et de zones humides proches. Les parcelles sont généralement grandes, il n'y a pas de restriction de place et la pente des terrains est moyenne (<10%).



Figure 42 : Analyse des surfaces des parcelles, secteur de Kerberon



Figure 43 : Aptitude des sols du secteur de Kerberon

Ce secteur comprend moins de 10 habitations dotées de dispositifs ANC non conformes et est situé à plus de 500 m du réseau existant. De plus, les contraintes à l'assainissement non collectif sont faibles.

La conclusion de l'étude effectuée par DCI est conservée pour ce secteur : **l'assainissement non collectif est maintenu.**

VI.3.b.

Le secteur de Convent Ganivet

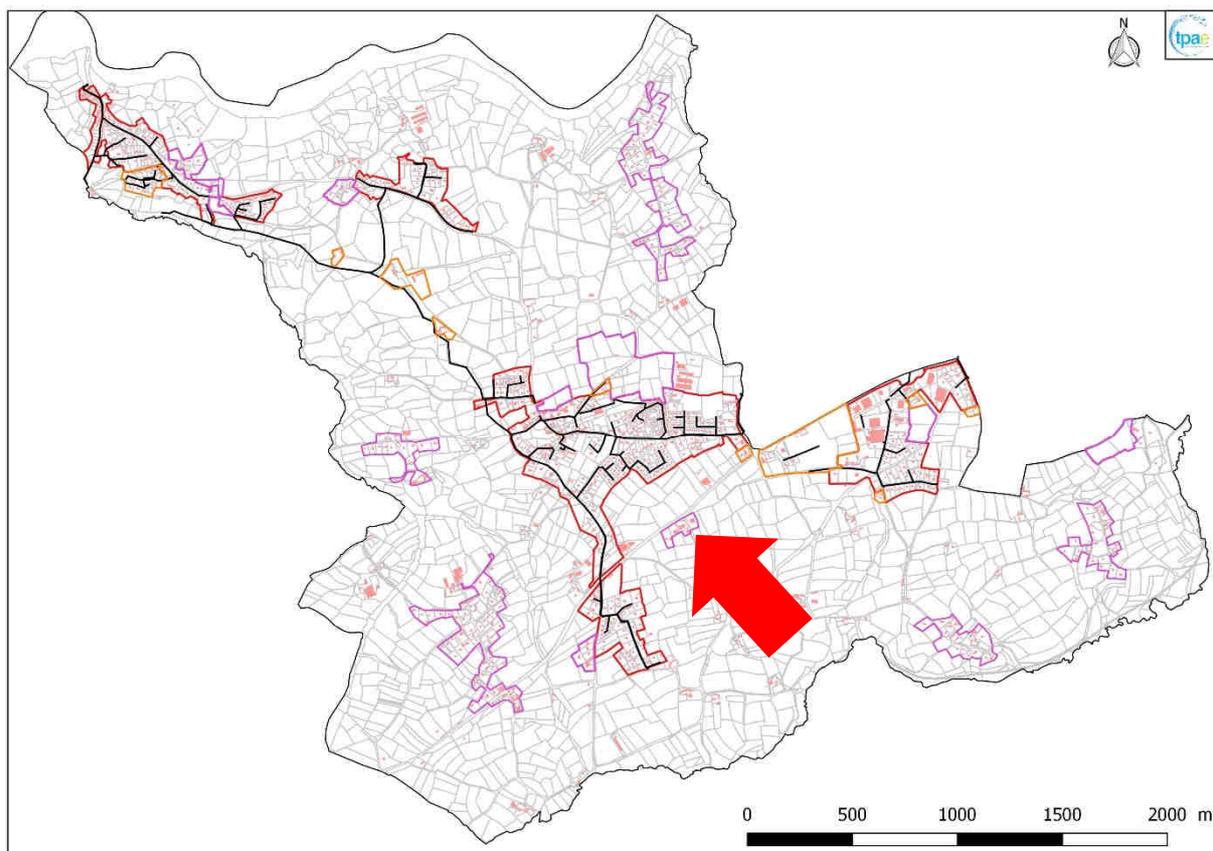


Figure 44 : Localisation du secteur de Convent Ganivet

Le secteur de Convent Ganivet, situé au Sud du Bourg, présente une superficie de 1.28 ha. Situé en zone NY, il comprend actuellement 5 constructions existantes : 1 habitation et 4 établissements. Aucune nouvelle construction n'est prévue.

Les sols ont une aptitude à l'assainissement non collectif médiocre. Les parcelles sont généralement grandes, il n'y a pas de restriction de place et la pente des terrains est moyenne (<10%).



Figure 45 : Analyse des surfaces des parcelles, secteur de Conventant Ganivet



Figure 46 : Aptitude des sols du secteur de Conventant Ganivet

Ce secteur comprend moins de 10 habitations dotées de dispositifs ANC non conformes et est situé à plus de 500 m du réseau existant. De plus, les contraintes à l'assainissement non collectif sont faibles.

La conclusion de l'étude effectuée par DCI est conservée pour ce secteur : **l'assainissement non collectif est maintenu.**

VI.3.c.

Le secteur de Route du Quinquis- Kersquivel Izellan

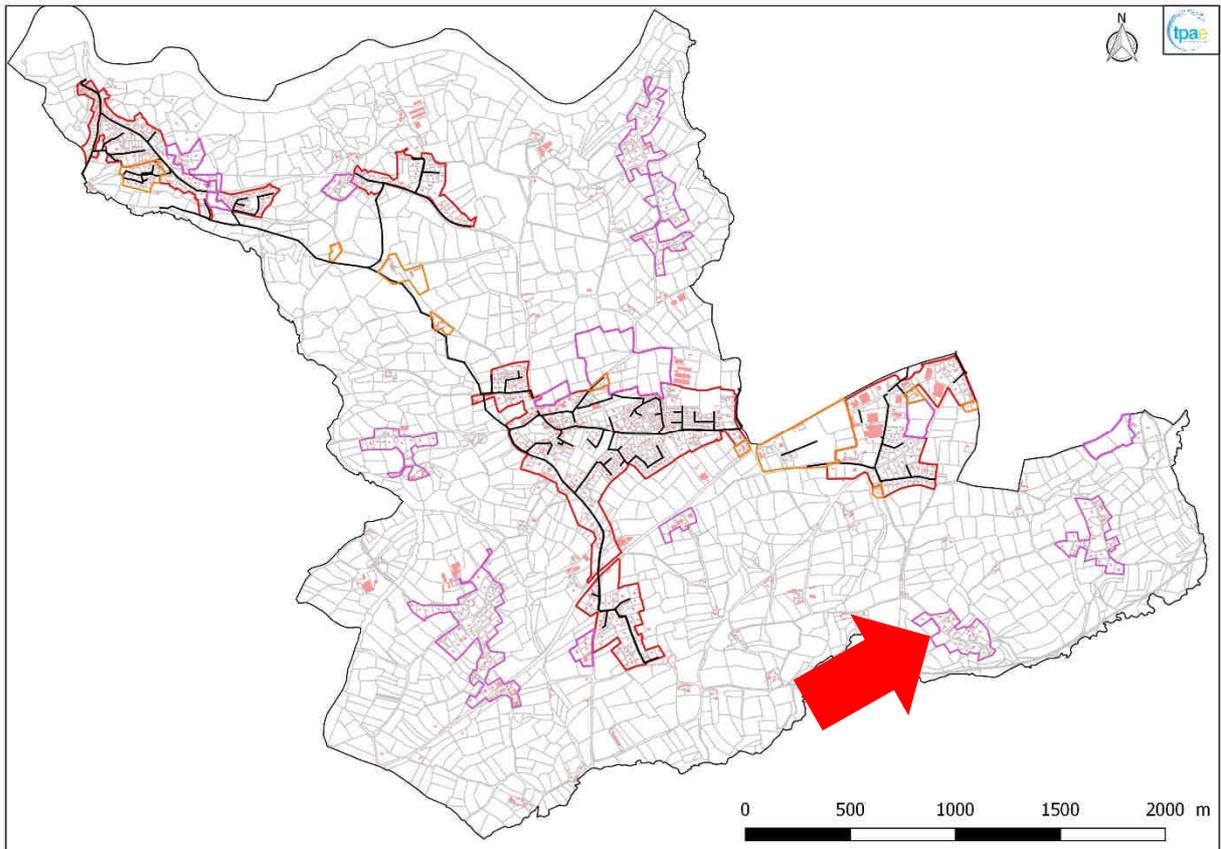


Figure 47 : Localisation du secteur de Route du Quinquis-Kesquivel Izellan

Le secteur de Route du Quinquis- Kersquivel Izellan, situé au Sud-Est de la commune, présente une superficie de 4.36 ha. Situé en zone Nh, il comprend actuellement 16 constructions existantes. Aucune nouvelle construction n'est prévue.

Les sols ont une aptitude à l'assainissement non collectif moyenne à médiocre. Les parcelles sont grandes, il n'y a pas de restriction de place et la pente des terrains est moyenne (<10%).



Figure 48 : Analyse des surfaces des parcelles, secteur du Quinquis – Kersquivel Izellan



Figure 49 : Aptitude des sols du secteur du Quinquis – Kersquivel Izellan

Ce secteur comprend moins de 10 habitations dotées de dispositifs ANC non conformes et est situé à plus de 500 m du réseau existant. De plus, les contraintes à l'assainissement non collectif sont faibles.

La conclusion de l'étude effectuée par DCI est conservée pour ce secteur : **l'assainissement non collectif est maintenu.**

VI.3.d.

Le secteur de Kerhervrec

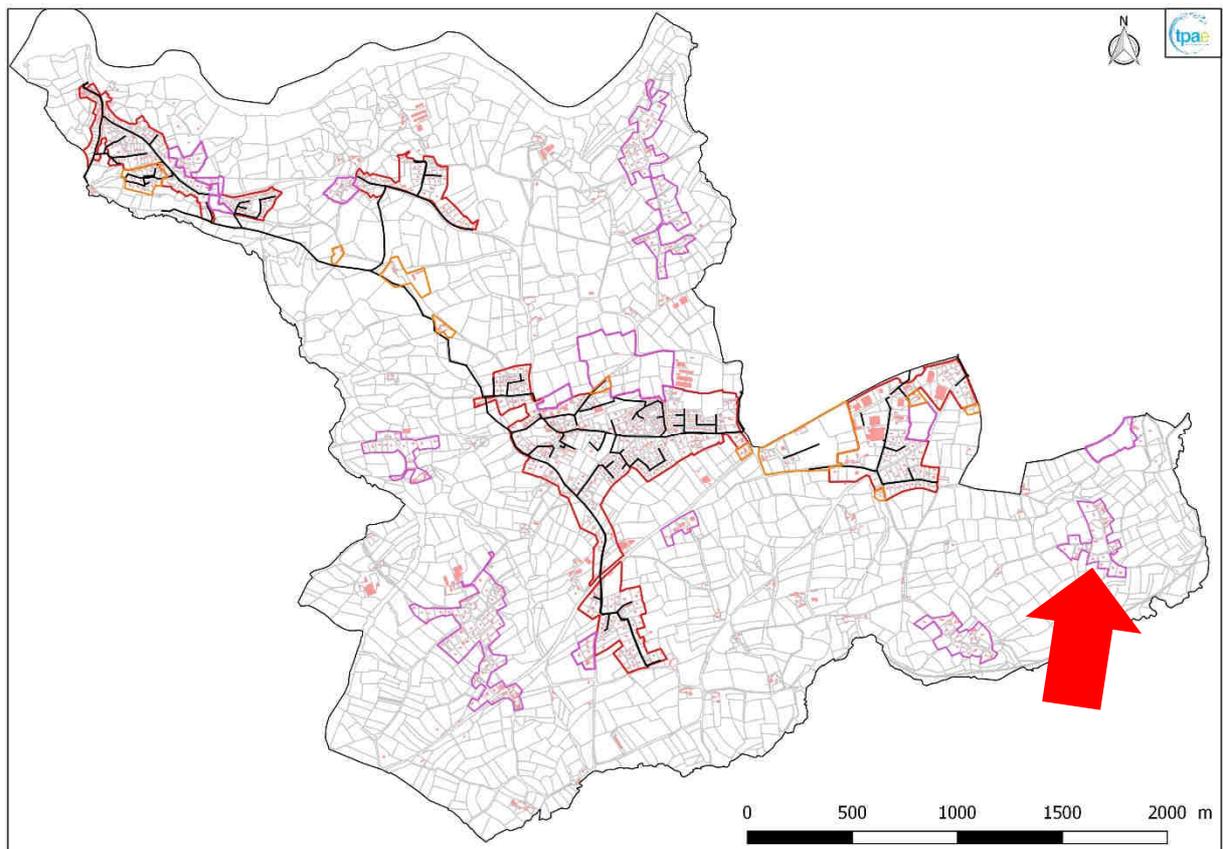


Figure 50 : Localisation du secteur de Kerhervrec

Le secteur de Kerhervrec, situé au Sud-Est de la commune, présente une superficie de 4.99 ha. Situé en zone Nh, il comprend actuellement 21 constructions existantes. Aucune nouvelle construction n'est prévue.

Les sols ont une aptitude à l'assainissement non collectif majoritairement moyenne (voir carte page suivante). Les parcelles sont grandes, il n'y a pas de restriction de place et la pente des terrains est moyenne (<10%).

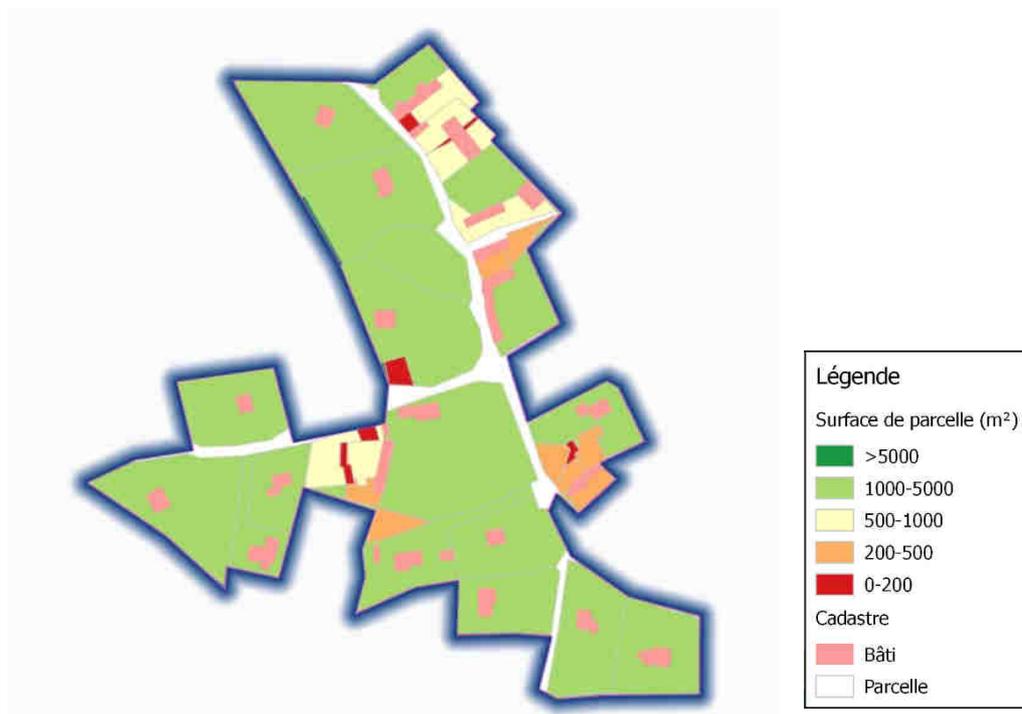


Figure 51 : Analyse des surfaces des parcelles, secteur de Kerhervrec

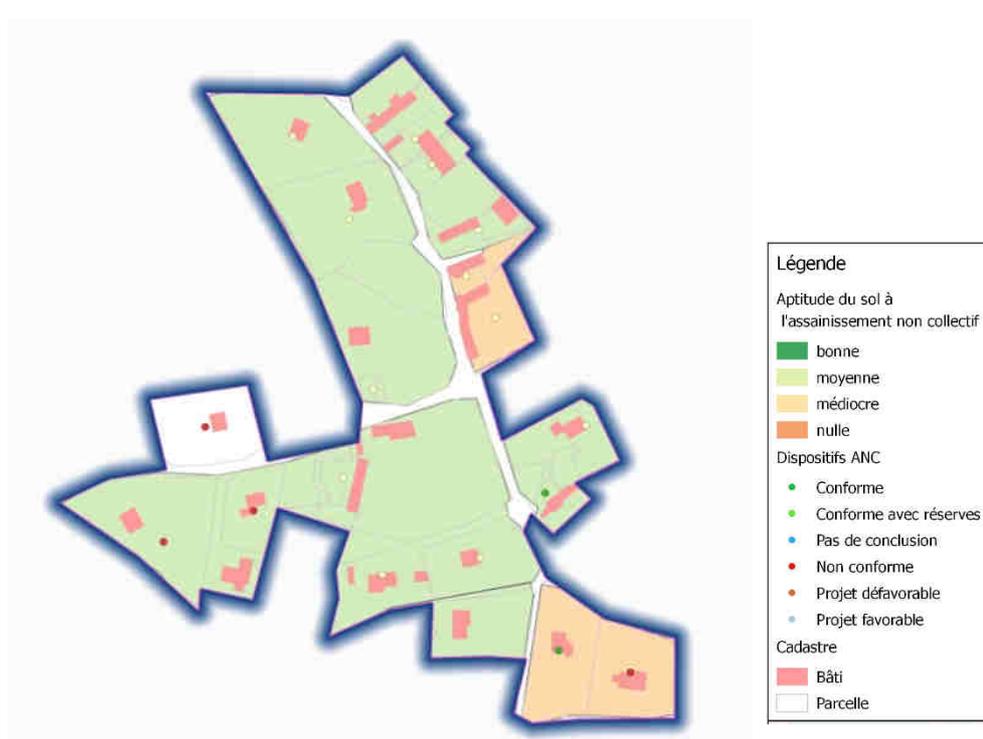


Figure 52 : Aptitude des sols du secteur de Kerhervrec

Ce secteur comprend moins de 10 habitations dotées de dispositifs ANC non conformes et est situé à plus de 500 m du réseau existant. De plus, les contraintes à l'assainissement non collectif sont faibles.

La conclusion de l'étude effectuée par DCI est conservée pour ce secteur : **l'assainissement non collectif est maintenu.**

VI-4.

Le secteur de Kerjean

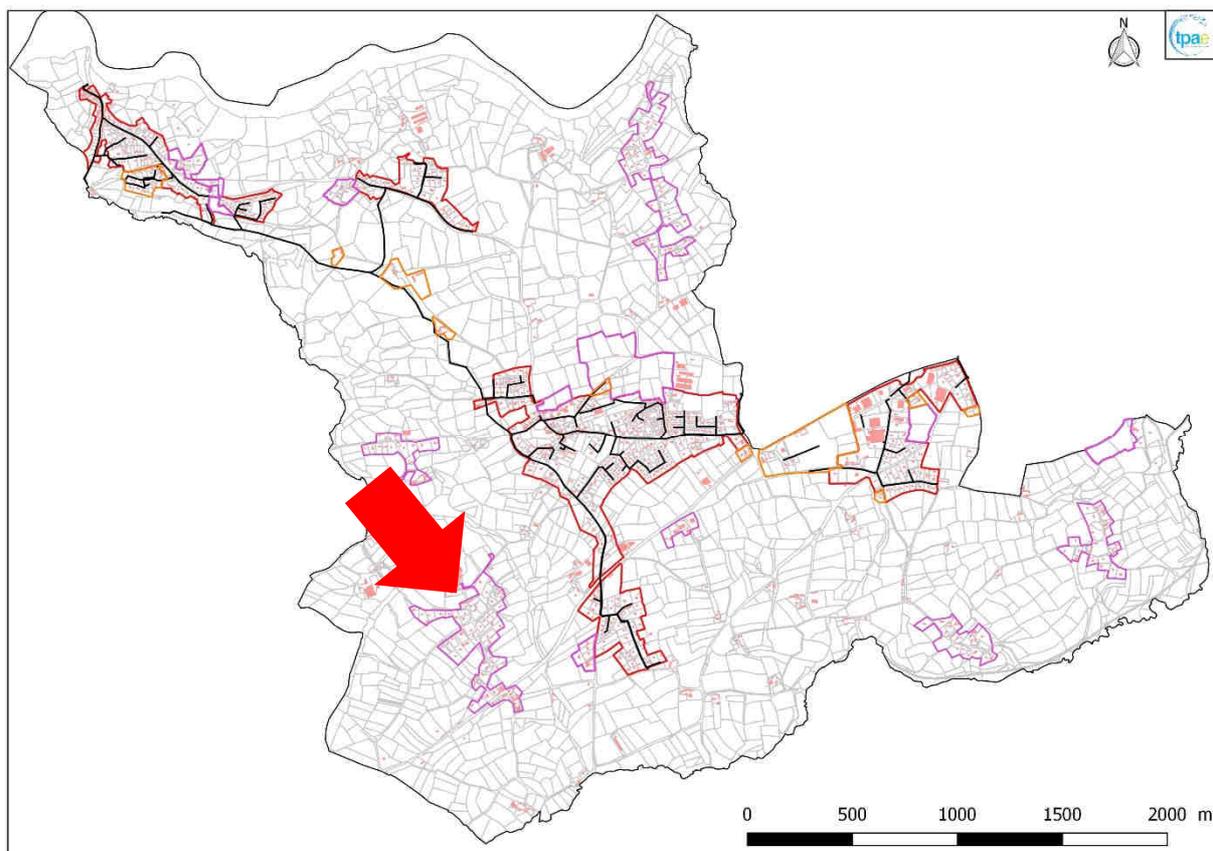


Figure 53 : Localisation du secteur de Kerjean

Le secteur de Kerjean, situé au Sud-Ouest de la commune, présente une superficie de 11.4 ha. Situé en zone Ah, il comprend actuellement 65 constructions existantes. Aucune nouvelle construction n'est prévue.

Les sols ont une aptitude à l'assainissement non collectif médiocre à nulle (voir carte page suivante). L'aptitude des sols est inconnue sur la partie Sud du secteur, mais est considérée comme nulle car il y a une forte présence de zones humides. Les parcelles sont généralement grandes, il n'y a pas de restriction de place, sauf sur la partie Sud du secteur, proche de zones humides.

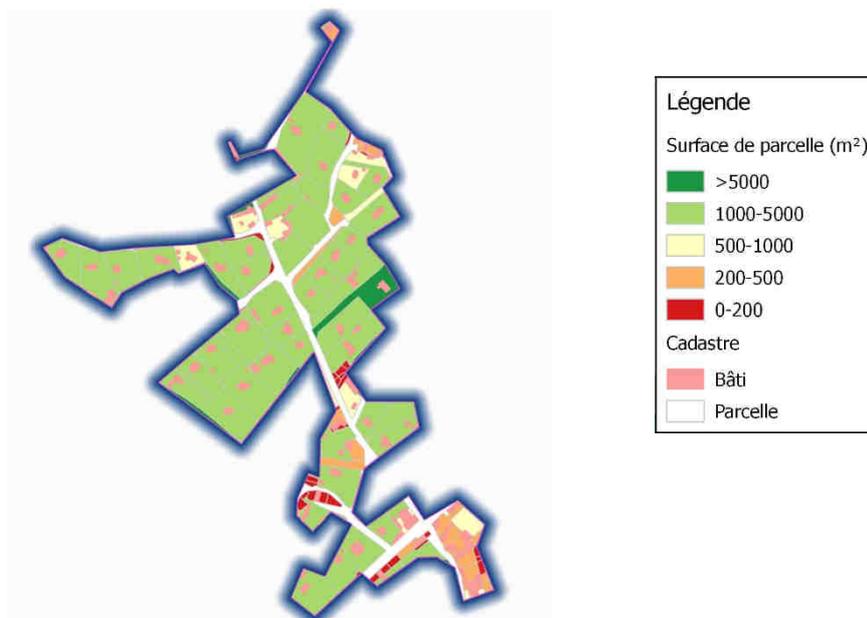


Figure 54 : Analyse des surfaces des parcelles, secteur de Kerjean

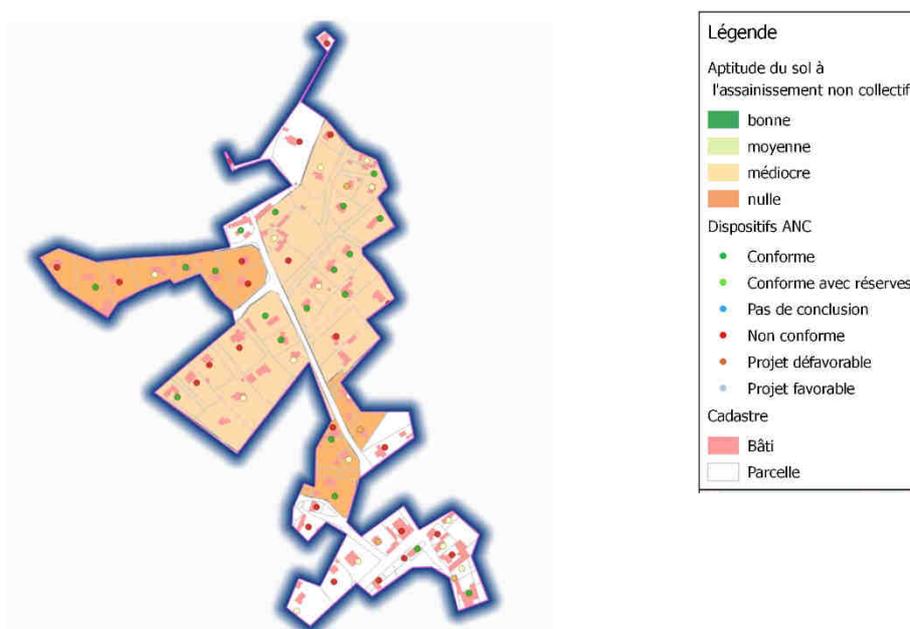


Figure 55 : Aptitude des sols du secteur de Kerjean

Deux scénarios ont été étudiés :

- D'une part le scénario « assainissement non collectif » qui nécessite de réhabiliter 31 dispositifs.

D'autre part, le scénario « assainissement collectif » : on prévoit de poser 1637 mètres de conduites gravitaires, 810 m de conduite de refoulement et de mettre en place un poste de relèvement de 120 EH et trois postes de relèvement pour branchement particulier.

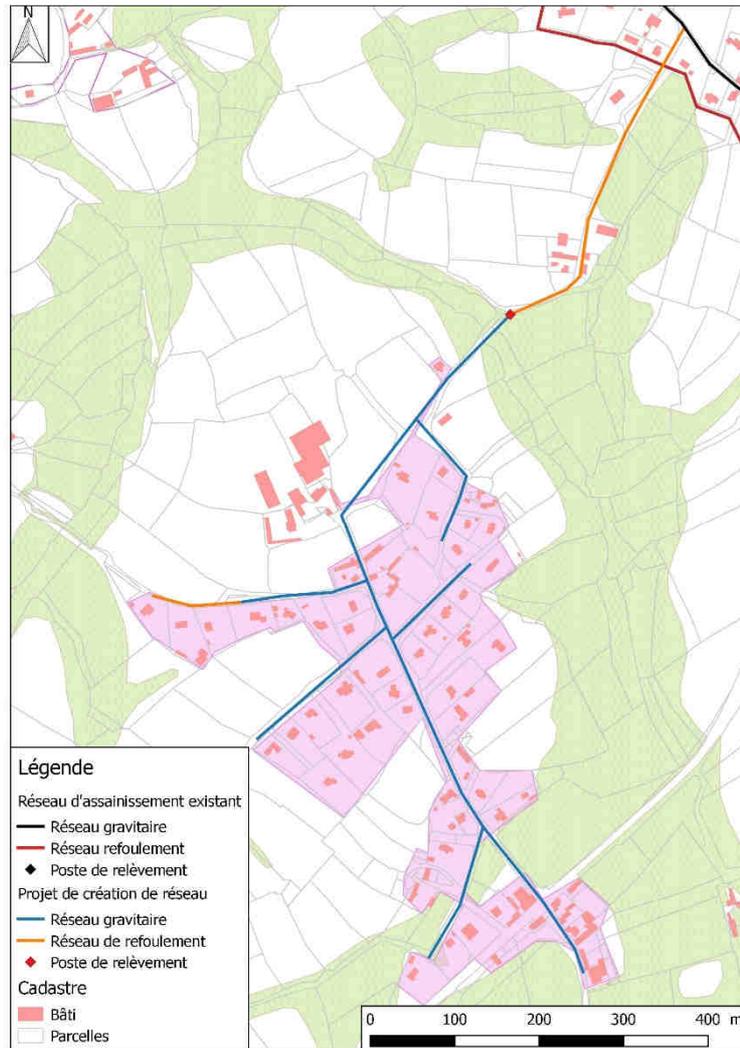


Figure 56 : Projet de raccordement du secteur de Kerjean à la station de Kerbabu

VI-5.

Le secteur Extension Bourg

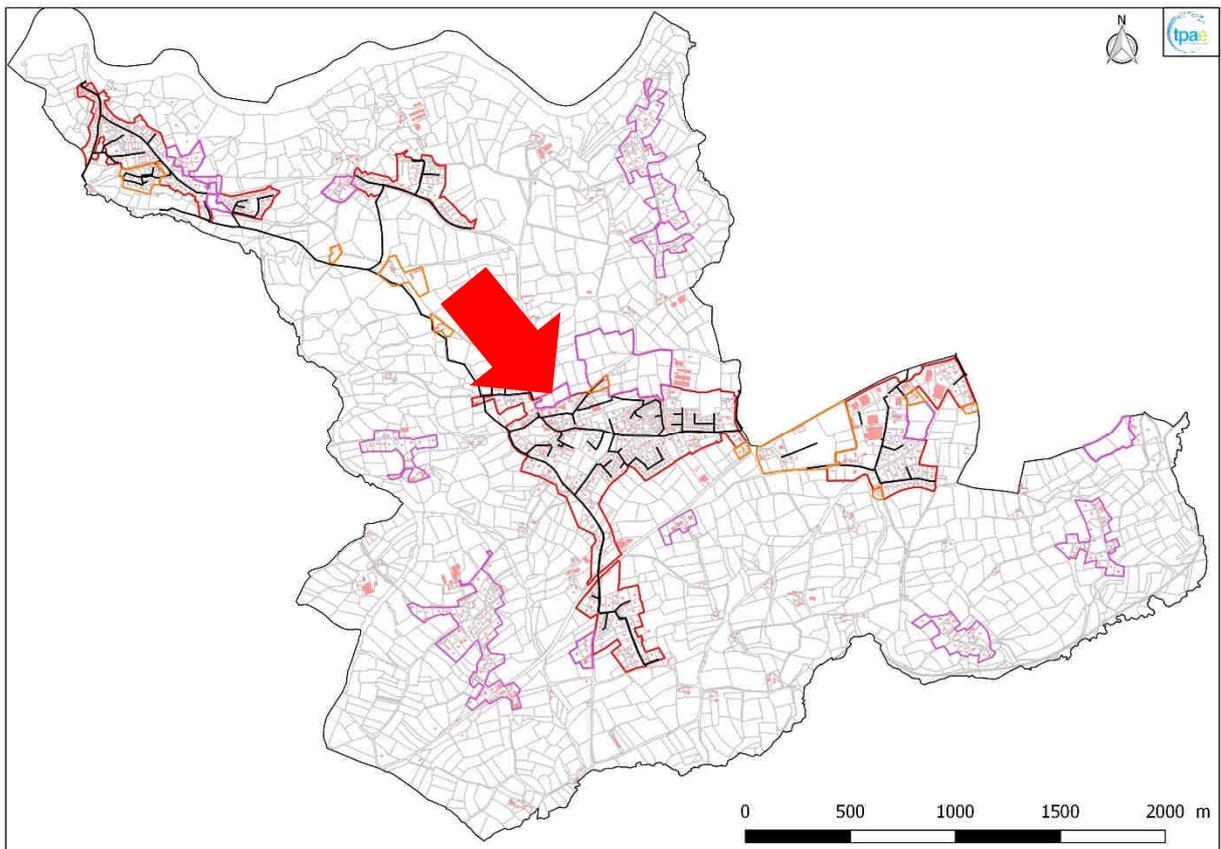


Figure 57 : Localisation du secteur Extension Bourg

Le secteur Extension Bourg est situé à l'Ouest du Bourg. Il présente une superficie de 1.01 ha.

Situé en zone UE et 2AUE, il comprend actuellement 1 construction existante : le bâtiment des sports de l'école. Etant donné la surface constructible encore disponible, ce secteur pourrait accueillir 2 établissements communaux supplémentaires. Les parcelles concernées sont de grande taille.

Ce secteur est situé sur un périmètre de protection de captage éloigné.

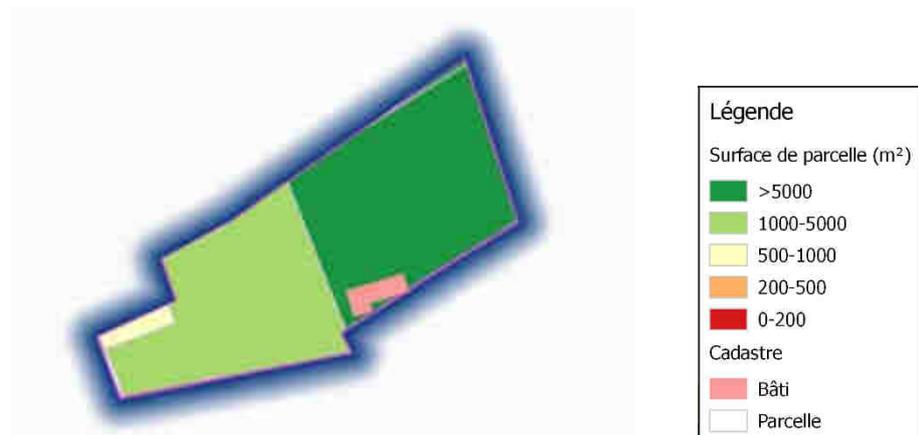


Figure 58 : Analyse des surfaces des parcelles, secteur Extension Bourg

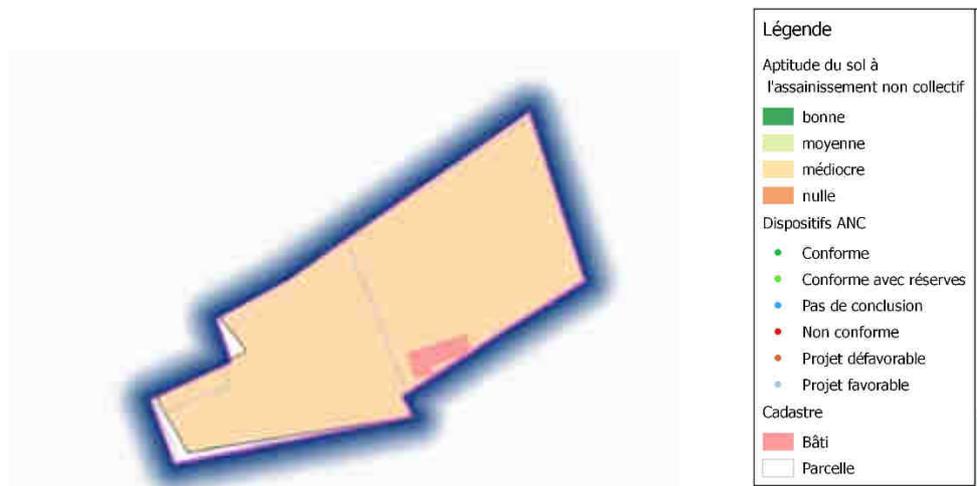


Figure 59 : Aptitude des sols du secteur Extension Bourg

Deux scénarios ont été étudiés :

- D'une part le scénario « assainissement non collectif » qui nécessite de créer 2 dispositifs.
- D'autre part, le scénario « assainissement collectif » : on prévoit de raccorder la zone au réseau du Bourg. Cette solution nécessite de poser 147 mètres de conduites gravitaires.

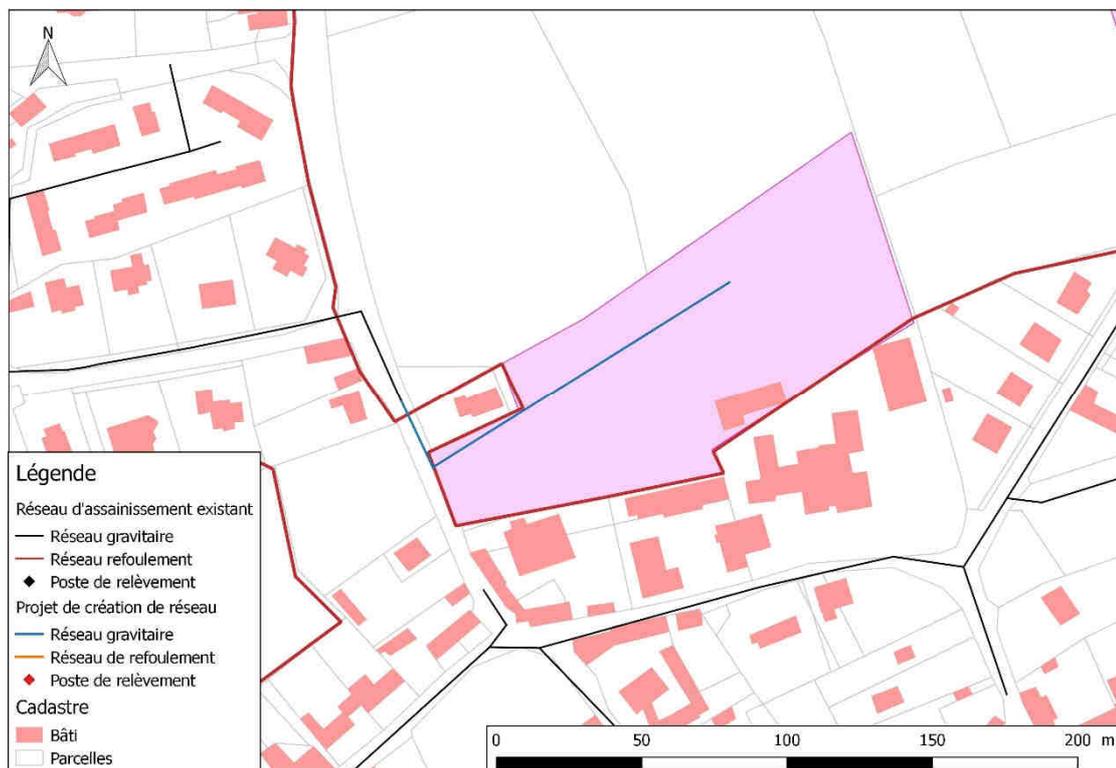


Figure 60 : Projet de raccordement du secteur Extension Bourg à la station de Kerbabu

VI-6.

Le secteur Extension Bourg Nord

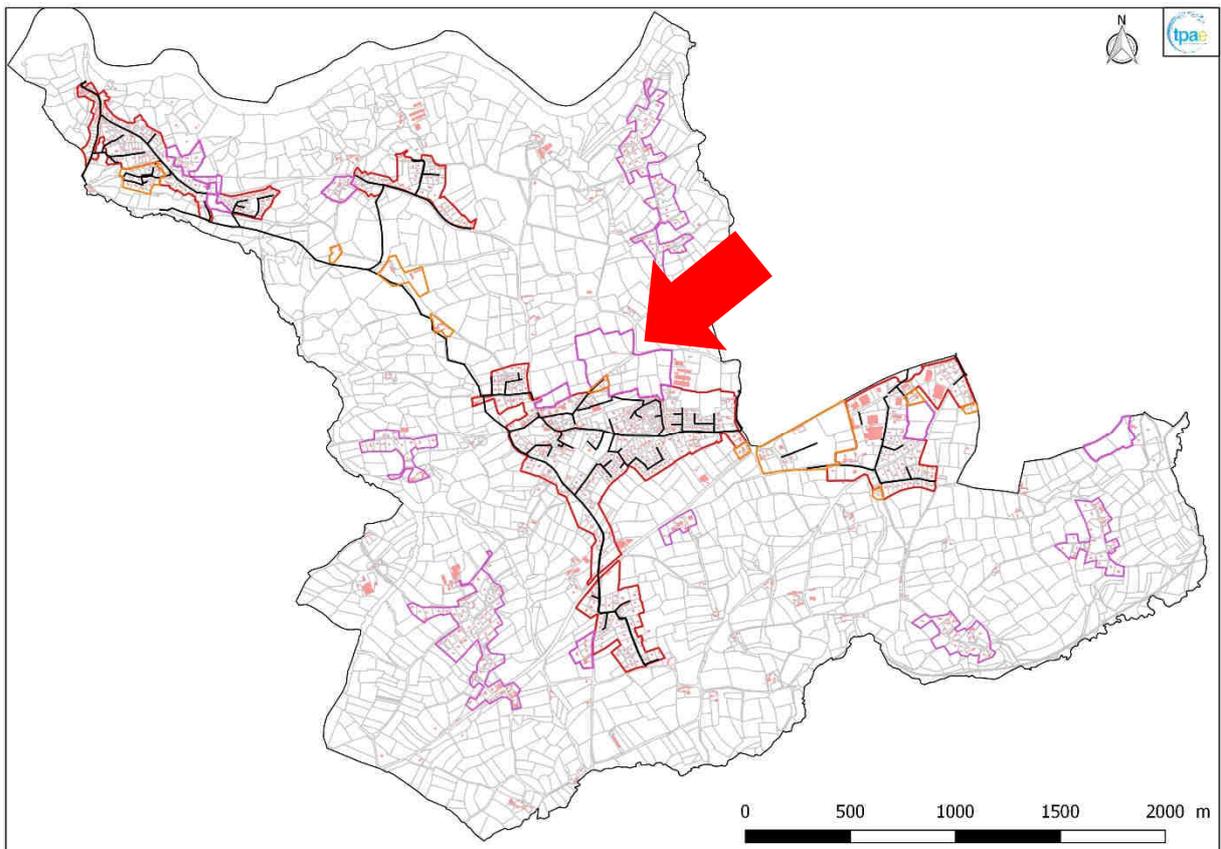


Figure 61 : Localisation du secteur Extension Bourg

Le secteur Extension Bourg est situé au Nord du Bourg. Il présente une superficie de 10.12 ha. Situé en zone UE et 2AUE pour sa partie Ouest et 1AU2 et 2AU1 pour sa partie Est, il comprend actuellement 1 construction existante : le vestiaire du stade. Etant donné la surface constructible encore disponible, ce secteur pourrait accueillir 10 établissements communaux et 78 habitations supplémentaires, soit un total de 76 nouvelles constructions. Les parcelles concernées sont de grande taille.

La partie Sud de ce secteur est située sur un périmètre de protection de captage.



Figure 62 : Analyse des surfaces des parcelles, secteur Extension Bourg Nord

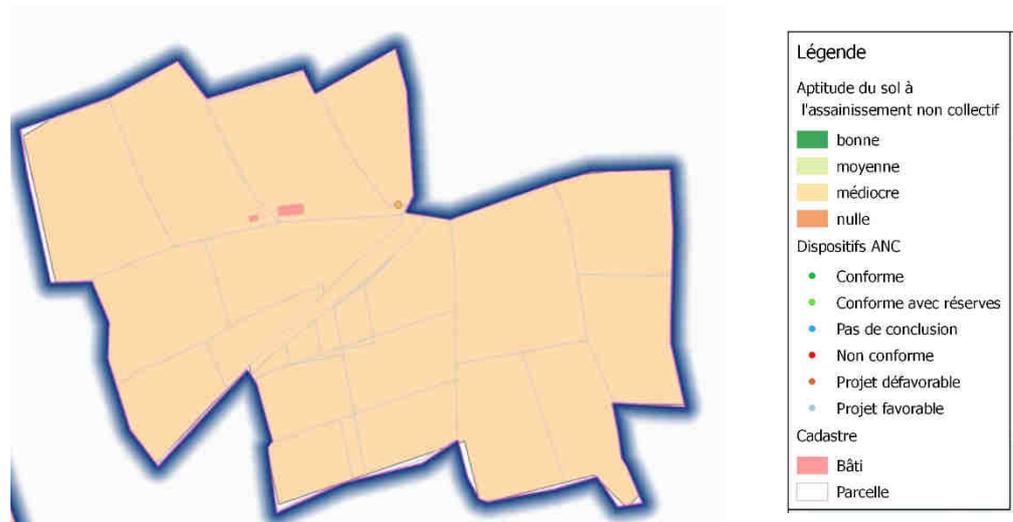


Figure 63 : Aptitude des sols du secteur Extension Bourg Nord

Deux scénarios ont été étudiés :

- D'une part le scénario « assainissement non collectif » qui nécessite de créer 88 dispositifs.
- D'autre part, le scénario « assainissement collectif » : on prévoit de raccorder la zone au réseau du Bourg. Cette solution nécessite de poser 591 mètres de conduites gravitaires.

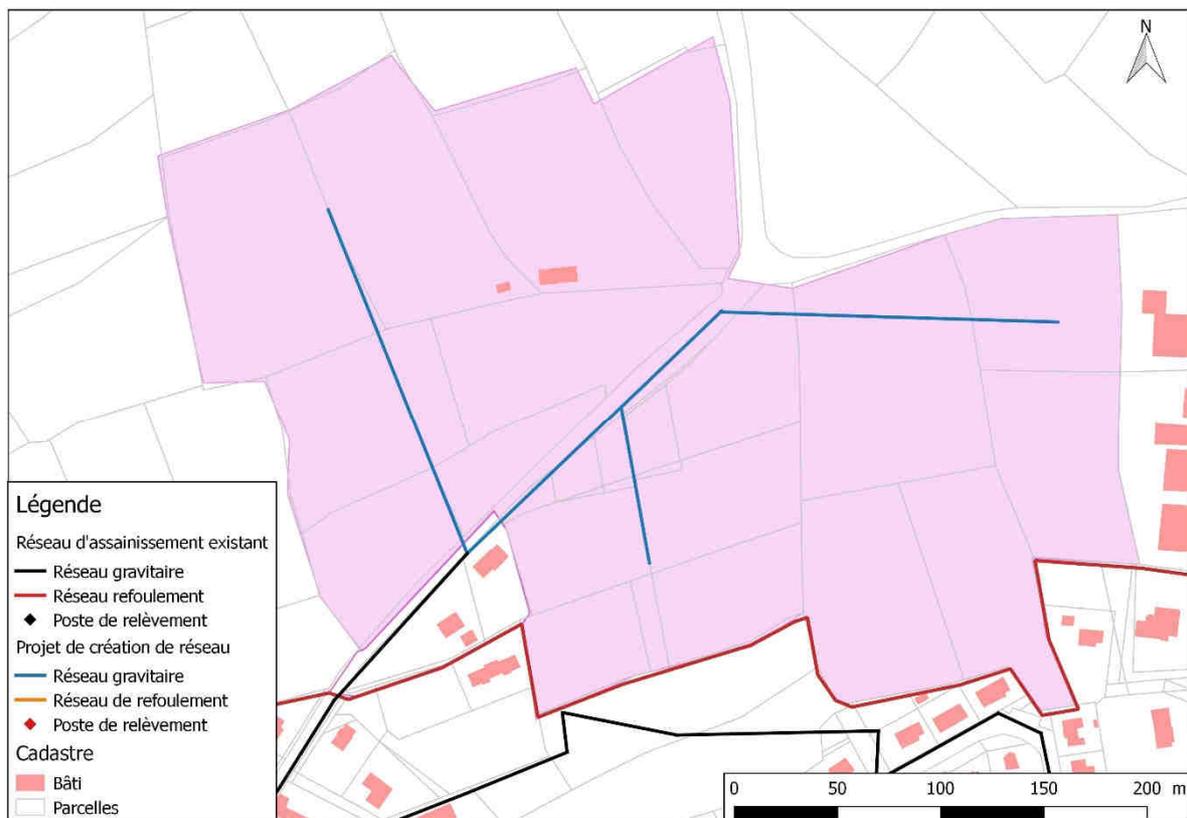


Figure 64 : Projet de raccordement du secteur Extension Bourg Nord à la station de Kerbabu

VI-7.

Le secteur de Route de Kerhervrec

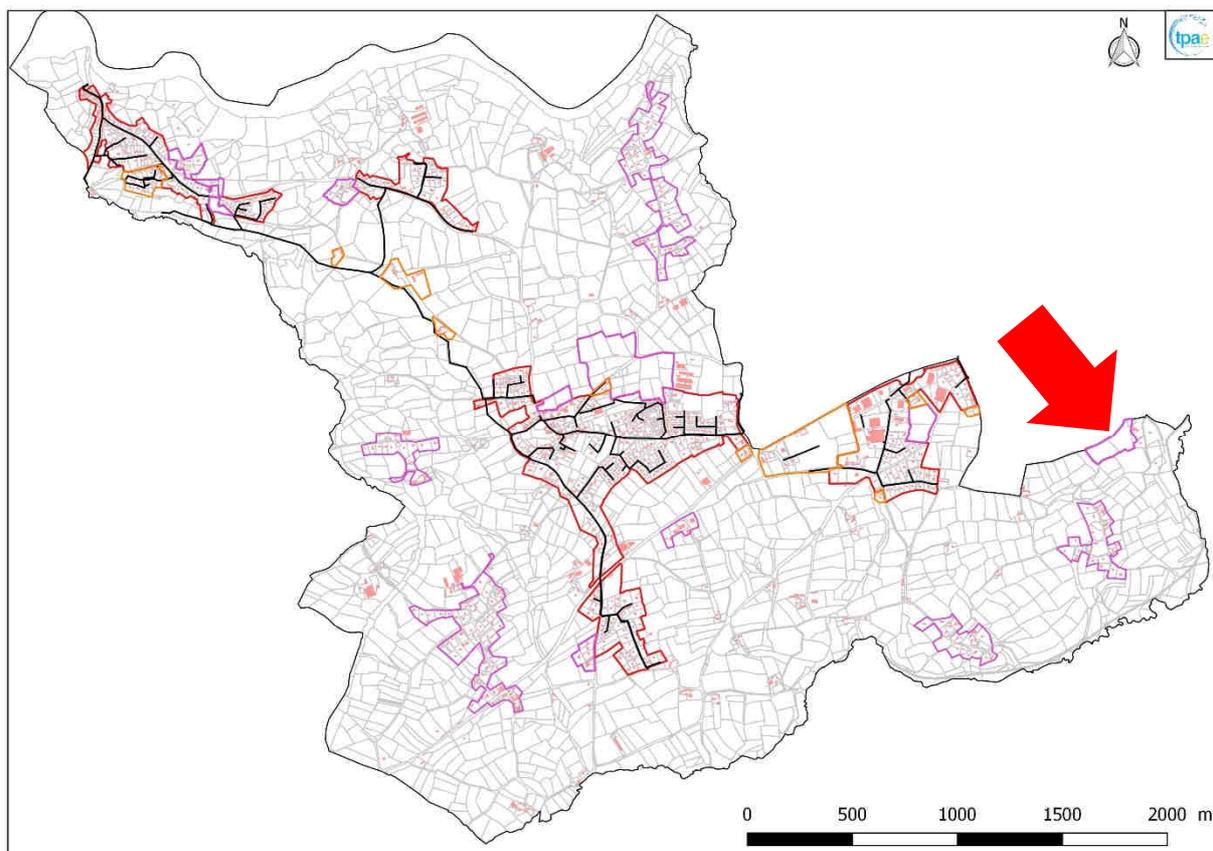


Figure 65 : Localisation du secteur de Route de Kerhervrec

Le secteur Route de Kerhervrec est situé sur la Pointe Est de la commune, proche du Centre Hospitalier Pierre le Damany de Lannion. Il présente une superficie de 2.23 ha.

Situé en zone 1AUH, il ne comprend actuellement aucune construction. Etant donné la surface constructible encore disponible, ce secteur pourrait accueillir 9 établissements supplémentaires. Les parcelles concernées sont de grande taille.

Il n'existe pas de contrainte environnementale sur ce secteur.

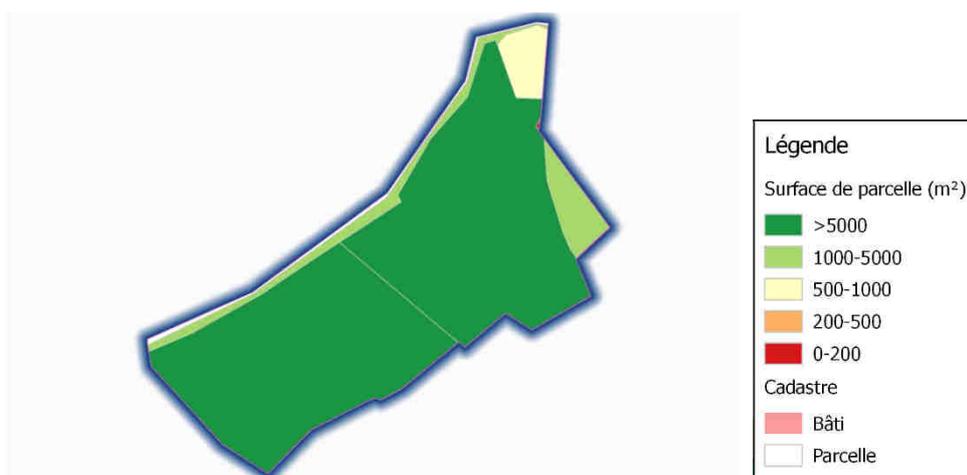


Figure 66 : Analyse des surfaces des parcelles, secteur de Route de Kerhervrec

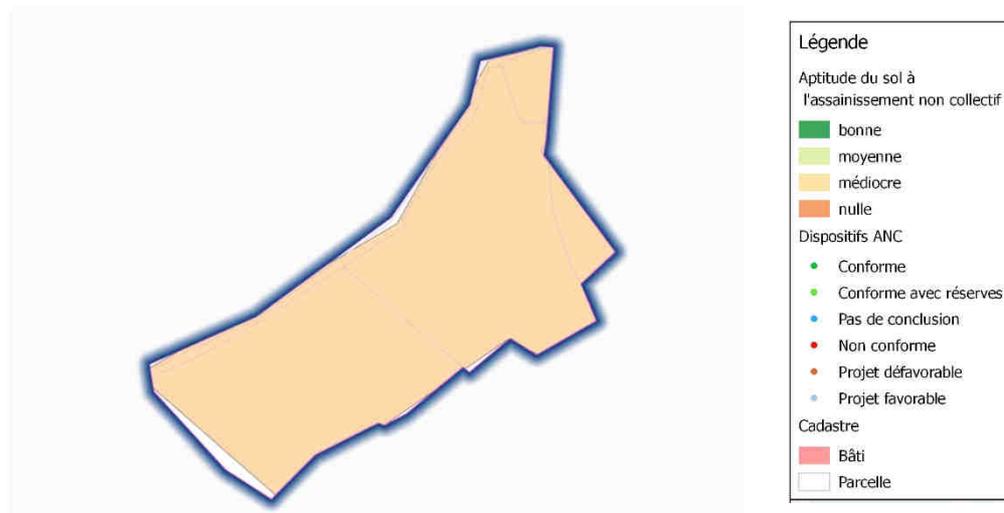


Figure 67 : Aptitude des sols du secteur de Route de Kerhervrec

Deux scénarios ont été étudiés :

- D'une part le scénario « assainissement non collectif » qui nécessite de créer 9 dispositifs.

D'autre part, le scénario « assainissement collectif » : on prévoit de raccorder la zone au réseau de l'hôpital. Cette solution nécessite de poser 225 mètres de conduites gravitaires.

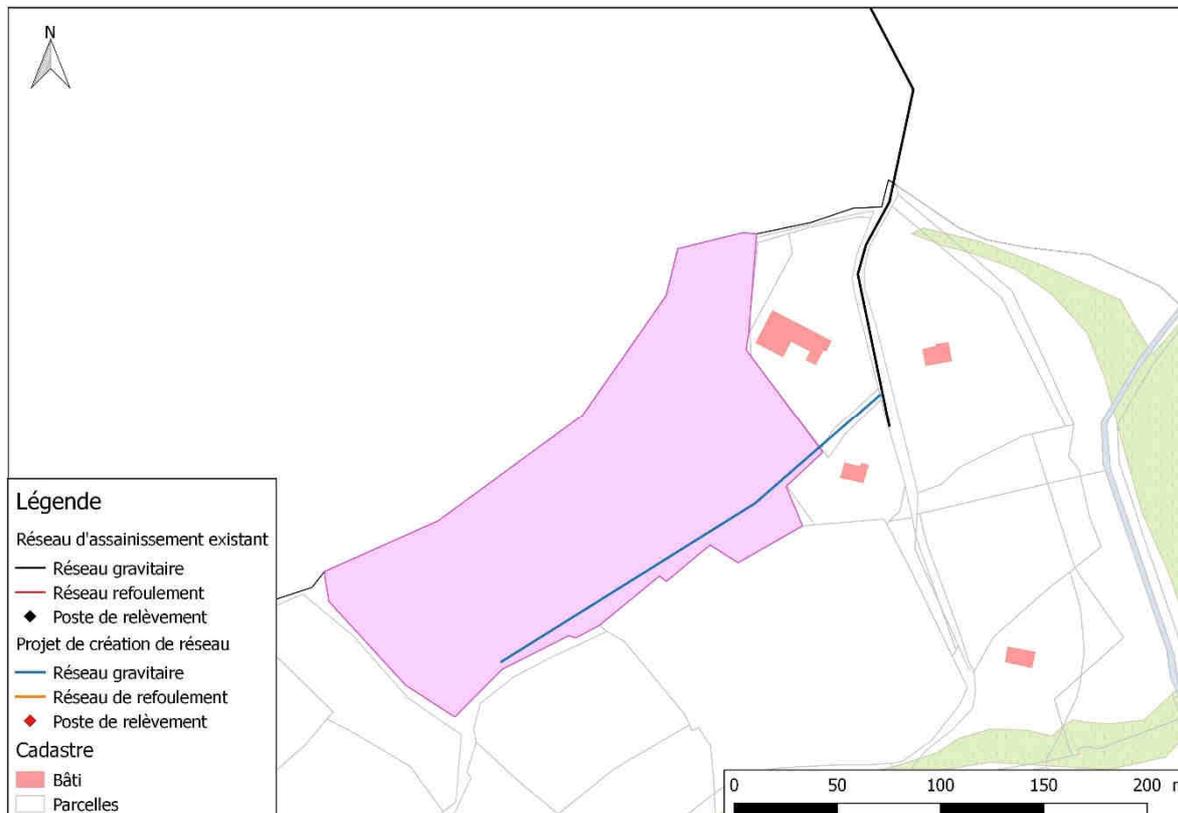


Figure 68 : Projet de raccordement du secteur Route de Kerhervrec à la station de Lannion

VI-8.

Le secteur de Chemin de Corvezou

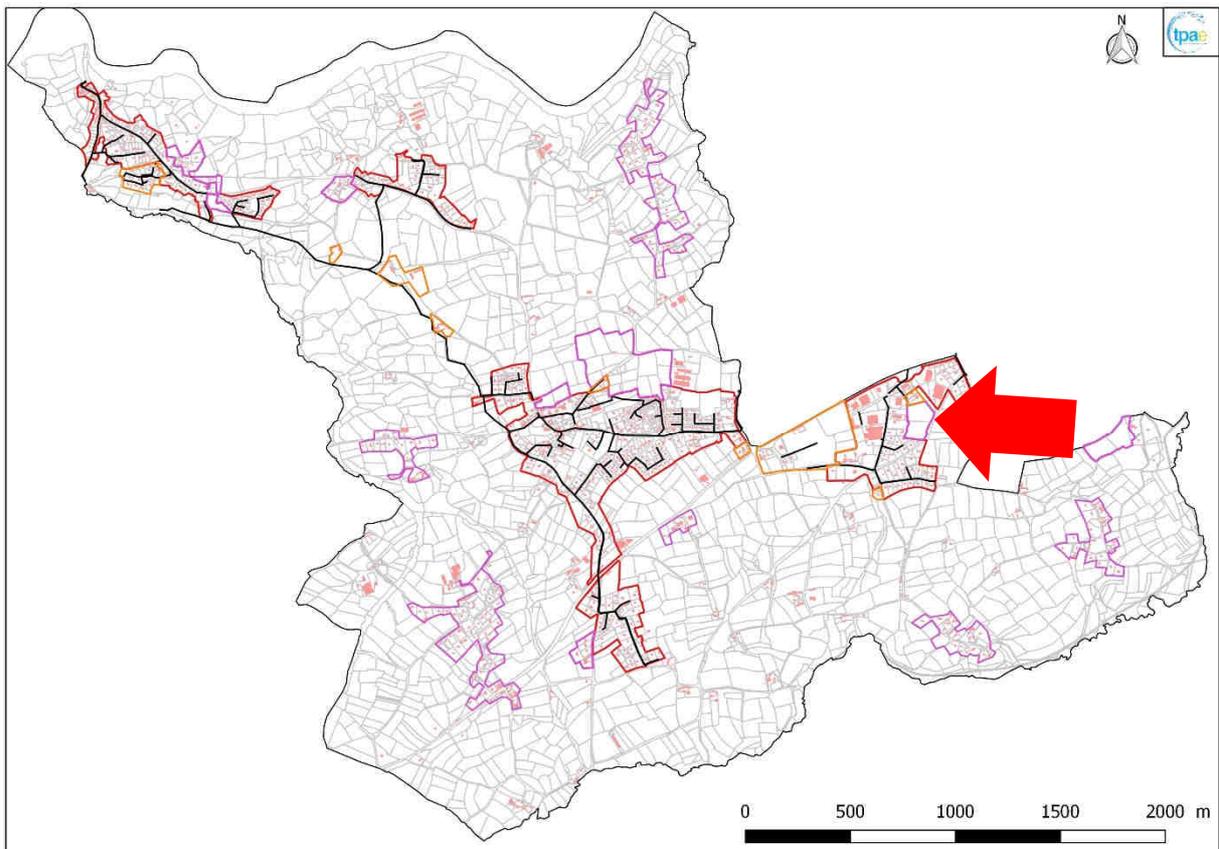


Figure 69 : Localisation du secteur de Chemin de Corvezou

Le secteur Chemin de Corvezou est situé en partie Est de la zone de Keramparc. Il présente une superficie de 1.89 ha.

Situé en zone UY et 1AUY, il ne comprend actuellement aucune construction. Etant donné la surface constructible disponible, ce secteur pourrait accueillir 7 nouveaux établissements. Les parcelles concernées sont de grande taille.

Il n'existe pas de contrainte environnementale sur ce secteur.

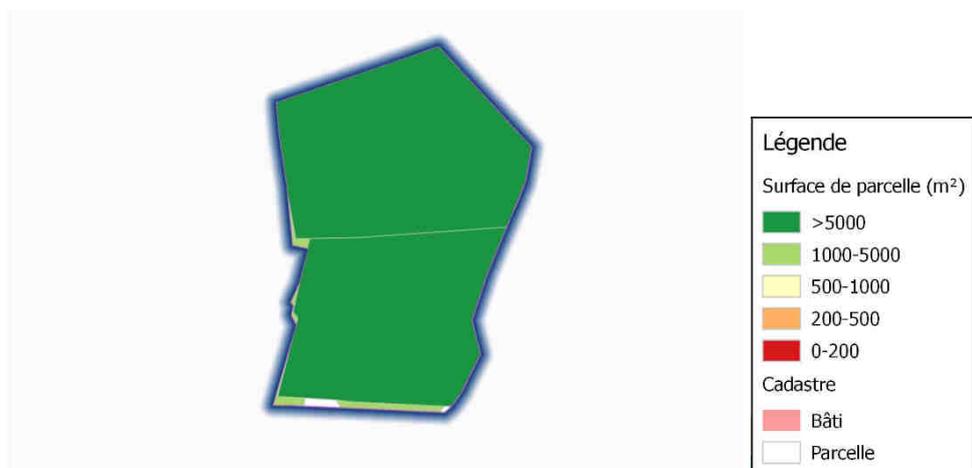


Figure 70 : Analyse des surfaces des parcelles, secteur de Chemin de Corvezou

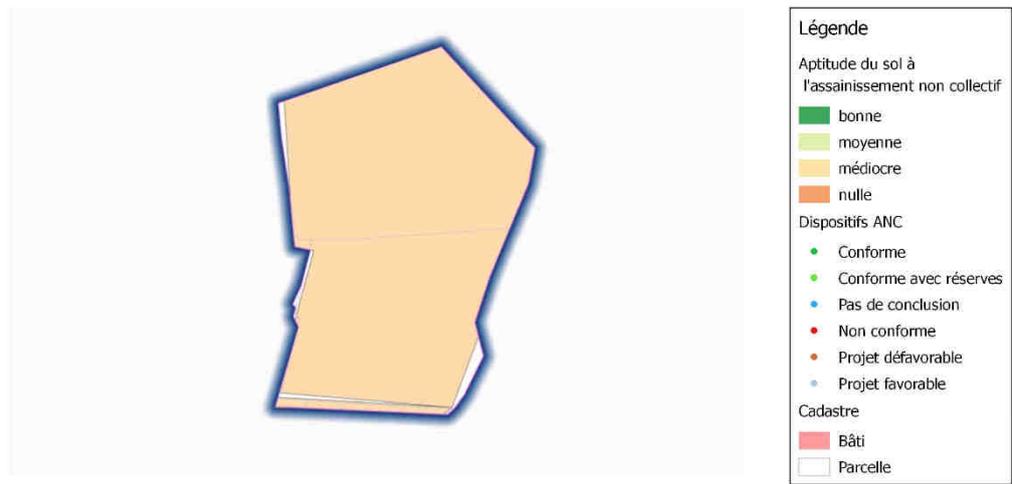


Figure 71 : Aptitude des sols du secteur de Chemin de Corvezou

Deux scénarios ont été étudiés :

- D'une part le scénario « assainissement non collectif » qui nécessite de créer 7 dispositifs.
- D'autre part, le scénario « assainissement collectif » : on prévoit de raccorder la zone au réseau du Bourg. Cette solution nécessite de poser 289 mètres de conduites gravitaires.

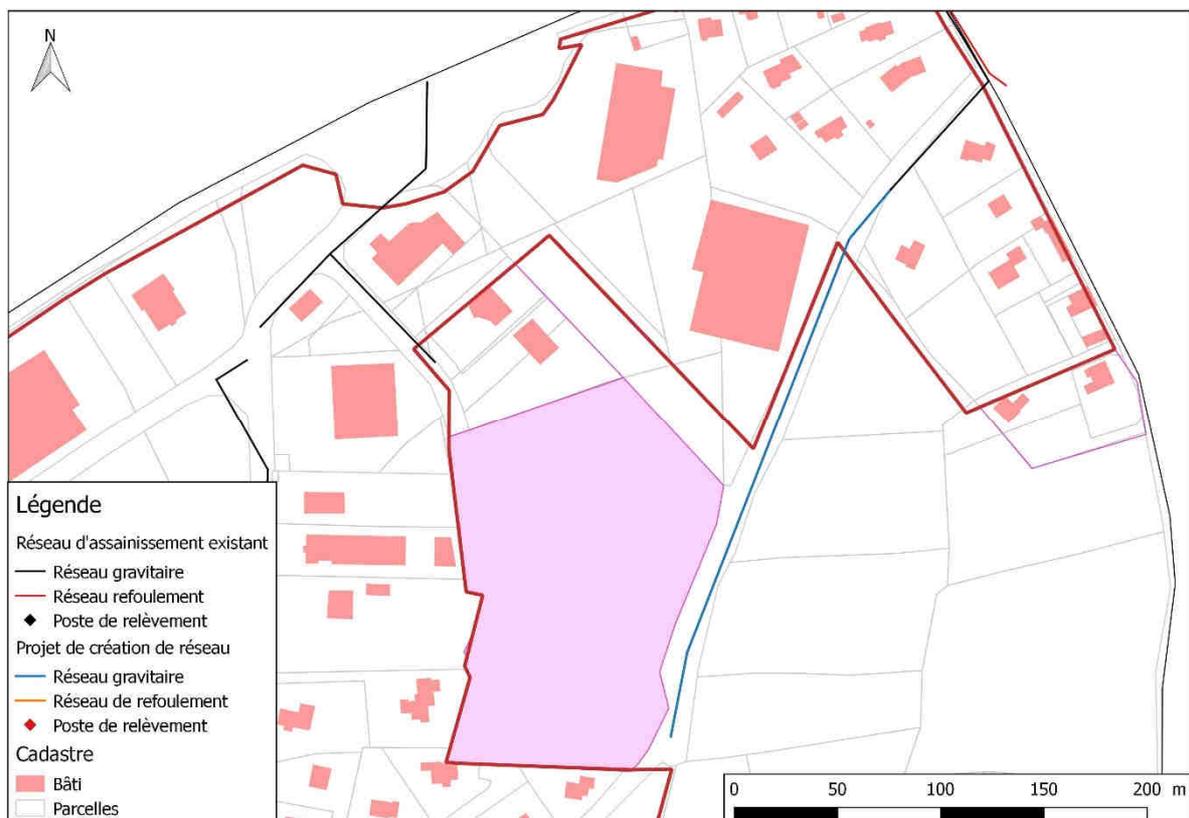


Figure 72 : Projet de raccordement du secteur Chemin de Corvezou à la station de Lannion.

VI-9.

Le secteur du Yaudet périphérie

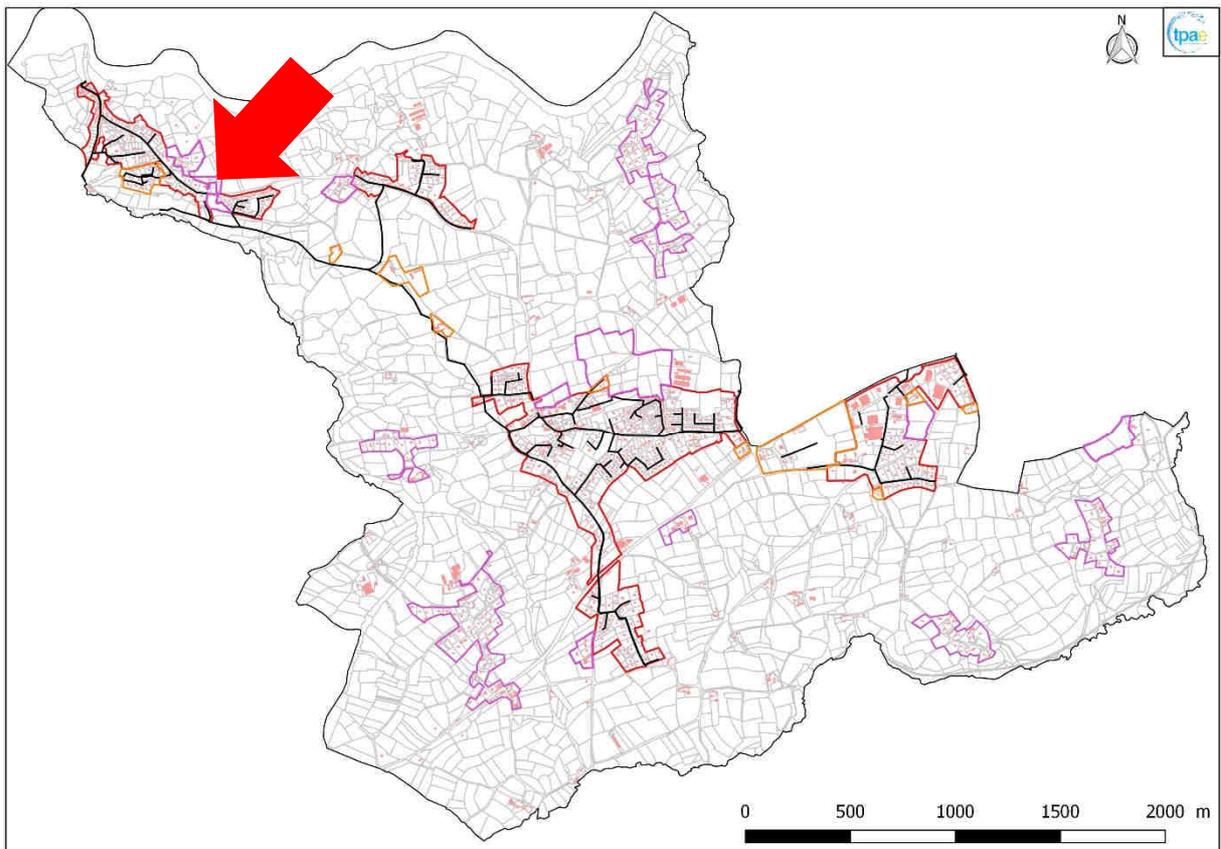


Figure 73 : Localisation du secteur du Yaudet périphérie

Le secteur du Yaudet périphérie, classé en zone UC, présente une superficie de 1.00 ha et ne possède actuellement aucune construction, Etant donné la surface constructible disponible, ce secteur pourrait accueillir 4 nouvelles habitations.

Les sols ont une aptitude à l'assainissement non collectif médiocre (voir carte page suivante), à cause de la roche présente à très faible profondeur. Les parcelles sont de taille moyenne, il y a une restriction de place sur la partie nord du secteur.

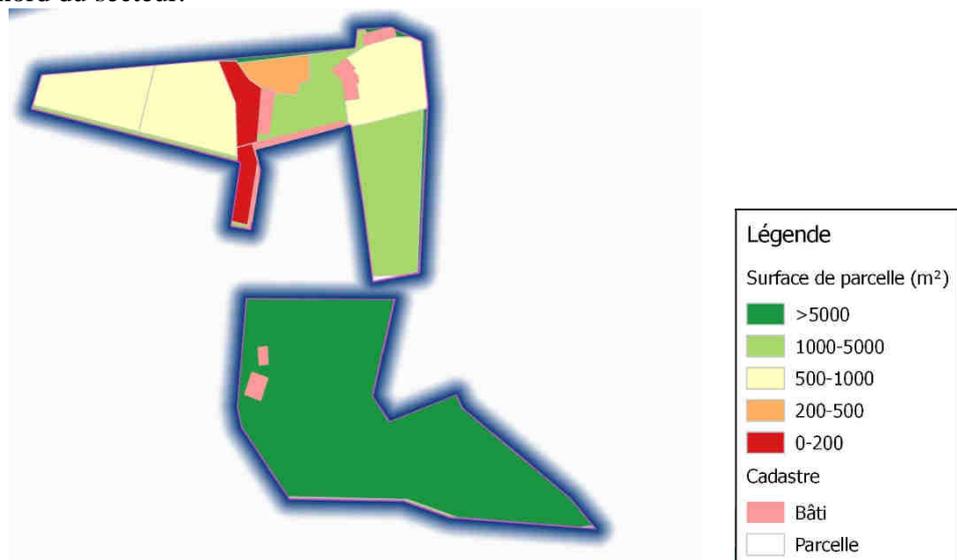


Figure 74 : Analyse des surfaces des parcelles, secteur du Yaudet périphérie

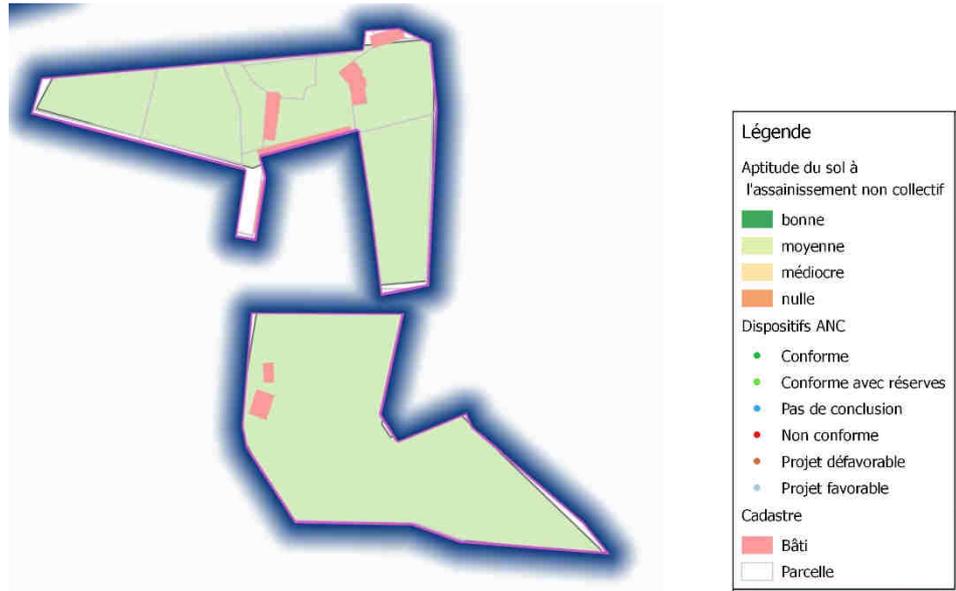


Figure 75 : Aptitude des sols du secteur du Yaudet périphérie

Deux scénarios ont été étudiés :

- D'une part le scénario « assainissement non collectif » qui nécessite de créer 4 dispositifs.
- D'autre part, le scénario « assainissement collectif » : on prévoit de poser 46 mètres de conduites gravitaires.



Figure 76 : Projet de raccordement du secteur Yaudet périphérie à la station de Kerbabu.

VI-10.

Le secteur de Rhun Ar Moulec

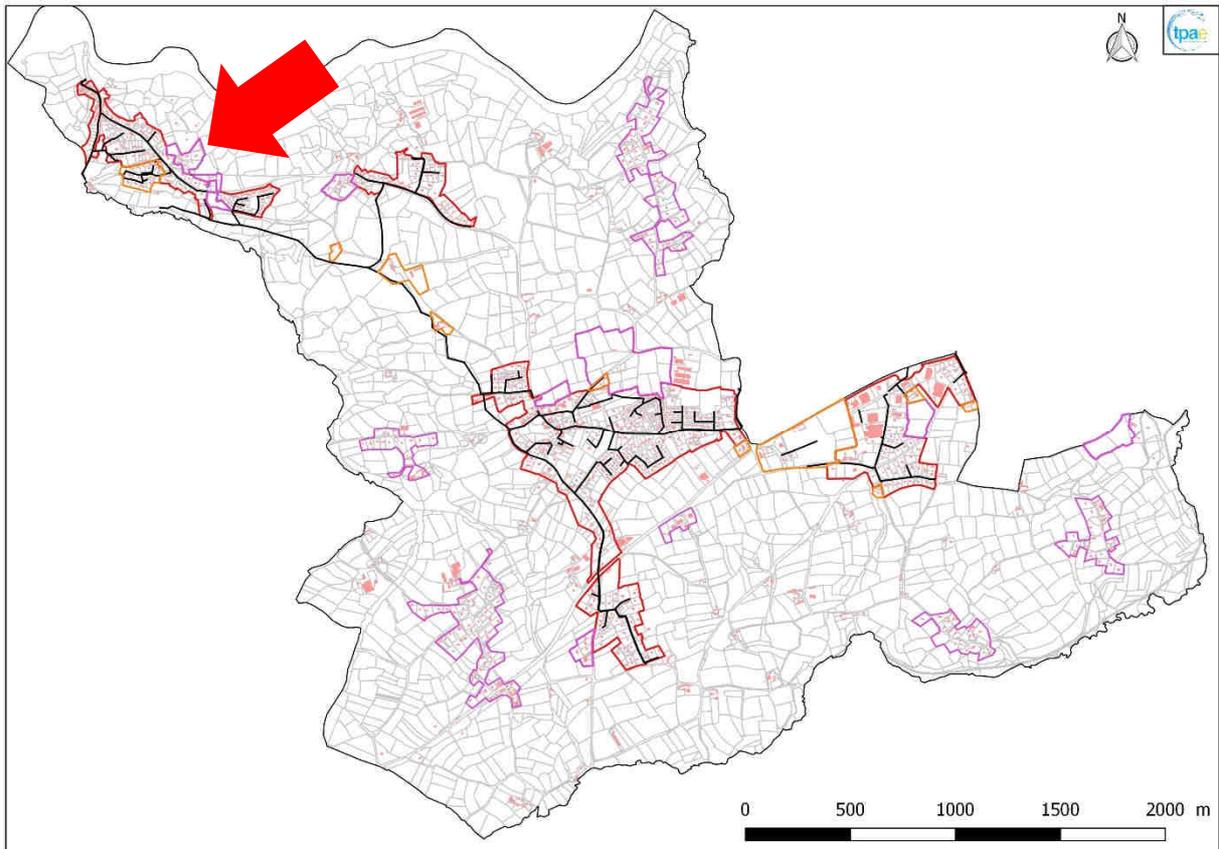


Figure 77 : Localisation du secteur de Rhun ar Moulec

Le secteur de Rhun Ar Moulec, situé au Nord-Est du Yaudet, présente une superficie de 1.48 ha. Situé en zones U et UC1, il comprend actuellement 6 constructions existantes. Etant donné la surface constructible disponible, ce secteur pourrait accueillir 2 nouvelles habitations.

Les sols ont une aptitude à l'assainissement non collectif médiocre (voir carte page suivante), à cause de la roche présente à très faible profondeur. Les parcelles sont grandes, il n'y a globalement pas de restriction de place.

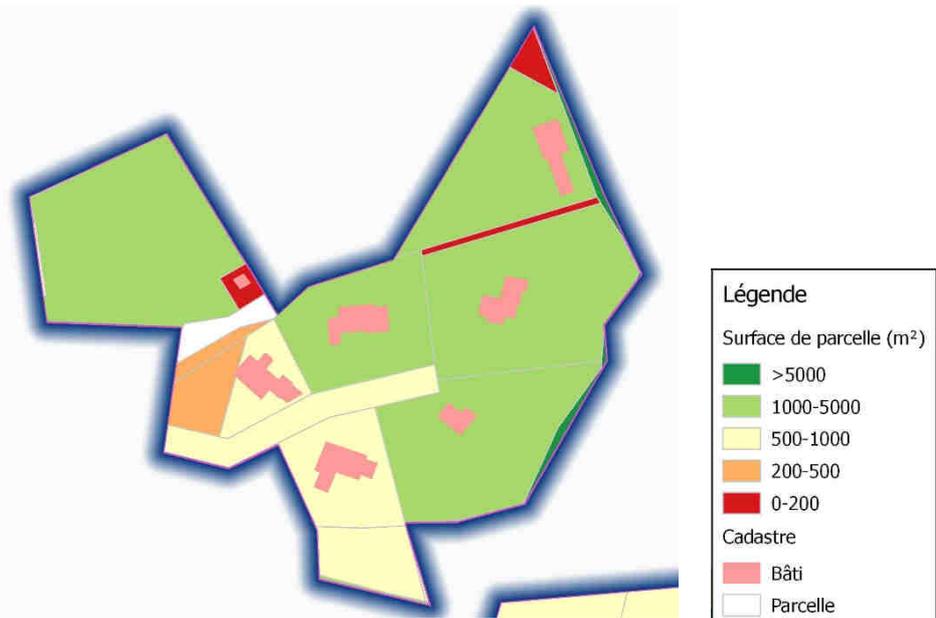


Figure 78 : Analyse des surfaces des parcelles, secteur de Rhun Ar Moulec

Commune de Ploulec'h
Actualisation du zonage d'assainissement

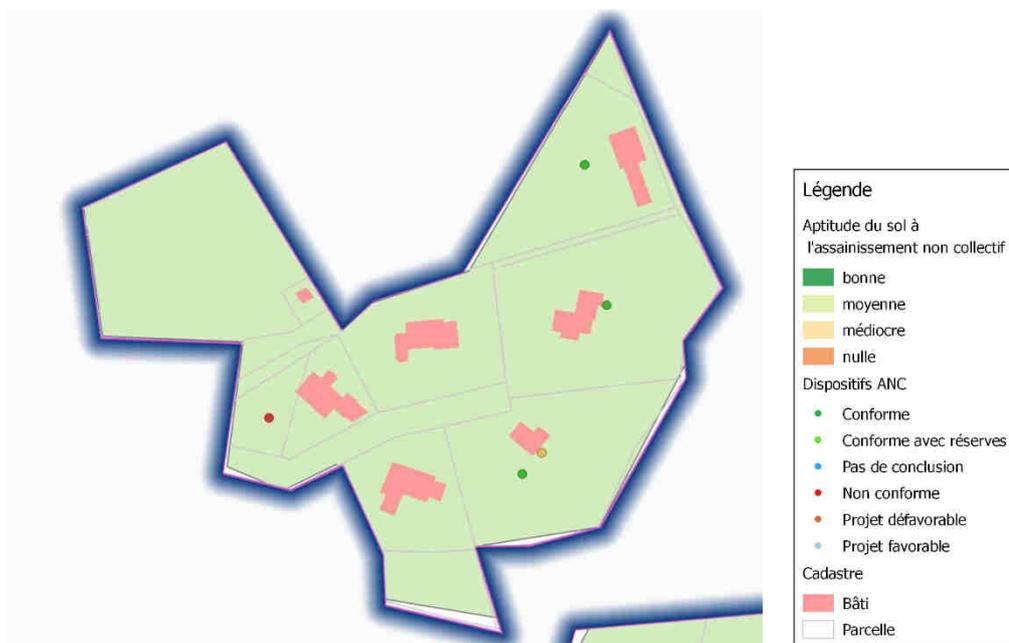


Figure 79 : Aptitude des sols du secteur de Rhun Ar Moulec

Deux scénarios ont été étudiés :

- D'une part le scénario « assainissement non collectif » qui nécessite de réhabiliter 2 dispositifs et d'en créer 2.
- D'autre part, le scénario « assainissement collectif » : on prévoit de poser 183 mètres de conduites gravitaires.

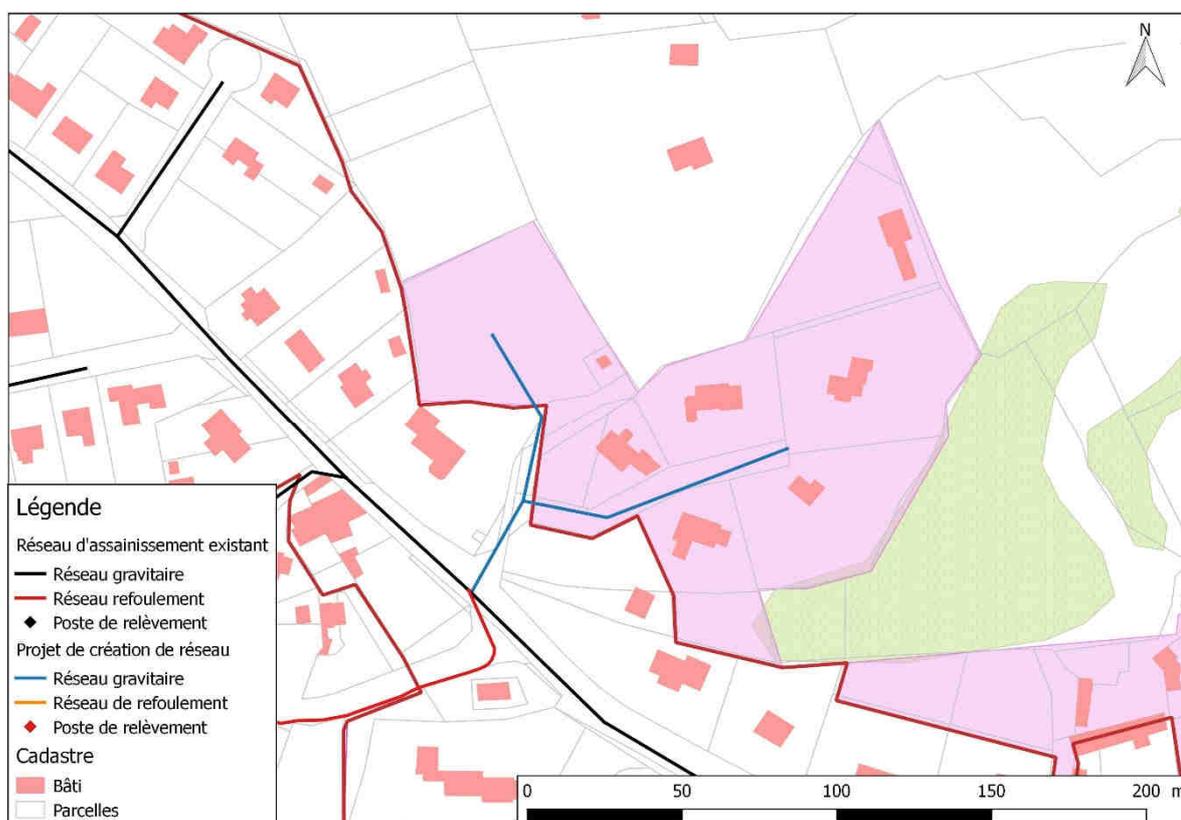


Figure 80 : Projet de raccordement du secteur de Rhun Ar Moulec à la station de Kerbabu

Commune de Ploulec'h

Actualisation du zonage d'assainissement

VI-11.

Le secteur de Saint Dreno Ouest

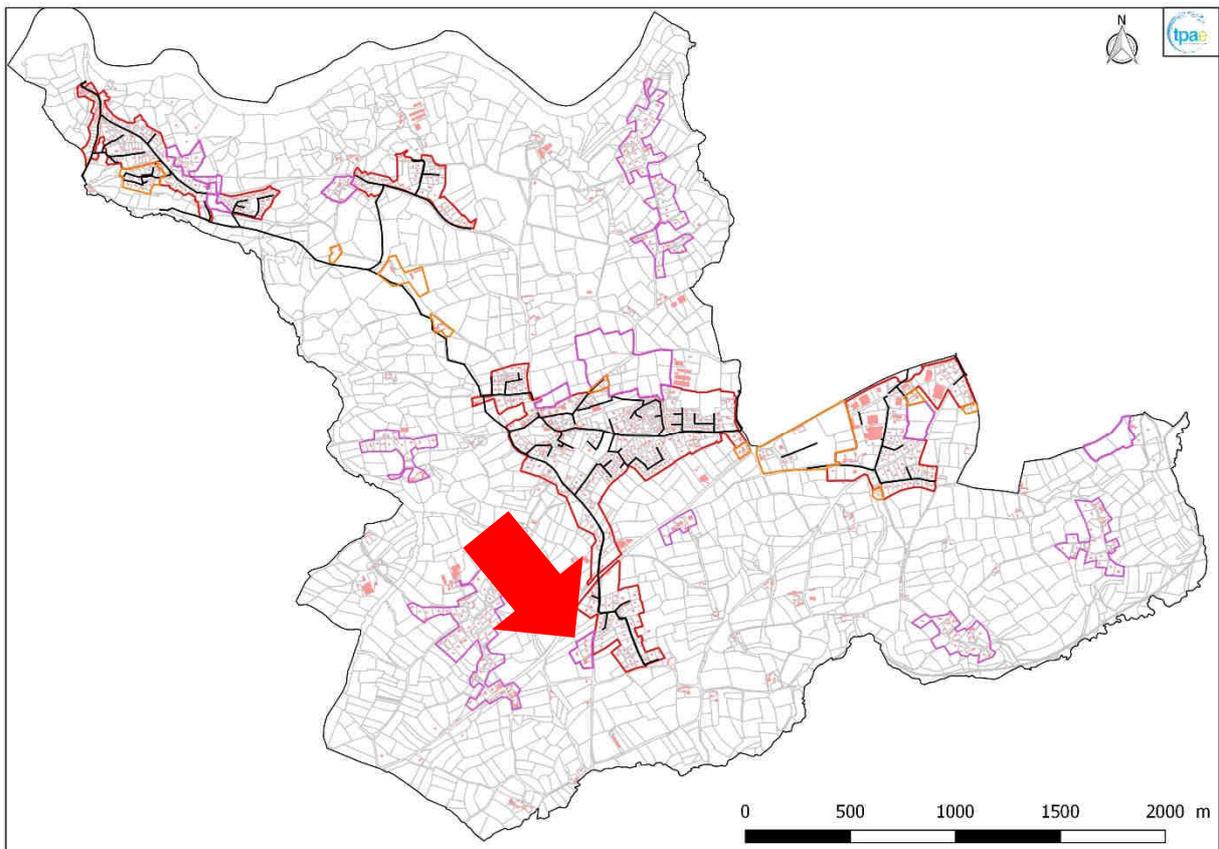


Figure 81 : Localisation du secteur de Saint Dreno Ouest

Le secteur de Saint Dreno Ouest, situé au Sud de la commune, présente une superficie de 1.22 ha. Situé en zone Ah, il comprend actuellement 6 constructions existantes. Etant donné la surface constructible disponible, ce secteur pourrait accueillir 6 nouvelles habitations.

Les sols ont une aptitude à l'assainissement non collectif médiocre (voir carte page suivante), à cause de la roche présente à très faible profondeur. Les parcelles sont grandes, il n'y a pas de restriction de place.

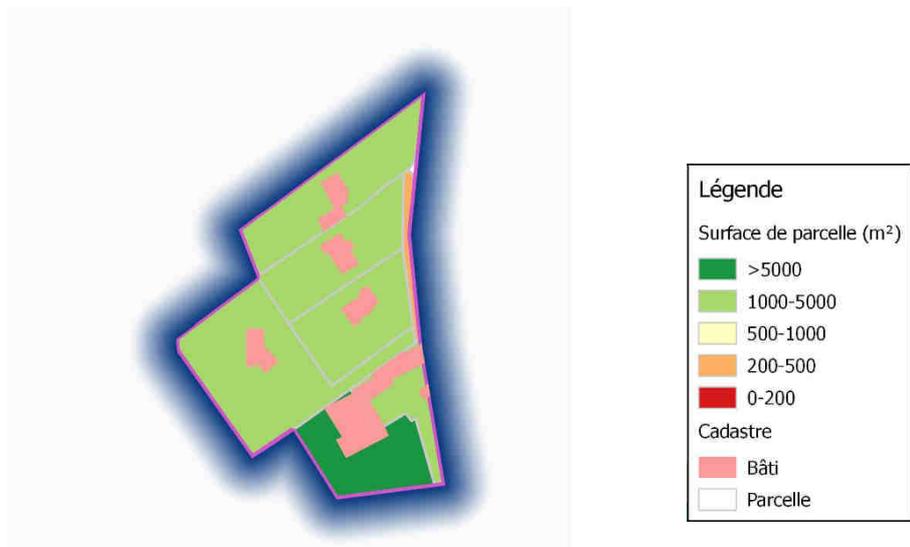


Figure 82 : Analyse des surfaces des parcelles, secteur de Saint Dreno Ouest

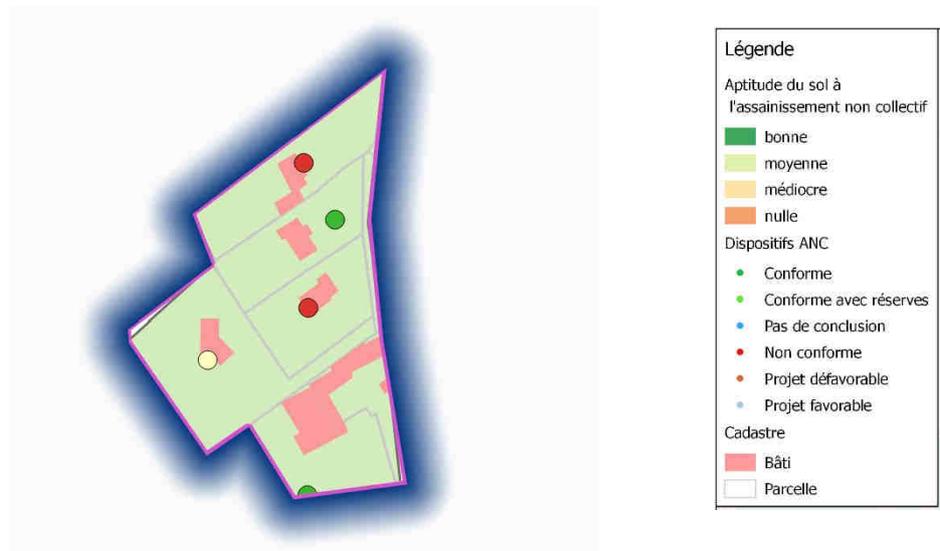


Figure 83 : Aptitude des sols du secteur de Saint Dreno Ouest

Deux scénarios ont été étudiés :

- D'une part le scénario « assainissement non collectif » qui nécessite de réhabiliter 2 dispositifs et d'en créer 6.
- D'autre part, le scénario « assainissement collectif » : on prévoit de poser 169 mètres de conduites gravitaires.



Figure 84 : Projet de raccordement du secteur de Saint Dreno Ouest à la station de Kerbabu

VI-12.

Le secteur de Penn Ar Hoat

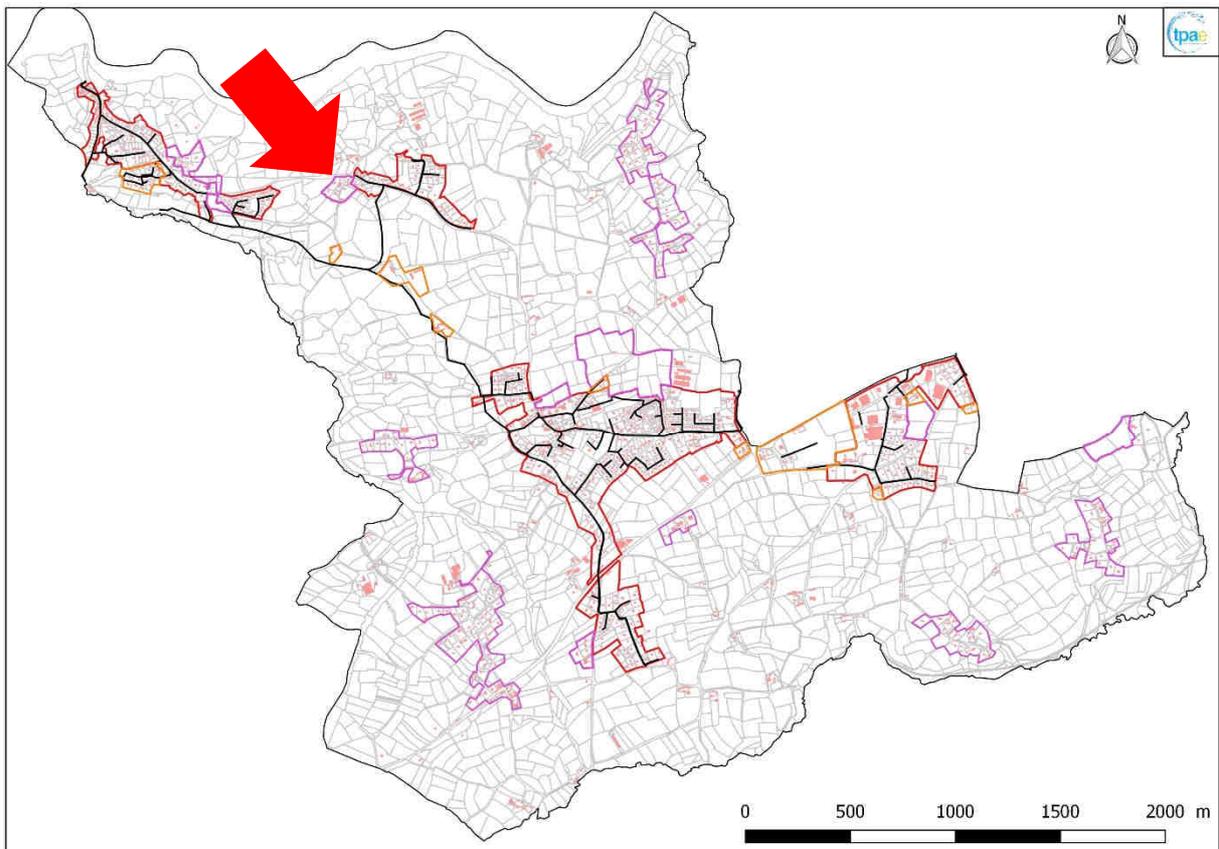


Figure 85 : Localisation du secteur de Penn Ar Hoat

Le secteur de Penn Ar Hoat, situé à l'Est du Yaudet, présente une superficie de 1.34 ha. Situé en zone Nh, il comprend actuellement 8 constructions existantes. Aucune nouvelle habitation n'est prévue.

Les sols ont une aptitude à l'assainissement non collectif médiocre (voir carte page suivante), à cause de la roche présente à très faible profondeur. Les parcelles sont généralement grandes, il n'y a pas de restriction de place.



Figure 86 : Analyse des surfaces des parcelles, secteur de Penn Ar Hoat



Figure 87 : Aptitude des sols du secteur de Penn Ar Hoat

Deux scénarios ont été étudiés :

- D'une part le scénario « assainissement non collectif » qui nécessite de réhabiliter 4 dispositifs.
- D'autre part, le scénario « assainissement collectif » : on prévoit de poser 96 mètres de conduites gravitaires, 163 m de conduite de refoulement et de mettre en place un poste de relèvement de 15 EH.



Figure 88 : Projet de raccordement du secteur de Penn Ar Hoat à la station de Kerbabu

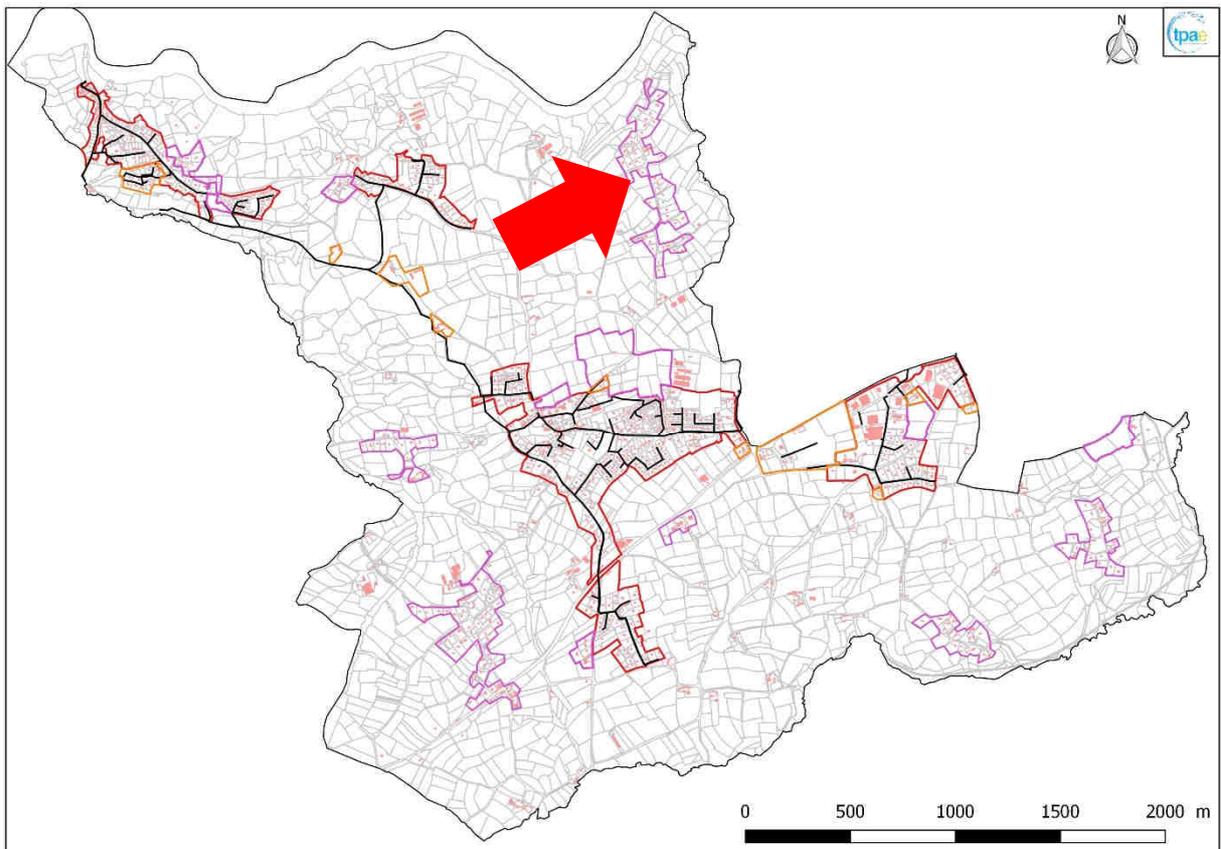


Figure 89 : Localisation du secteur de Saint Lavan

Le secteur de Saint Lavan, situé au Sud-Est de la commune, présente une superficie de 9.87 ha. Situé en zones Na et Nh, il comprend actuellement 45 constructions existantes. Aucune nouvelle construction n'est prévue.

Les sols ont une aptitude à l'assainissement non collectif majoritairement moyenne (voir carte page suivante). Les parcelles sont grandes, il n'y a pas de restriction de place et la pente des terrains est moyenne (<10%), sauf au nord du secteur, où la pente est supérieure à 10%.

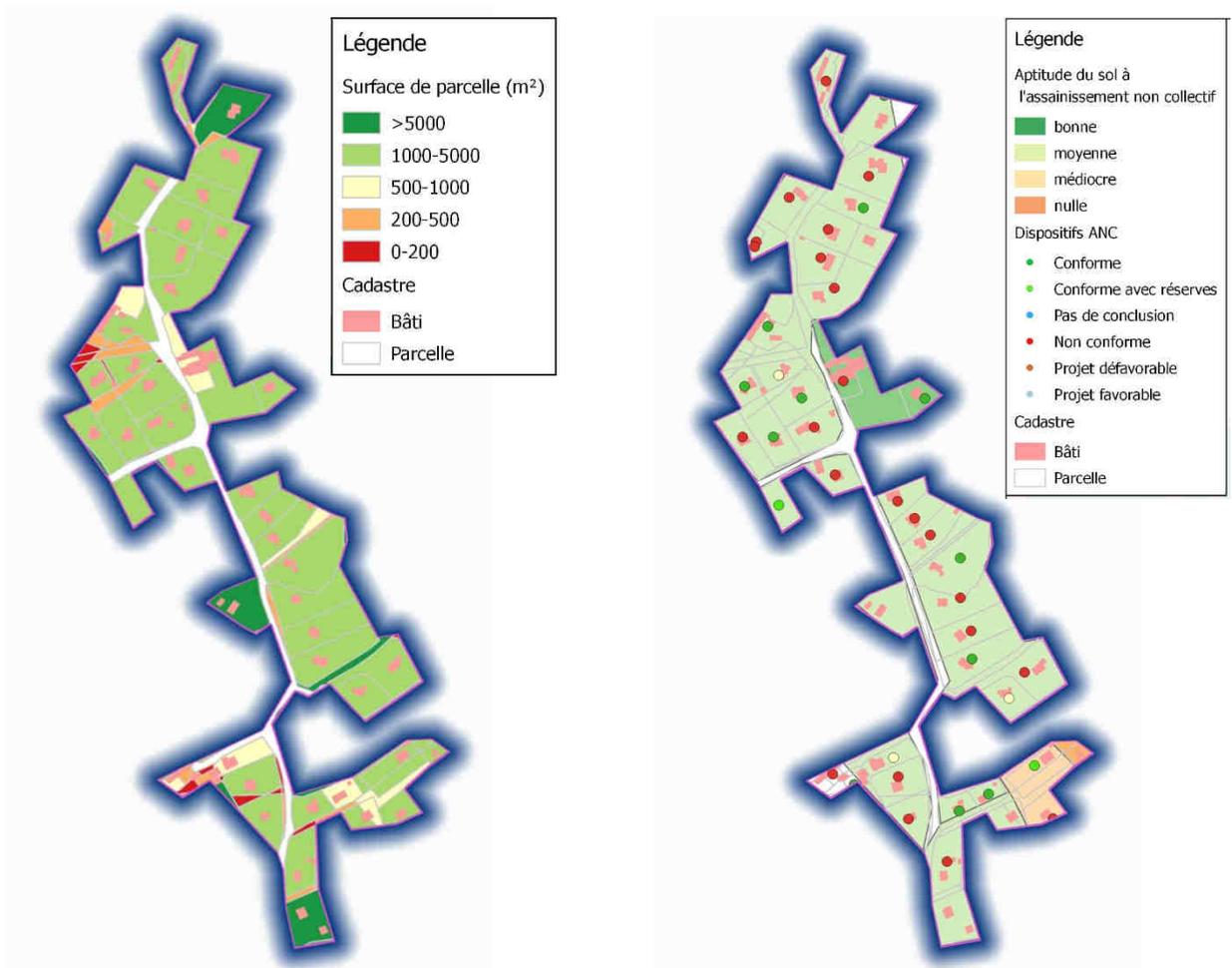


Figure 90 : Analyse des surfaces des parcelles et aptitude des sols du secteur de Saint Lavan

Deux scénarios ont été étudiés :

- D'une part le scénario « assainissement non collectif » qui nécessite de réhabiliter 27 dispositifs.
- D'autre part, le scénario « assainissement collectif » : on prévoit de poser 936 mètres de conduites gravitaires, 1206 m de conduite de refoulement et de mettre en place un poste de relèvement de 80 EH.

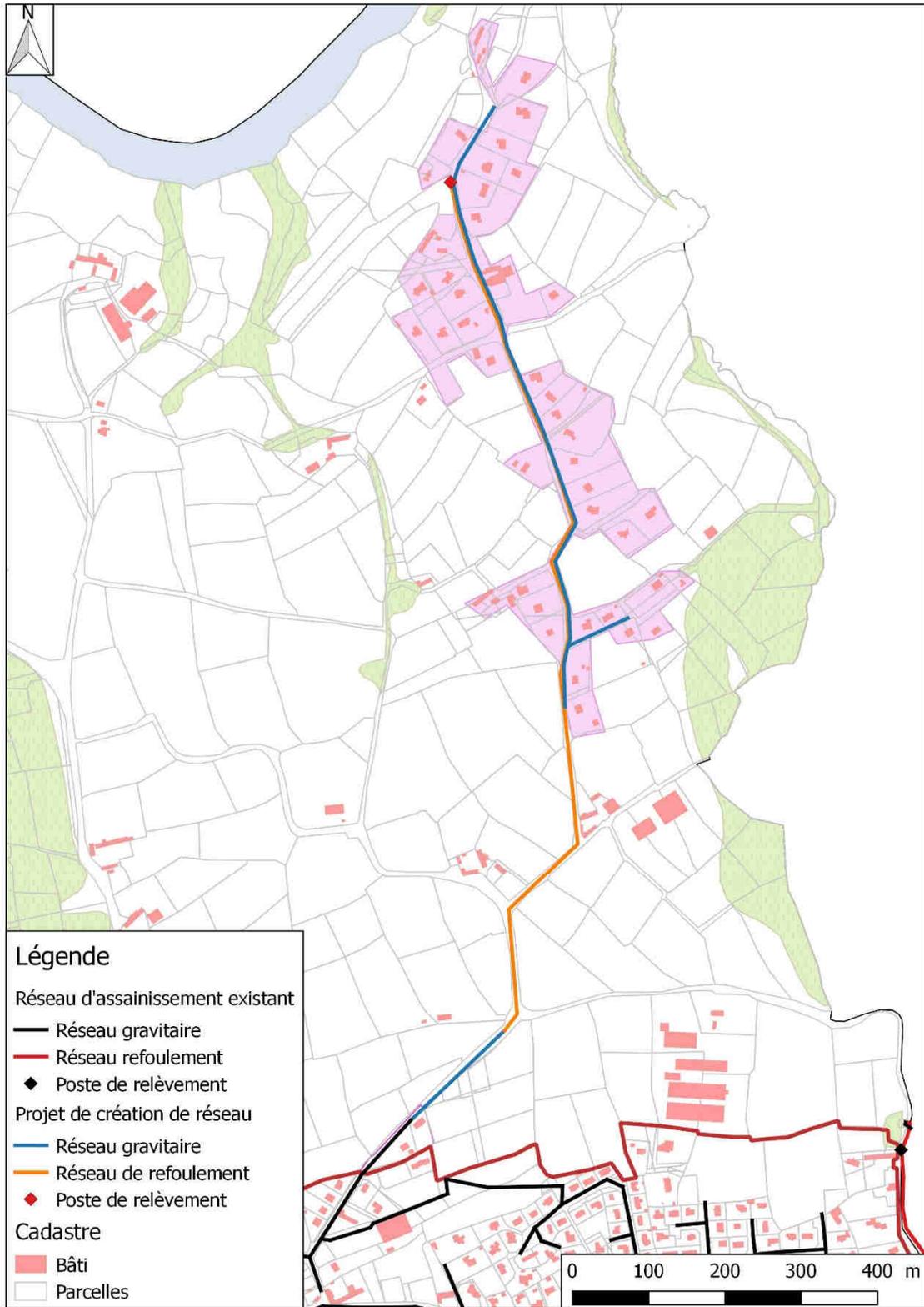


Figure 91 : Projet de raccordement du secteur de Saint Lavan à la station de Kerbabu

**VII) ETUDE DES SCENARIOS :
RESULTATS OBTENUS**

VII-1. Comparaison des coûts des scénarios envisagés

Les calculs des coûts de chaque scénario ont été établis selon la méthodologie présentée en annexes. Le détail des calculs figure en annexe.

Le tableau ci-dessous synthétise les résultats obtenus :

Tableau 29 : Caractéristiques des zones pour lesquelles les scénarios AC et ANC sont considérés

Secteur d'étude	Zonage PLU	Surface zone étude (ha)	Nb d'habitations existantes	Nb établissements existants	Nb habitations en projet	Nb établissements en projet	Nb d'EH en situation future
Kerjean	Ah	11,4	65	-	-	-	112
Extension Bourg	UE - 2AUE	1,0	-	-	-	2	9
Route de Kerhervrec	1AUH	2,3	-	-	-	9	50
Chemin de Corvezou	UY - 1AUJ	1,9	-	-	-	7	37
Extension Bourg Nord	UE - 1AU - 2AU - 2AUE	10,1	-	-	78	10	183
Le Yaudet périphérie	U	1,0	-	-	4	-	7
Rhun ar Moulec	U - UC1	1,5	6	-	2	-	14
Saint Dreno Ouest	Ah	1,2	5	-	-	-	9
Penn Ar Hoat	Nh	1,3	8	-	-	-	14
Saint Lavan	Na - Nh	9,9	45	-	-	-	78
Total		45,2	145	-	84	28	539

CONSTRUCTION DU SCENARIO ASSAINISSEMENT NON COLLECTIF															
Secteur d'étude	Atptitude des sols vis-à-vis de l'ANC				Contraintes			Nb dispositifs			Cout du scénario ANC				
	Bonne	Moyenne	Médiocre	Défavorable	Habitat	Pentes	Surface	... A réhabiliter	... A créer	Cout moyen du dispositif	Cout investissement (€ HT hors subventions)	Cout fonctionnement (€ HT/an)	Cout global sur 30 années (€ HT/an)	Cout global par habitation (€ HT/habitation)	Cout global par EH (€ HT/EH)
					1 : dispersé 2 : moyennement dense 3 : dense	1 : faible 2 : moyen 3 : fort 4 : impossible	1 : faible 2 : moyen 3 : fort 4 : impossible								
Kerjean	0%	0%	40%	60%	3	1	2	31	-	12 063	373 950	7 763	20 228	311	180
Extension Bourg	0%	0%	100%	0%	2	1	1	-	2	20 750	37 350	248	1 493	829	166
Route de Kerhervrec	0%	0%	100%	0%	2	3	2	-	9	11 745	108 050	1 543	5 144	559	103
Chemin de Corvezou	0%	0%	100%	0%	2	1	1	-	7	9 615	71 150	578	2 949	399	80
Extension Bourg Nord	0%	0%	100%	0%	2	1	1	-	88	9 973	873 600	13 260	42 380	484	232
Le Yaudet périphérie	0%	100%	0%	0%	2	3	2	-	4	8 450	33 800	330	1 457	364	211
Rhun ar Moulec	0%	100%	0%	0%	2	2	2	2	2	8 450	33 800	660	1 787	223	129
Saint Dreno Ouest	0%	100%	0%	0%	2	1	1	2	-	8 950	17 900	413	1 009	202	117
Penn Ar Hoat	0%	100%	0%	0%	2	3	2	4	-	8 450	33 800	660	1 787	223	129
Saint Lavan	5%	85%	5%	5%	2	2	1	27	-	9 728	262 650	3 913	12 668	282	163

CONSTRUCTION DU SCENARIO ASSAINISSEMENT COLLECTIF									
Secteur d'étude	Technique			Coût du scénario AC					
	Longueur de réseau à créer (mètres)	Nombre de postes de relèvement	Distance moyenne entre branchements (mètres)	Cout investissement (€ HT hors subventions)	Cout fonctionnement (€ HT/an)	PAC (€)	Cout global sur 30 années (€ HT /an)	Cout global par habitation (€ HT/an/hab.)	Cout global par EH (€ HT/an/EH.)
Kerjean	2 447	1	38	472 238	25 131	-	40 873	629	365
Extension Bourg	147	-	82	22 680	967	-	1 723	957	191
Route de Kerhervrec	225	-	24	41 160	4 185	-	5 557	604	111
Chemin de Corvezou	289	-	39	59 115	3 492	-	5 463	738	148
Extension Bourg Nord	591	-	7	163 013	14 387	-	19 821	226	109
Le Yaudet périphérie	46	-	12	16 275	509	-	1 051	263	152
Rhun ar Moulec	183	-	23	34 125	1 434	-	2 571	321	186
Saint Dreno Ouest	309	1	62	89 093	10 553	-	13 522	2 704	1 568
Penn Ar Hoat	259	1	32	77 385	10 738	-	13 318	1 665	965
Saint Lavan	2 142	1	48	384 300	22 175	-	34 985	777	451

Figure 92 : Estimation des coûts de mise en œuvre des scénarios étudiés sur chaque secteur.

VII-2.

Première conclusion

D'un point de vue strictement financier, le choix de l'assainissement non collectif est pertinent sauf en ce qui concerne les secteurs suivants :

- **Le secteur Extension Bourg Nord** : étant donné les frais d'investissement et de fonctionnement liés à la création de nouveaux dispositifs, cette solution n'est pas la plus intéressante financièrement.
- **Le secteur du Yaudet périphérie** : pour les mêmes raisons que pour le secteur Extension Bourg Nord, la gestion individuelle des eaux usées n'est pas intéressante financièrement

Tableau 30 : Première conclusion basée uniquement sur la comparaison des coûts globaux sur 30 ans par EH

Secteur d'étude	Scénario proposé	Nb d'EH raccordés à l'AC
Kerjean	ANC	-
Extension Bourg	ANC	-
Route de Kerhervrec	ANC	-
Chemin de Corvezou	ANC	-
Extension Bourg Nord	AC	183
Le Yaudet périphérie	AC	7
Rhun ar Moulec	ANC	-
Saint Dreno Ouest	ANC	-
Penn Ar Hoat	ANC	-
Saint Lavan	ANC	-

Il faut toutefois noter que les coûts présentés sont une estimation, et ne tiennent pas forcément compte de tous les coûts que peuvent engendrer chaque cas particulier, comme par exemple les coûts de rénovation des ANC dans les prochaines années.

VII-3.

Les autres paramètres à prendre en compte

On ne peut pas s'arrêter au coût des dispositifs pour faire le choix des filières à mettre en œuvre ; d'autres paramètres doivent être pris en compte. En effet, chaque scénario a un impact différent sur l'environnement, nécessite une organisation à mettre en place,...

VII.3.a. Avantages et inconvénients de chaque technique

Le tableau ci-dessous fait le point sur chaque technique :

Tableau 31 : Inconvénients et avantages inhérents à chaque système d'assainissement

SYSTEME D'ASSAINISSEMENT	AVANTAGES	INCONVENIENTS	
Assainissement autonome	<ul style="list-style-type: none"> Traitement de la pollution « à la source » Pas d'envoi direct d'eaux traitées dans le milieu hydraulique superficiel Pas de risque de pollution pendant son transport Disponibilité de charge organique pour d'autres abonnés (industriels, particuliers,... au niveau de la station d'épuration 	Particulier	<ul style="list-style-type: none"> Nécessite une superficie minimum de terrain qui devient inutilisable Nécessite un sol apte à l'assainissement non collectif Entretien à prévoir Attractivité des terrains moindres
		Collectivité	<ul style="list-style-type: none"> Contraintes liées au SPANC
Assainissement collectif (raccordement sur la station existante)	<ul style="list-style-type: none"> Meilleure attractivité des terrains pour les particuliers Performance de l'installation facile à contrôler : impact positif pour l'environnement. Maîtrise de la gestion de l'installation plus facile Apport de nouvelles recettes pour la nouvelle station d'épuration. 		<ul style="list-style-type: none"> Risque de pollution lié au transfert des effluents Concentration des effluents traités en un point géographique Possibles apparitions d'odeurs
		Particulier	<ul style="list-style-type: none"> Paiement du service
		Collectivité	<ul style="list-style-type: none"> Surproduction de boues à gérer

Dans le cadre de la commune de Ploulec'h, la prise en compte des inconvénients et avantages des différents systèmes ne modifient pas la première conclusion basée sur le facteur économique.

VII.3.b. Faisabilité technique et enjeux

Le tableau suivant recense les différentes faisabilités ainsi que les enjeux environnementaux à prendre en compte.

Secteur d'étude	Faisabilité technique et enjeux	Favorise l'ANC	Favorise l'AC	Scénario retenu
Kerjean	ANC non conformes avec rejets directs au fossé en proximité du Yaudet vers Baie de la Vierge Aptitude des sols médiocre à nulle		X	AC
Extension Bourg	Techniquement faisable, réseau proche		X	AC
Route de Kerhervrec	Réseau proche, pente favorable		X	AC
Chemin de Corvezou	Techniquement faisable, réseau proche		X	AC
Extension Bourg Nord	Projet de raccordement zone Sud, raccordement zone Nord faisable (zone plate)		X	AC
Le Yaudet périphérie	Pente favorable et réseau proche		X	AC
Rhun Ar Moulec	4 ANC conformes sur 5 existants Roche affleurante Réseau proche et pente favorable	X X	X	ANC
Saint Dreno Ouest	Pente défavorable, nécessité de poste de relevage pour 5 habitations	X		ANC
Penn Ar Hoat	Raccordement non faisable facilement (affleurement de rochers, nécessité de mettre en place un poste)	X		ANC
Saint Lavan	Pas de contraintes particulières sauf sur la partie Nord Pente défavorable rendant le poste de relevage nécessaire	X X		ANC

La prise en considération de la faisabilité technique de l'assainissement collectif et non collectif pour chaque secteur modifie la première conclusion.

Les secteurs de Kerjean, Extension Bourg, Route de Kerhervrec et Chemin de Corvezou passent aussi en zonage assainissement collectif.

VII-4. Proposition de zonage

On propose que les secteurs de :

- Kerjean,
- Extension Bourg,
- Route de Kerhervrec,
- Chemin de Corvezou,
- Extension Bourg Nord,
- Yaudet périphérie,
- ainsi que les zones déjà raccordées (en zonage effectif),

passent en zonage « assainissement collectif ». Tous les autres secteurs étudiés restent en assainissement non collectif.

VII-5. Justifications du zonage proposé

On propose la régularisation du zonage effectif en zonage réglementaire.

Le zonage proposé s'appuie sur la comparaison des coûts globaux sur 30 ans par équivalent-habitant, ainsi que la faisabilité technique de l'assainissement.

VII-6. station d'épuration

Compatibilité entre le zonage et la capacité de la

Le but de cette partie de l'étude vise à vérifier que la station d'épuration sera capable d'accepter ces flux. Pour réaliser les calculs, on estime la pollution domestique actuelle, la charge liée à l'augmentation de population attendue dans le bourg et la prise en compte de l'urbanisation de ces futures zones.

La distinction est faite entre les effluents envoyés sur la station d'épuration de Kerbabu et ceux envoyés sur celle de Lannion.

Les secteurs en zonage effectif sont compris dans la zone collectée actuelle.

Il est considéré :

- Un habitant rejette 45 g de DBO5/j soit 0,75 EH, valeur constatée dans la situation actuelle et conservée en situation future car se rapprochant davantage de la réalité que les 60g de DBO5/j/habitant généralement considérés,
- Une charge de 15 EH/ha pour les zones d'équipements publics et collectifs (UE, AUE),
- Une charge de 20 EH/ha pour les zones d'industries, activités et commerces.

Les taux d'occupation des logements considérés sont ceux indiqués par l'INSEE en 2013, soit :

- 2,3 habitants par logement pour Ploulec'h et Ploubezre,
- 2,1 habitants par logement pour Trédez-Loquémeau,
- 1,9 habitants par logement pour Lannion.

VII.6.a.

Effluents envoyés sur la station d'épuration de Lannion

❖ Données de départ :

La pollution actuelle traitée par la station d'épuration est la charge entrante maximale mesurée sur la station d'épuration en 2016, comprenant la charge organique liée aux matières de vidanges

Densification sur 30 ans de la zone collectée actuelle :

- Sur Ploulec'h : 6, 58 ha disponibles pour l'industrie et équipements collectifs, soit 132 EH supplémentaires (20 EH/ha)
- Sur Ploubezre :
 - o 15,36 ha de surface constructible pour l'habitat, soit en considérant un taux de 20 logements par hectare, 311 nouveaux logements, soit 536 EH supplémentaires
 - o 6,08 ha pour disponibles pour l'industrie et équipements collectifs, soit 122 EH supplémentaires (20 EH/ha)
 - o Soit 658 EH supplémentaires sur la zone de collecte actuelle
- Sur Lannion : le PLU de Lannion prévoit 2319 nouveaux logements, soit 4 400 habitants supplémentaires, soit 3 300 EH supplémentaires.

Le calcul est résumé dans le tableau suivant.

Station de Lannion					
Origine des pollutions		Ploulec'h	Lannion	Ploubezre	
Pollution actuelle maximale par commune*		201 EH	24 266 EH	2 283 EH	
Pollution actuelle maximale traitée par la station d'épuration		26 750 EH			
Augmentation de la population sur 30 ans liée à la densification dans la zone collectée actuelle		132 EH	3 300 EH A confirmer	658 EH	
Secteurs étudiés à raccorder	Route de Kerhervrec	46 EH		83 EH	Estimée à 88 EH
	Chemin de Corvezou	37 EH			
Charge organique moyenne à +30 ans (hors matières de vidanges)		416 EH	27 566 EH	3 029 EH	
Charge organique moyenne à +30 ans (hors matières de vidanges)		31 011 EH			

*Calcul au prorata du nombre de branchements

La capacité de traitement de la station d'épuration actuelle sera revue à la hausse lors du renouvellement de l'arrêté d'autorisation (25 000 EH). En effet, la station traite actuellement la charge organique entrante de 26 750 EH tout en respectant ses normes de rejet.

La charge organique liée aux matières de vidanges est estimées actuellement à 2 300 EH. Il est prévu à court terme de limiter les apports en matières de vidanges sur la station et d'en améliorer le prétraitement, ainsi, la charge organique liée aux matières de vidanges à traiter par la station sera fortement diminuée. La charge reçue par la station de Lannion à court terme sera alors inférieure à la capacité de 25 000 EH prévue par le nouvel arrêté d'autorisation.

Sans amélioration du prétraitement des matières de vidanges, la charge organique maximale sur la station serait d'environ 31 010 EH dans 30 ans.

Concernant l'augmentation de la charge organique entrant sur la station d'épuration prévue sur 30 ans, une augmentation de la capacité de traitement de la station de Lannion est prévue pour 2023, en cohérence avec le calendrier d'urbanisation de la commune.

Sans amélioration du prétraitement des matières de vidanges, la station une fois restructurée devra avoir une capacité de traitement d'au moins 31 010 EH afin de pouvoir traiter l'ensemble des effluents collectés sur les trois communes d'ici 30 ans.

Le milieu récepteur peut accepter les rejets d'une telle station.

Charges hydrauliques :

L'augmentation de la population raccordée sur la station d'épuration de Lannion, en lien avec l'urbanisation future et l'extension du zonage d'assainissement sur les trois communes, entrainera un débit sanitaire supplémentaire à traiter d'environ 830 m³/j, en considérant qu'un habitant futur rejettera 150 L/j.

La capacité hydraulique future de la station devra prendre en compte ce débit supplémentaire. Cependant, les travaux de réhabilitation des réseaux et les contrôles de branchements prévus permettront de diminuer l'apport en eaux parasites, et ainsi permettre l'acceptation de ces 830 m³/j supplémentaires prévus à +30 ans.

VII.6.b. Effluents envoyés sur la station d'épuration de Kerbabu

❖ Données de départ :

En considérant le nombre de branchements indiqués dans le Dossier Loi sur l'Eau de Kerbabu, la pollution actuelle collectée en période estivale (tous les logements occupés) est déterminée :

- Sur Ploulec'h : 549 branchements soit 947 EH
- Sur Trédez-Locquémeau (secteur de Locquémeau) :
 - o 740 branchements soit 1166 EH
 - o Camping : 145 emplacements, soit 243 EH (moyenne de 2.5 personnes par emplacement et un campeur rejette 40g de DBO5/j)
 - o EHPAD : 35 habitants soit 26 EH
 - o Soit 1 435 EH au total

Soit une charge moyenne en période estivale de 2 382 EH, ce qui correspond à une charge organique de 143 kgDBO5/j à traiter sur la station d'épuration.

A noter :

Le Dossier Loi sur l'Eau de Kerbabu considère les données suivantes :

- pour Ploulec'h : 2,33 habitants par résidence principale (81,2% du parc de logement),
- pour Trédez-Loquémeau : 2,11 habitants par résidence principale (61.3 % du parc de logement),
- 2 habitants par résidence secondaire sur les deux communes,
- 3 vacanciers par emplacement de camping.

La charge organique actuelle envoyée sur la station d'épuration en période estivale est alors estimée à 2 399 EH.

Cette valeur donnée dans le Dossier Loi sur l'Eau est proche de la valeur de 2 382 EH obtenue avec nos hypothèses de départ. Les taux d'occupation des résidences principales et secondaires diffèrent, mais l'impact sur le résultat final est faible.

Cependant, un pic de pollution est constaté au mois d'août, supérieur à cette estimation de charge. En 2016, le pic de pollution était de 150,2 kgDBO5/j, soit 2 503 EH.

Les effluents futurs envoyés sur la station sont alors estimés en considérant comme pollution actuelle la charge entrante maximale mesurée sur la station d'épuration en 2016, soit une charge organique de 2 503 EH.

Densification sur 30 ans de la zone collectée actuelle :

- Sur Ploulec'h : 6,6 ha de surface constructible pour l'habitat, soit en considérant un taux de 15 logements par hectare, 99 nouveaux logements, soit 228 habitants supplémentaires : 171 EH supplémentaires.
- Sur Trédez-Locquémeau (secteur de Locquémeau) : 5,9 ha de surface constructible pour l'habitat (zones 1AUd et 1AUcb définies dans le PLU), soit en considérant un taux de 15 logements par hectare, 88 nouveaux logements*, soit 185 habitants supplémentaires : 139 EH supplémentaires.

Extension du zonage d'assainissement sur le secteur de Locquémeau :

- 8,24 ha de surface constructible pour l'habitat (zones 2AUd définies dans le PLU), soit 124 nouveaux logements*, soit 260 habitants supplémentaires : 223 EH supplémentaires.
- 18 habitations en ANC raccordables*, soit 28 EH supplémentaires

*Données issues du Dossier Loi sur l'Eau de Kerbabu (mars 2017).

Le calcul est résumé dans le tableau suivant :

Station de Kerbabu				
Origine des pollutions		Ploulec'h	Locquémeau	
Pollution actuelle maximale par commune*		1 028 EH	1 475 EH	
Charge organique maximale actuelle – période estivale		2 503 EH		
Augmentation de la population sur 30 ans liée à la densification dans la zone collectée actuelle		171 EH	139 EH	
Secteurs étudiés à raccorder	Kerjean	112 EH	311 EH	223 EH
	Extension Bourg	9 EH		
	Extension Bourg Nord	183 EH		
	Le Yaudet périphérie	7 EH		
Charge organique à +30 ans – période estivale		1 510 EH	1837 EH	
Charge organique à +30 ans – période estivale		3 347 EH		

*Calcul au prorata du nombre de branchements

La charge organique supplémentaire envoyée sur la station de Kerbabu liée à l'urbanisation et l'extension du zonage d'assainissement est estimée à 844 EH.

Le zonage proposé pour la commune de Ploulec'h est compatible avec la capacité de traitement future de la station d'épuration (3 350 EH).

A noter :

Le Dossier Loi sur l'Eau de Kerbabu indique une charge organique supplémentaire de 953 EH à + 25 ans, en considérant qu'un habitant futur = 1EH. La différence avec la charge supplémentaire déterminée ci-dessus s'explique par :

- *la prise en compte des dents creuses et des zones AUE et UE de Ploulec'h dans le présent rapport et pas dans le Dossier Loi sur l'Eau,*
- *des hypothèses de taux d'occupation des résidences secondaires différents, mais avec un impact faible (voir note précédente)*
- *un oubli de 38 habitants soit 29 EH liés aux ANC raccordables dans le Dossier Loi sur l'Eau.*

Charges hydrauliques :

La nouvelle station d'épuration sera dimensionnée pour recevoir un volume journalier maximum de 1590 m³/j, débit par temps de pluie et nappe haute observé actuellement sur la station.

En période hivernale, il est considéré que seules les résidences principales sont occupées, soit 80% de logements sur Ploulec'h et 60% des logements sur Tredrez-Locquémeau.

Les travaux de réhabilitation des réseaux et rectification des mauvais branchements prévus permettront de réduire les eaux parasites de 30%.

En considérant qu'un habitant actuel rejette 90 L/j et qu'un habitant futur rejettera 150 L/j, les volumes journaliers entrant sur la future station d'épuration seront de 1270 m³/j par temps pluvieux et nappe haute et de 400 m³/j par temps sec et nappe basse.

Commune de Ploulec'h

Actualisation du zonage d'assainissement

Le détail des volumes est donné dans le tableau suivant :

Volumes journaliers	Période hivernale	Période estivale
Débit sanitaire population actuelle (m3/j)	139	205
Débit supplémentaire lié aux nouveaux branchements (m3/j)	115	162
Débit sanitaire à +30 ans (m3/j)	254	367
Eaux parasites de nappes actuelles (m3/j)	564	50
Eaux parasites de pluie actuelles (m3/j)	389	389
Eaux de ressuyage actuelles (m3/j)	500	
Total eaux parasites actuelles (m3/j)	1453	439
Total eaux parasites futures (-30%) (m3/j)	1017	307
Total temps pluie actuel	1592	644
Total temps pluie à +30 ans	1271	674
Total temps sec à +30 ans	649	402

Le dossier de déclaration de la station d'épuration de Kerbabu indique que celle-ci fonctionnera selon les données suivantes :

- **3350 EH**
- **1260 m3/j, 159 m3/h en pointe**
- **201 kg DBO5 /j**

Les nouvelles charges hydrauliques et organiques liées à l'extension du zonage d'assainissement sont compatibles avec les nouvelles capacités de traitement de la station d'épuration de Kerbabu.

VIII)

CARTE DE ZONAGE

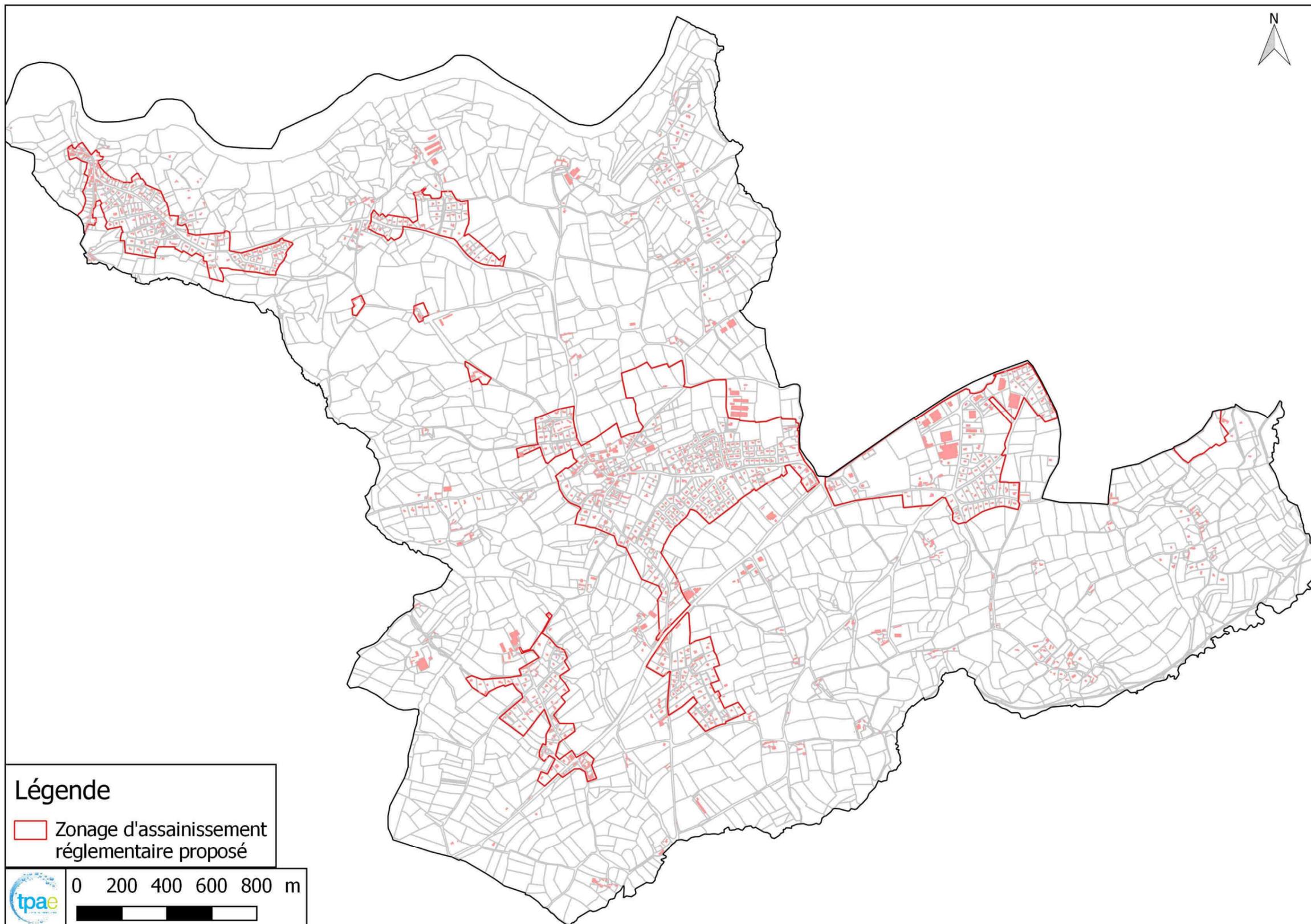


Figure 93 : Proposition de zonage
Commune de Ploulec'h
Actualisation du zonage d'assainissement

ANNEXES : SCENARIOS ETUDIES