Evaluation environnementale du zonage d'assainissement des eaux usées

Commune de Trélévern

TPAe
12 rue du Point du Jour
22590 PORDIC

Version : 11/07/2019

SOMMAIRE

I. DEFINITIONS 11

II. AVANT-PROPOS 12

III. PRESENTATION DES OBJECTIFS ET DU CONTENU DU PLU ET DE SON ZONAGE D'ASSAINISSEMENT DES EAUX USEES 15

III.1. Présentation synthétique du plan local d'urbanisme (PLU) 15
I.1.a. Objectifs de constructions de logements définis par le Schéma de Cohérence Territoriale (SCoT) 15
I.1.b. Le Plan d'Aménagement et de Développement Durable du PLU (PADD) 15
I.1.c. Objectifs de constructions de logements et de densité définis par le Plan Local d'Urbanisme (PLU). 16

III.2. Présentation du zonage d'assainissement des eaux usées 18
III.2.a. Objectifs du zonage d'assainissement des eaux usées 18
III.2.b. Principes retenus pour le zonage d'assainissement des eaux usées 19
III.2.c. Présentation synthétique des conclusions du zonage d'assainissement 20
III.2.d. Modification par rapport aux zonages précédents 21

IV. ETAT INITIAL DE L'ENVIRONNEMENT ET DEFINITION DES ENJEUX ENVIRONNEMENTAUX – PARTIE 1 : PRESENTATION GENERALE DU TERRITOIRE DE LA COMMUNE 23

IV.1. Contexte géographique 23

IV.2. Présentation de la commune 24

IV.3. Structure démographique 24

IV.4. Rythme de construction de logements 24

IV.5. Taux d'occupation des logements 25

V. ETAT INITIAL DE L'ENVIRONNEMENT ET DEFINITION DES ENJEUX ENVIRONNEMENTAUX – PARTIE 2 : ARTICULATION AVEC LES DOCUMENTS SUPRACOMMUNAUX 26

V.1. Les plans de prévention des risques inondation (PPRI) 26

V.2. Le Schéma de Cohérence Territoriale (SCOT) du Trégor 29

V.3. Le Schéma Directeur d'aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE) Loire Bretagne 31
V.3.a. Présentation générale 31
V.3.b. Les objectifs du SDAGE en matière d'eaux usées 32

V.4. Le SAGE Argoat Trégor Goelo 34
V.4.a. Généralités 34
V.4.a. Enjeux et priorités 35
V.4.a. Orientations issues du Plan d'Aménagement et de Gestion Durable (PAGD) 35

V.5. Le Plan Local de l'Habitat 2015-2020 de Lannion Trégor Communauté 39

V.6. La Loi Littoral 39

V.1. Synthèse des documents de planification 40
V.1.a. Assainissement des eaux usées 40

VI. ETAT INITIAL DE L'ENVIRONNEMENT ET DEFINITION DES ENJEUX ENVIRONNEMENTAUX – PARTIE 3 : LE CONTEXTE HYDROGEOLOGIQUE 41

VI.1. Géologie 41

VI.2. Relief 42

VI.3. Pédologie 43

VI.4. Situation climatique 44
VI.4.a. Généralités 44
VI.4.b. Précipitations 45
I-1.a-i Généralités : les précipitations dans les Côtes d'Armor 45
I-1.a-i Généralités : les précipitations autour du territoire de la commune 45
I-1.a-ii Prise en compte de l'évolution climatique 47
VI.4.c. Ventoline 47
VI.4.d. Température 48

VI.5. Masses d'eau souterraines 49

VI.6. Aléas de remontée de nappe et indices de persistance des réseaux 50

VI.7. Zones humides 53

VI.8. Synthèse du contexte hydrogéologique 56

VII. ETAT INITIAL DE L'ENVIRONNEMENT ET DEFINITION DES ENJEUX ENVIRONNEMENTAUX – PARTIE 4 : LE CONTEXTE HYDROGRAPHIQUE 57

VII.1. Le milieu maritime : Perros-Guirec – Morlaix et Paimpol – Perros-Guirrec 57
VII.1.a. Présentation générale 57

VII.2. Les milieux hydrauliques superficiels en eau douce 58
VII.2.a. Présentation générale, hydrographie 58
VII.2.b. Hydrographie 58

VII.3. Analyse des débits spécifiques 59

VII.4. Synthèse du contexte hydrographique 61

VIII. ETAT INITIAL DE L'ENVIRONNEMENT ET DEFINITION DES ENJEUX ENVIRONNEMENTAUX – PARTIE 5 : LE PATRIMOINE NATUREL 62

VIII.1. Les zones Natura 2000 62
VIII.1.a. ZPS Trégor-Goëlo *(source INPN)* 64
VIII.1.a.i Caractéristiques du site 64
VIII.1.a.ii Qualité et importance 64
VIII.1.a.iii Vulnérabilité 65
VIII.1.b. ZSC Trégor-Goëlo *(source INPN)* 66

VIII.1.b.i Caractéristiques du site 66
VIII.1.b.ii Qualité et importance 66
VIII.1.b.iii Vulnérabilité 67
VIII.1.a. ZPS Côte de Granite rose –Sept-îles *(source INPN)* 69
VIII.1.a.i Caractéristiques du site 69
VIII.1.a.ii Qualité et importance 69
VIII.1.a.iii Vulnérabilité 70
VIII.1.b. ZSC Côte de Granite rose –Sept-îles *(source INPN)* 72
VIII.1.b.i Caractéristiques du site 72
VIII.1.b.ii Qualité et importance 72
VIII.1.b.iii Vulnérabilité 73

VIII.2. Les Zones Naturelles d'Intérêt Faunistiques et Floristiques (ZNIEFF) 75
VIII.2.a. ZNIEFF 1 Marais tourbeux de Landoureg *(source INPN)* 76
VIII.2.a.i Caractéristiques du site 76
VIII.2.a.ii Qualité et importance 76
VIII.2.a.iii Vulnérabilité 76
VIII.2.a. Conclusion 76

VIII.3. Sites classés et inscrits 77

VIII.4. Arrêtés de biotope 78

VIII.5. La trame verte et bleue 79

VIII.6. Synthèse des données du patrimoine naturel 82

IX. ETAT INITIAL DE L'ENVIRONNEMENT ET DEFINITION DES ENJEUX ENVIRONNEMENTAUX – PARTIE 6 : LES USAGES DE L'EAU 83

IX.1. Points de baignade 83

IX.2. Prélèvements d'eau destiné à la consommation humaine 85
IX.2.a. Contenu des arrêtés préfectoraux 86
IX.2.b. Présentation des périmètres de protection de captage 87

IX.3. Autres prélèvements d'eau 87

IX.4. Zones conchylicoles 89

IX.5. Autres usages de l'eau 91
IX.5.a. Pêche en eau douce 91
IX.5.b. Pisciculture 91
IX.5.c. Pêche professionnelle 91
IX.5.d. Pêche à pied professionnelle 91
IX.5.a. La plaisance 91
IX.5.b. La pêche maritime de plaisance 91
IX.5.c. Activité nautique 93

I-2. Synthèse des données relatives aux usages de l'eau 94

X. ETAT INITIAL DE L'ENVIRONNEMENT ET DEFINITION DES ENJEUX ENVIRONNEMENTAUX – PARTIE 7 : LA QUALITE DES EAUX DES MILIEUX NATURELS 95

X.1. Généralités 95

X.2. Qualité des eaux souterraines 96
X.2.a. Objectifs 96
X.2.b. Résultats 96
X.2.b.i Objectifs de qualité 96
X.2.b.ii Caractérisation des masses d'eau 96

X.3. Qualité des eaux douces superficielles 97
X.3.a. Objectifs 97
X.3.b. Résultats 99

X.4. Qualité des eaux du milieu maritime 100
X.4.a. Objectifs 100
X.4.b. Résultats 100
X.4.b.i Objectifs de qualité 100
X.4.b.i Caractérisation des masses d'eau 101

X.5. Synthèse de la qualité des eaux des milieux maritimes, souterrains et superficiels 102

XI. ETAT INITIAL DE L'ENVIRONNEMENT ET DEFINITION DES ENJEUX ENVIRONNEMENTAUX – PARTIE 8 : LES SYSTEMES D'ASSAINISSEMENT DES EAUX PLUVIALES ET DES EAUX USEES 103

XI.1. Le système de collecte et de traitement des eaux usées (Station de Louannec - Kerjagus) 103
XI.1.a. Système de collecte des eaux usées 103
XI.1.b. Systèmes de traitement des eaux usées 105
XI.1.c. Etat des dispositifs d'assainissement collectif 107
XI.1.c.i Charges en entrée du système de traitement 107
XI.1.c.ii Charges en sortie du système de traitement 107
XI.1.d. Devenir des boues d'assainissement des eaux usées 109
XI.1.e. Dysfonctionnements à lever 109
XI.1.e.i Surcharge hydraulique 109
XI.1.e.i Déclassement du milieu récepteur 109

XI.1. Les dispositifs d'assainissement non collectif 111
XI.1.a. Qualification des dispositifs 111
XI.1.b. Etat du parc des dispositifs ANC 112

XII. ETAT INITIAL DE L'ENVIRONNEMENT ET DEFINITION DES ENJEUX ENVIRONNEMENTAUX – PARTIE 10 : CONCLUSIONS 115

XIII. SOLUTIONS DE SUBSTITUTION PERMETTANT DE REPONDRE AUX OBJECTIFS DU ZONAGE 117

XIII.1. Alternatives concernant le mode d'assainissement collectif des eaux usées 117
XIII.1.a. L'assainissement collectif des eaux usées : avantages et inconvénients 117
XIII.1.b. L'assainissement non collectif des eaux usées : avantages et inconvénients 118
XIII.1.c. Comparaison ANC / AC : quel procédé retenir ? 118

XIV. CHOIX ET JUSTIFICATION DU PROJET DE ZONAGE RETENU AU REGARD DES OBJECTIFS DE PROTECTION DE L'ENVIRONNEMENT 120

XIV.1. Zonage des eaux usées 120

XV. INCIDENCES NEGATIVES NOTABLES DU ZONAGE - PRESENTATION DES MESURES PRISES POUR LES EVITER, LES REDUIRE, OU LES COMPENSER 121

XV.1. Rappel des enjeux 121

XV.2. Incidence sur la qualité des eaux 121
XV.2.a. Volet eaux usées – assainissement collectif – 121
XV.2.b. Volet eaux usées – assainissement non collectif 125
XV.2.b.i Maintien en fonctionnement des dispositifs conformes 125
XV.2.b.ii Construction de dispositifs ANC neuf 125
XV.2.b.iii Réhabilitation des dispositifs ANC non conformes avec danger 125
XV.2.b.iv Réhabilitation des dispositifs ANC non conformes sans danger 126
XV.2.c. Conclusions 126

XV.3. Effet sur la santé 127
XV.3.a. Eaux usées 127
XV.3.a.i Caractéristiques des eaux usées 127
XV.3.a.ii Abattement de la pollution bactérienne par les dispositifs de traitement des eaux usées 128
XV.3.a.iii Evaluation de l'impact sur la santé de la population 129
XV.3.b. Conclusion 133

XV.4. Incidence sur l'aspect quantitatif des masses d'eau 134
XV.4.a. Volet eaux usées 134

XV.5. Incidences Natura 2000 134

XV.6. Autres effets (non notables) 135
XV.6.a. Effets sur les zones humides 135
XV.6.b. Effets sur les déchets 135
XV.6.c. Effets sur la faune et la flore, ... 135
XV.6.d. Effets sur les bruits et les odeurs 135
XV.6.e. Effets sur le climat 135
XV.6.f. Effets sur le paysage 136
XV.6.g. Patrimoine culturel, architectural et archéologique 136

XVI. MESURES ET INDICATEURS DE SUIVI 137

XVI.1. Mesures de suppression, réduction ou compensation permettant d'assurer un fonctionnement conforme des ouvrages actuels 137
XVI.1.a. Volets eaux usées 137
XVI.1.a.i Assainissement collectif 137
XVI.1.a.ii Assainissement non collectif 137

XVI.2. Indicateurs de suivi 138
XVI.2.a. Suivi de la qualité du rejet du système d'assainissement collectif 138
XVI.2.a.i Surveillance du rejet en sortie de station 138
- **Fréquence des contrôles : Annexe 2 de l'arrêté du 21 juillet 2015** 140

XVI.2.a.ii Surveillance du réseau de collecte et des déversoirs d'orage 141
XVI.2.a.iii Contrôles des branchements 142
XVI.2.b. Contrôle des dispositifs ANC 142
XVI.2.b.i Le contrôle de conception 142
XVI.2.b.ii Le contrôle de bonne exécution 142
XVI.2.b.iii Les visites de fonctionnement 142
XVI.2.b.iv Diagnostics lors des cessions immobilières 142
XVI.2.c. Suivi de la qualité des eaux du milieu récepteur 142
XVI.2.c.i Suivi de la qualité des eaux superficielles 142

XVI.2.c.ii Suivi de la qualité des zones conchylicoles par le réseau Ifremer 143
XVI.2.c.iii Suivi REMI : réseau de contrôle microbiologique 143
XVI.2.d. Suivi de la qualité des eaux de baignade 143

XVI.3. Synthèse des indicateurs de suivi 145

XVII. METHODOLOGIE EMPLOYEE POUR L'ETUDE ENVIRONNEMENTALE DU ZONAGE 147

XVII.1. Généralités 147
XVII.1.a. Méthodologie 147

XVII.2. Vérification de la cohérence avec les documents supra communaux 147

XVIII. RESUME NON TECHNIQUE 148

XVIII.1. L'objectif du zonage d'assainissement des eaux usées et des eaux pluviales 148

XVIII.2. Le contexte 148

XVIII.3. Les enjeux 148
XVIII.3.a. Enjeux liés aux usages de l'eau 148
XVIII.3.b. Enjeux liés à la protection de l'écosystème et du territoire naturel 148
XVIII.3.c. Enjeux liés au risque d'inondation 149
XVIII.3.d. Conclusion 149

XVIII.4. Les principales dispositions du zonage d'assainissement 149
XVIII.4.a. Les principales dispositions du zonage d'assainissement des eaux usées 149

XVIII.5. Incidences négatives notables du zonage - présentation des mesures prises pour les éviter, les réduire, ou les compenser 150
XVIII.5.a. Enjeu qualitatif 150
XVIII.5.a. Enjeu quantitatif 150

XVIII.6. Conclusion générale 151

LISTE DES TABLEAUX

TABLEAU 1 : DENSITE MINIMALE PRESCRIT PAR LE SCOT TREGOR 15
TABLEAU 2 : PRECIPITATIONS MOYENNES EN MM ET PAR MOIS SUR LA STATION METEOROLOGIQUE DE PLOUMANAC'H DE 1981 A 2010 (SOURCE METEO FRANCE) 46
TABLEAU 3 : CARACTERISTIQUES HYDROLOGIQUES DU GUINDY 60
TABLEAU 4 : QMNA ESTIME DES COURS D'EAU AUTOUR DE LA STATION 60
TABLEAU 5 : LES ZONES NATURA 2000 62
TABLEAU 6 : CARACTERISTIQUE DES ZNIEFF 75
TABLEAU 7 : OBJECTIFS DE QUALITE D'EAU FIXE PAR LE SDAGE LOIRE BRETAGNE 98
TABLEAU 8 : ETAT ECOLOGIQUE DES COURS D'EAU (DONNEES FOURNIES PAR L'AGENCE DE L'EAU LOIRE BRETAGNE AU 22 JANVIER 2019) 99
TABLEAU 9 : POPULATION RACCORDEE AU RESEAU DE LA STATION DE LOUANNEC/KERJAGUS (SCHEMA DIRECTEUR D'ASSAINISSEMENT COMMUNE DE LOUANNEC ET COMMUNE DE TRELEVERN-2015) 103
TABLEAU 10 : LINEAIRES DE RESEAU VERS LA STATION DE TRAITEMENT DE LOUANNEC/KERJAGUS (DONNEES BILAN LTC 2016) 103
TABLEAU 11 : LOCALISATION DU SYSTEME DE TRAITEMENT 105
TABLEAU 12 : VALEURS LIMITES DE REJET DANS LE MILIEU RECEPTEUR (ARRETE 10-08-2006) 106
TABLEAU 13 : MESURES DE CHARGES SUR LA STATION DE LOUANNEC/KERJAGUS (BILAN LTC 2016) 107
TABLEAU 14 : CONCENTRATIONS EN SORTIE DE LA STATION DE LOUANNEC/KERJAGUS POUR 2016 (RAPPORT ANNUEL D'ASSISTANCE TECHNIQUE - SAT COTE D'ARMOR). 107
TABLEAU 15 : QUALITE DU GOAS GERBAL EN AMONT ET AVAL DE LA SORTIE DE LA STATION D'EPURATION DE LOUANNEC/KERJAGUS (SOURCE BILAN LTC 2016) 108
TABLEAU 16 : PREVISION DES BESOINS GLOBAUX DE TRAITEMENT EN ASSAINISSEMENT COLLECTIF ET NON COLLECTIF SUR LE TERRITOIRE DE LA COMMUNE 122
TABLEAU 17 : PREVISION DES BESOINS GLOBAUX DE TRAITEMENT EN ASSAINISSEMENT COLLECTIF POUR LA STATION D'EPURATION DE LOUANNEC 122
TABLEAU 18 : NIVEAU DES REJETS EN SORTIE DE STATION. COMPARAISON ENTRE REJET ATTENDU ET MESURE .. 123
TABLEAU 19 : QUALITE D'EAU DU GOAS GERBAL CALCULEE AVEC UN REJET DE LA STATION D'EPURATION CHARGEE A 4 818 EH SANS AMELIORATION DES PROCESS DE LA STATION 124
TABLEAU 20 : QUALITE D'EAU DU TRUZUGAL CALCULEE AVEC UN REJET DE LA STATION D'EPURATION CHARGEE A 4 818 EH SANS AMELIORATION DES PROCESS DE LA STATION 124
- TABLEAU 21 : SURVIE DES MICROORGANISMES EN EAU DOUCE (SOURCE : NOBLE ET AL. 2004) 129
TABLEAU 22 SYNTHESE DES INDICATEURS DE SUIVI 145

LISTE DES FIGURES

FIGURE 1 : ZONES URBANISABLES ISSUES DU PLU DE LA COMMUNE DE TRELEVERN 17
FIGURE 2: LOGIGRAMME D'AIDE AU CHOIX DES SECTEURS D'ETUDES 20
FIGURE 3 : PROJET DE ZONAGE D'ASSAINISSEMENT DE LA COMMUNE DE TRELEVERN 22
FIGURE 4 : SITUATION GEOGRAPHIQUE DE LA COMMUNE DE TRELEVERN 23
FIGURE 5 : EVOLUTION DE LA POPULATION COMMUNALE DEPUIS 1968 (SOURCE : INSEE) 24
FIGURE 6 : ÉVOLUTION DU NOMBRE DE RESIDENCES DE 1968 A 2014 (SOURCE : INSEE) 24
FIGURE 7 : ÉVOLUTION DU TAUX D'OCCUPATION PAR RESIDENCE PRINCIPALE DE 1968 A 2014 (SOURCE : INSEE) 25
FIGURE 8 : CARTE DES RISQUES DE SUBMERSION MARINE ET RUPTURE DE DIGUE ENTRE PERROS-GUIRREC ET TREVOU-TREGUINEC (SOURCE DDTM 22) 27
FIGURE 9 : CARTE DES RISQUES DE SUBMERSION MARINE ET RUPTURE DE DIGUE - TRELEVERN (SOURCE DDTM 22) 28
FIGURE 10 : CARTE DES RISQUES DE SUBMERSION MARINE ET RUPTURE DE DIGUE - LOUANNEC (SOURCE DDTM 22) 28
FIGURE 11 : DELIMITATION DU SAGE ARGOAT TREGOR GOËLO 34
FIGURE 12 : COMMUNE PRIORITAIRES POUR L'ENJEU BACTERIOLOGIQUE (SOURCE : SAGE) 36
FIGURE 13 : COMMUNES CONCERNEES PAR LA LOI LITTORAL 39
FIGURE 14 : CARTE GEOLOGIQUE DU SECTEUR DE TRELEVERN (SOURCE : CARTE GEOLOGIQUE BRGM) 41
FIGURE 15 : RELIEF DU TERRITOIRE 42
FIGURE 16 : PROPRIETES PEDOLOGIQUES DU TERRITOIRE DE TRELEVERN 43
FIGURE 17 : LES ZONES CLIMATIQUES DE BRETAGNE (SOURCE : METEO FRANCE) 44
FIGURE 18 : PLUVIOMETRIE ANNUELLE MOYENNE EN BRETAGNE. SOURCE : BRETAGNE ENVIRONNEMENT 45
FIGURE 19 : DUREES DE RETOUR DES FORTES PRECIPITATIONS MESUREES A LA STATION DE PLOUMANAC'H - STATISTIQUES 1997-2007 – METEOFRANCE 46
FIGURE 20 : PRESSION ET VENT EXTREME (SOURCE INFOCLIMAT) 48
FIGURE 21 : TEMPERATURES MENSUELLES A PLOUMANAC'H (PERIODE 1981 A 2010 - METEOFRANCE) 48
FIGURE 22 : MASSE D'EAU SOUTERRAINE CONCERNEE PAR LA COMMUNE 49
FIGURE 23 : CARTE DES ALEAS DE REMONTEES DE NAPPE 50
FIGURE 24 : CARTE D'INDICE DE PERSISTANCE DES RESEAUX 52
FIGURE 25 : INVENTAIRE DES ZONES HUMIDES SUR LA COMMUNE DE TRELEVERN (SOURCE : LANNION TREGOR COMMUNAUTE) 54
FIGURE 26 : LOCALISATION DES MASSES D'EAU COTIERE ET DE TRANSITION CONCERNEES 57
FIGURE 27 : LES COURS D'EAU SUR LE TERRITOIRE DE TRELEVERN 58
FIGURE 28 : LOCALISATION DES STATIONS DE JAUGEAGE 59
FIGURE 29 : LOCALISATION DES ZONES NATURA 2000 63
FIGURE 30 : LOCALISATION DES ZNIEFF SITUE AUTOUR DE LA COMMUNE 75
FIGURE 31 : LOCALISATION DES SITES CLASSES ET INSCRITS 77
FIGURE 32 : LOCALISATION DES ARRETES BIOTOPE 78
FIGURE 33 : CARTE DES GRANDES ORIENTATIONS TRAME VERTE ET TRAME BLEU DE LA COMMUNE (SOURCE PLU TRELEVERN) 80
FIGURE 34 : CARTE DES GRANDES ORIENTATIONS TRAME VERTE ET TRAME BLEU DE LA COMMUNE (SOURCE PLU LOUANNEC) 81
FIGURE 35 : LOCALISATION DES ZONES DE BAIGNADE 83
FIGURE 36 : HISTORIQUE DES CLASSEMENTS DE LA PLAGE DE KIRIEC 84
FIGURE 37 : HISTORIQUE DES CLASSEMENTS DE LA PLAGE DE PORT L'EPINE 84
FIGURE 38 : HISTORIQUE DES CLASSEMENTS DE LA PLAGE DE PORS GARO 84
FIGURE 39 : HISTORIQUE DES CLASSEMENTS DE LA PLAGE RENAN 84
FIGURE 40 : LES TROIS TYPES DE PERIMETRES DE PROTECTION D'UN CAPTAGE. 85
FIGURE 41 : : LOCALISATION DES PUITS ET FORAGES 88
FIGURE 42 : SEUILS DE QUALITE DES ZONES CONCHYLICOLES 90
FIGURE 43 : ZONES CONCHYLICOLES ET CLASSEMENT SANITAIRE 90
FIGURE 44 : SUIVIS SANITAIRES & PECHE A PIED RECREATIVE - SOURCE ARS/IFREMER HTTP://WWW.PECHEAPIED-RESPONSABLE.FR/ETAT-DES-SITES-DE-PECHE/CARTE-BRETAGNE 92
FIGURE 45 : EVALUATION DE L'ETAT CHIMIQUE DE LA MASSE D'EAU (VALEURS MISES A JOUR PAR L'AGENCE DE L'EAU LE 7 OCTOBRE2015) 96

FIGURE 46 : CARACTERISATION DU RISQUE CHIMIQUE DE LA MASSE D'EAU (VALEURS MISES A JOUR PAR L'AGENCE DE L'EAU LE 7 OCTOBRE2015) 96
FIGURE 47 CLASSE D'ETAT DES COURS D'EAU SELON L'ARRETE DU 25 JANVIER 2010 (SOURCE : ARRETE DU 25 JANVIER 2010) 98
FIGURE 48 : EVALUATION DE L'ETAT ECOLOGIQUE ET CHIMIQUE DE LA MASSE D'EAU (VALEURS MISES A JOUR PAR L'AGENCE DE L'EAU LE 7 OCTOBRE2015) 100
FIGURE 49 : CARACTERISATION DU RISQUE DE LA MASSE D'EAU (VALEURS MISES A JOUR PAR L'AGENCE DE L'EAU LE 7 OCTOBRE2015) 101
FIGURE 50 : RESEAU DE COLLECTE ET POSTES DE REFOULEMENT DE LA COMMUNE DE TRELEVERN DESSERVANT LA STATION DE LOUANNEC/KERJAGUS 104
FIGURE 51: SCHEMA DE LA STATION DE TRAITEMENT DE LOUANNEC/KERJAGUS (SOURCE SANDRE) 106
FIGURE 52 : QUALIFICATION DES INSTALLATIONS DEFINIE PAR LA REGLEMENTATION 111
FIGURE 53 : ETAT DU PARC DE DISPOSITIFS ANC (SOURCE : LTC 2017) 112
FIGURE 54 : PART DES ASSAINISSEMENTS NON CONFORMES ET A RISQUES SANITAIRES ET/OU ENVIRONNEMENTAUX 113
FIGURE 55 : CARTOGRAPHIE DES DISPOSITIFS ANC (DONNEES LTC 2017) 114
FIGURE 58 : QUALITE D'EAU DU GOAS GERBAL CALCULEE AVEC UN REJET DE LA STATION D'EPURATION CHARGEE A 4 818 EH SANS AMELIORATION DES PROCESS DE LA STATION 123
FIGURE 59 : QUALITE D'EAU DU TRUZUGAL CALCULEE AVEC UN REJET DE LA STATION D'EPURATION CHARGEE A 4 818 EH SANS AMELIORATION DES PROCESS DE LA STATION 123
FIGURE 60 : VALEURS DE E COLI OBTENUES EN SORTIE DE STATION D'EPURATION A BOUES ACTIVEES VIES SANS TRAITEMENT DE DESINFECTION 129
FIGURE 61 : MODELISATION DU PANACHE D'E. COLI A L'EMBOUCHURE DU TRUZUGAL EN SIMULATION 1 - SOURCE : DOSSIER D'AUTORISATION DE LA STATION D'EPURATION DE LOUANNEC 2005 – LOUANNEC SIMUL SEAMER 131
FIGURE 62 : MODELISATION DU PANACHE D'E. COLI A L'EMBOUCHURE DU TRUZUGAL EN SIMULATION 2 - SOURCE : DOSSIER D'AUTORISATION DE LA STATION D'EPURATION DE LOUANNEC 2005 – LOUANNEC SIMUL SEAMER 132

I. DEFINITIONS

Zonage d'assainissement réglementaire : Le zonage réglementaire correspond aux derniers zonages d'assainissement délibérés par le conseil municipal de chaque commune, après enquête publique, conformément aux dispositions de l'article L2224-10 du CGCT.

Zonage d'assainissement effectif : le zonage effectif correspond à l'ensemble des parcelles construites dont les habitations sont effectivement raccordées au réseau de collecte des eaux usées, OU sur les zones à urbaniser et non construites, aux secteurs situés à moins de 50 mètres d'un réseau gravitaire de collecte des eaux usées. Si le zonage effectif coupe une parcelle en deux, toute la parcelle est réputée faire partie du zonage effectif

Habitat dispersé : Distance avec l'habitation la plus proche supérieure à 40 mètres. C'est le domaine privilégié de l'assainissement autonome, indépendamment des contraintes de sol.

Habitat moyennement dispersé : Distance moyenne entre les habitations comprises entre 20 et 40 mètres. Des études sont à faire au cas par cas : l'assainissement autonome est envisageable mais d'autres solutions sont à envisager (regroupement partiel, assainissement collectif, …).

Habitat dense : Distance moyenne entre les habitations inférieures à 20 mètres. La faisabilité d'un assainissement collectif est réelle. L'assainissement individuel n'est statistiquement possible que sur un nombre limité d'habitations. Le type de filière d'assainissement non collectif n'est pas défini à ce stade. Nous nous intéressons seulement à la faisabilité de la collecte.

Hameaux denses[1] : il s'agit des groupements d'habitations situés en zone non urbanisable, à condition qu'un minimum de 8 dispositifs ANC soit rapproché entre eux de 50 mètres.

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

II. AVANT-PROPOS

La commune de Trélévern a modifié son Plan Local d'Urbanisme (PLU) qui a été rendu exécutoire le 20 mars 2017 : le zonage d'assainissement des eaux usées constitue une pièce annexe maîtresse de ce document d'urbanisme. Un nouveau zonage d'assainissement a été demandé, prenant en compte les conclusions de l'étude de zonage précédente, ainsi que les nouveaux secteurs concernés par l'urbanisation.

L'article L. 2224-10 du code général des collectivités territoriales modifié par la loi sur l'eau et les milieux aquatiques du 30 décembre 2006 impose aux communes de définir, après étude préalable, un zonage d'assainissement qui doit délimiter les zones d'assainissement collectif, les zones d'assainissement non collectif et le zonage pluvial. Le zonage d'assainissement définit le mode d'assainissement le mieux adapté à chaque zone. Selon cet article, les communes ou leurs établissements publics de coopération délimitent, après enquête publique :

- Les zones d'assainissement collectif où elles sont tenues d'assurer la collecte des eaux usées domestiques et le stockage, l'épuration et le rejet ou la réutilisation de l'ensemble des eaux collectées ;
- Les zones relevant de l'assainissement non collectif où elles sont tenues d'assurer le contrôle de ces installations ;
- Les zones où des mesures doivent être prises pour limiter l'imperméabilisation des sols et pour assurer la maîtrise du débit et de l'écoulement des eaux pluviales et de ruissellement ;
- Les zones où il est nécessaire de prévoir des installations pour assurer la collecte, le stockage éventuel et, en tant que de besoin, le traitement des eaux pluviales et de ruissellement lorsque la pollution qu'elles apportent au milieu aquatique risque de nuire gravement à l'efficacité des dispositifs d'assainissement.

En application du décret n° 2012-616 du 2 mai 2012 relatif à l'évaluation de certains plans et documents ayant une incidence sur l'environnement, les zonages d'assainissement des eaux usées doivent faire l'objet depuis le 1er janvier 2013 d'une procédure d'examen au cas par cas (article R.122-17 du Code de l'Environnement) qui conclut sur la nécessité de réaliser ou non une évaluation environnementale de ces zonages.

Sur la base de ce document, une demande d'examen au cas par cas, relative à l'élaboration du zonage d'assainissement des eaux usées (demande n° 2018-006445) de la commune de Trélévern a été transmise à la mission régionale d'autorité environnementale (MRAe) le 11 Octobre 2018.

En application de l'article R. 122-18 du code de l'environnement, la MRAe a considéré, au regard des caractéristiques du territoire susceptible d'être touché et des incidences potentielles du projet de zonage, qu'une évaluation environnementale était nécessaire (décision prise le 11 décembre 2018 ; n° 2018-006445).

Le zonage d'assainissement a donc été réalisé dans le cadre d'une démarche d'évaluation environnementale continue.

Le présent rapport constitue l'évaluation environnementale du zonage d'assainissement des eaux usées de la commune de Trélévern conformément aux articles R.122-17 à 24 de Code de l'Environnement.

L'article R.122-20 du Code de l'Environnement (modifié par le décret n° 2012-616 du 2 mai 2012) définit le contenu du rapport d'évaluation environnementale :

« L'évaluation environnementale est proportionnée à l'importance du plan, schéma, programme et autre document de planification, aux effets de sa mise en œuvre ainsi qu'aux enjeux environnementaux de la zone considérée.

Le rapport environnemental, qui rend compte de la démarche d'évaluation environnementale, comprend successivement :

1. *Une présentation générale indiquant, de manière résumée, les objectifs du plan, schéma, programme ou document de planification et son contenu, son articulation avec d'autres plans, schémas, programmes ou documents de planification et, le cas échéant, si ces derniers ont fait, feront ou pourront eux-mêmes faire l'objet d'une évaluation environnementale ;*

2. *Une description de l'état initial de l'environnement sur le territoire concerné, les perspectives de son évolution probable si le plan, schéma, programme ou document de planification n'est pas mis en œuvre, les principaux enjeux environnementaux de la zone dans laquelle s'appliquera le plan, schéma, programme ou document de planification et les caractéristiques environnementales des zones qui sont susceptibles d'être touchées par la mise en œuvre du plan, schéma, programme ou document de planification. Lorsque l'échelle du plan, schéma, programme ou document de planification le permet, les zonages environnementaux existants sont identifiés ;*

3. *Les solutions de substitution raisonnables permettant de répondre à l'objet des plans, schémas, programmes ou documents de planification dans son champ d'application territorial. Chaque hypothèse fait mention des avantages et inconvénients qu'elle présente, notamment au regard des 1° et 2° ;*

4. *L'exposé des motifs pour lesquels le projet de plan, schéma, programme ou document de planification a été retenu notamment au regard des objectifs de protection de l'environnement ;*

5. *L'exposé :*

    a) *Des effets notables probables de la mise en œuvre du plan, schéma, programme ou autre document de planification sur l'environnement, et notamment, s'il y a lieu, sur la santé humaine, la population, la diversité biologique, la faune, la flore, les sols, les eaux, l'air, le bruit, le climat, le patrimoine culturel architectural et archéologique et les paysages. Les effets notables probables sur l'environnement sont regardés en fonction de leur caractère positif ou négatif, direct ou indirect, temporaire ou permanent, à court, moyen ou long terme ou encore en fonction de l'incidence née du cumul de ces effets. Ils prennent en compte les effets cumulés du plan, schéma, programme avec d'autres plans, schémas, programmes ou documents de planification ou projets de plans, schémas, programmes ou documents de planification connus ;*

    b) *De l'évaluation des incidences Natura 2000 mentionnée à l'article L. 414-4 ;*

6. *La présentation successive des mesures prises pour :*

    a) *Eviter les incidences négatives sur l'environnement du plan, schéma, programme ou autre document de planification sur l'environnement et la santé humaine ;*

    b) *Réduire l'impact des incidences mentionnées au a ci-dessus n'ayant pu être évitées ;*

c) Compenser, lorsque cela est possible, les incidences négatives notables du plan, schéma, programme ou document de planification sur l'environnement ou la santé humaine qui n'ont pu être ni évités ni suffisamment réduits. S'il n'est pas possible de compenser ces effets, la personne publique responsable justifie cette impossibilité. Les mesures prises au titre du b du 5° sont identifiées de manière particulière. La description de ces mesures est accompagnée de l'estimation des dépenses correspondantes et de l'exposé de leurs effets attendus à l'égard des impacts du plan, schéma, programme ou document de planification identifiés au 5° ;

7. *La présentation des critères, indicateurs et modalités -y compris les échéances- retenus :*

   a) *Pour vérifier, après l'adoption du plan, schéma, programme ou document de planification, la correcte appréciation des effets défavorables identifiés au 5° et le caractère adéquat des mesures prises au titre du 6° ;*
   b) *Pour identifier, après l'adoption du plan, schéma, programme ou document de planification, à un stade précoce, les impacts négatifs imprévus et permettre, si nécessaire, l'intervention de mesures appropriées ;*

8. *Une présentation des méthodes utilisées pour établir le rapport environnemental et, lorsque plusieurs méthodes sont disponibles, une explication des raisons ayant conduit au choix opéré ;*

9. *Un résumé non technique des informations prévues ci-dessus. »*

III. PRESENTATION DES OBJECTIFS ET DU CONTENU DU PLU ET DE SON ZONAGE D'ASSAINISSEMENT DES EAUX USEES

III.1. Présentation synthétique du plan local d'urbanisme (PLU)

La commune de Trélévern dispose d'un PLU, approuvé au conseil municipal le 16/03/2017.

I.1.a. Objectifs de constructions de logements définis par le Schéma de Cohérence Territoriale (SCoT)

Le Plan Local de l'Habitat (PLH) de Lannion-Trégor Communauté (LTC) fixe un objectif de 710 constructions de logements par an pour la période 2018/2023 sur l'ensemble des communes membres de LTC.
Ce chiffre est repris dans le Scot TREGOR qui décline cet objectif en prescrivant des densités minimales pour les extensions urbaines (zones AU) :

Densité minimale prescrit	Commune
25 logements/hectare	Lannion
20 logements/hectare	Pleumeur-Bodou, Perros-Guirec, Trébeurden, Plestin-les-Grèves, Louannec, Ploubezre et Trégastel
15 logements/hectare	Ploumilliau, Trédrez-Locquémeau, Ploulec'h, Cavan, Trévou-Tréguignec, Pommerit-Jaudy, Rospez, Kermaria-Sulard, **Trélévern** et Saint-Quay-Perros. Plouaret et La Roche Derrien
12 logements/hectare	Les autres communes

Tableau 1 : Densité minimale prescrit par le SCoT Trégor

I.1.b. Le Plan d'Aménagement et de Développement Durable du PLU (PADD)

Les objectifs du PADD de la commune de Trélévern sont déclinés en 3 axes :

1 - Préserver et valoriser les richesses naturelles et bâties du territoire

- Protéger les continuités écologiques
- Préserver et valoriser les paysages littoraux, ruraux et urbains
- Favoriser la qualité des eaux de surface et littorales

2 - Accueillir une population nouvelle en maîtrisant les impacts Urbains

- Permettre la construction d'environ 131 logements d'ici 10 Ans (2017-2026)
- Privilégier le renforcement de l'enveloppe bâtie de l'agglomération et les extensions proches du centre bourg pour faire bénéficier à la population des équipements, commerces et services, modérer la consommation foncière, restreindre l'étalement urbain et prendre en compte les risques.
- Répondre aux besoins spécifiques en logements
- Accompagner le développement urbain par une anticipation des besoins en équipements et espaces publics et par une maîtrise des déplacements
- Favoriser la performance énergétique et la construction « durable »

3 - Permettre le développement de l'économie locale

- Protéger les terres agricoles et favoriser la pérennité des exploitations

- Préserver et renforcer le commerce en centre-bourg
- Permettre l'installation d'entreprises artisanales et de services
- Favoriser le développement de l'offre touristique

I.1.c. Objectifs de constructions de logements et de densité définis par le Plan Local d'Urbanisme (PLU).

Sur la commune de Trélévern, l'objectif de densité est de 15 logements par hectare sur les extensions urbaines. Sur une durée de 10 années, cela conduit à 131 logements produits (2017-2026). Pour faire face à cette demande, 9 hectares sont consacrés à l'extension urbaine.

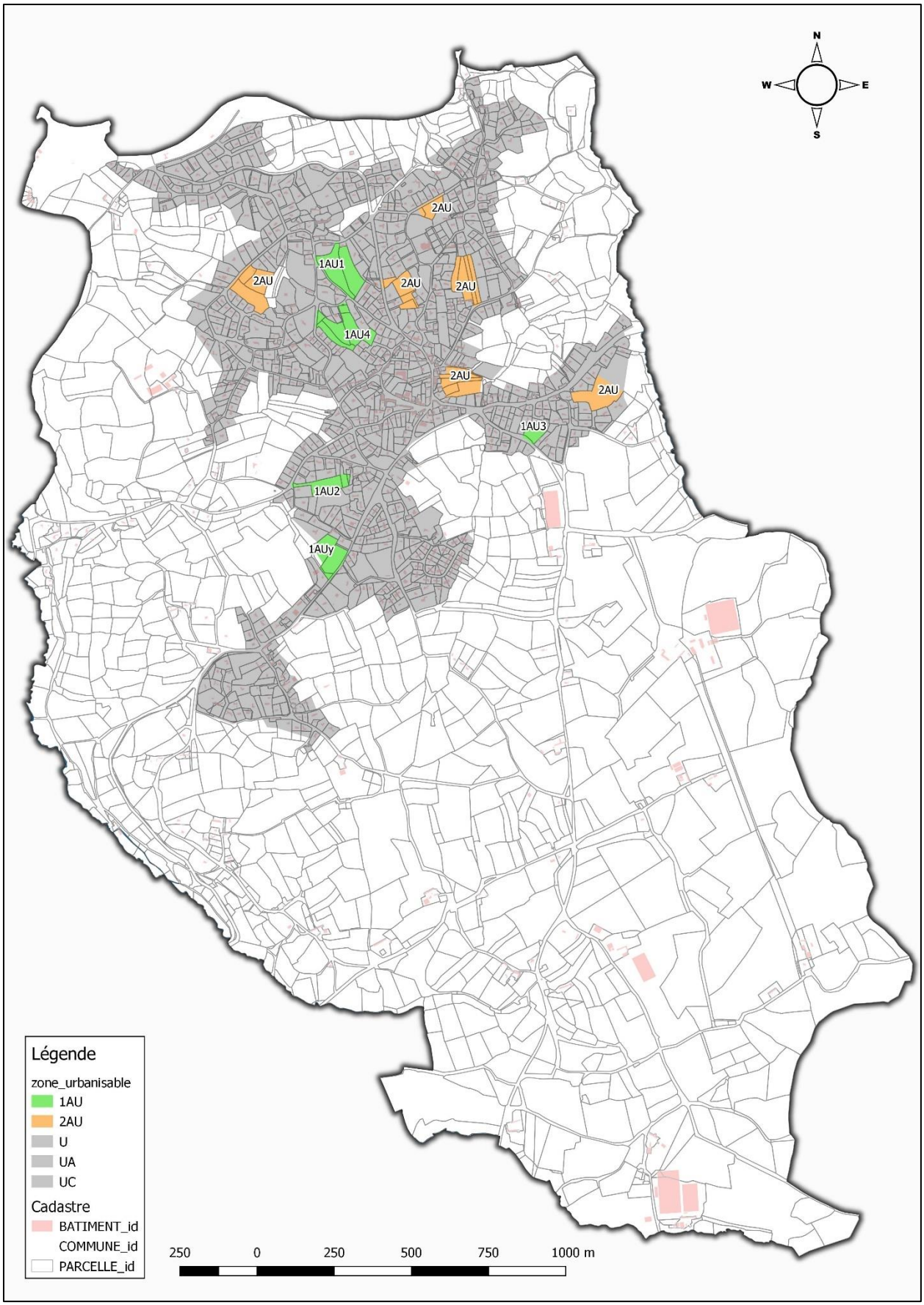


Figure 1 : Zones urbanisables issues du PLU de la commune de Trélévern

III.2. Présentation du zonage d'assainissement des eaux usées

III.2.a. Objectifs du zonage d'assainissement des eaux usées

Les objectifs de l'établissement du zonage d'assainissement des eaux usées sont les suivants :

Sur le plan technique :

- L'optimisation des modes d'assainissement au regard des différentes contraintes techniques et environnementales ;
- L'identification des zones d'assainissement collectif permettant :
  - Une délimitation fine des périmètres d'agglomération ;
  - L'évaluation des flux raccordables sur les ouvrages collectifs ;
  - La précision des zones d'intervention des services publics d'assainissement collectif et non collectif (lisibilité du service public).

Sur le plan stratégique :

- La cohérence des politiques communales c'est-à-dire adéquation entre les besoins de développement contenus dans le PLU et la capacité de collecte et de traitement des infrastructures ;
- La limitation et maîtrise des coûts de l'assainissement collectif relatif aux eaux usées et aux eaux pluviales.

Les zonages d'assainissement des eaux prennent en compte :

- La présence de zones particulièrement sensibles aux pollutions par les eaux usées et dans lesquelles une réflexion a été systématiquement engagée concernant notamment le devenir de l'assainissement des hameaux.
- Les capacités de traitement des stations d'épuration : il s'agit de connaître les futures quantités et les flux d'eaux usées qui seront à terme reçues par chaque station d'épuration afin de savoir si elles seront toujours en capacité de traiter à terme les effluents,
- L'acceptabilité du milieu récepteur.

III.2.b. Principes retenus pour le zonage d'assainissement des eaux usées

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

- **Maintien des zonages existants** : des zonages réglementaires ont été définis et approuvés suite à des enquêtes publiques. Il a été décidé de ne pas remettre en question l'étendue de ces zonages pour ne pas remettre en cause le principe d'antériorité.
- **Régularisation des zonages effectifs** : il apparait que certaines parcelles, situées à l'extérieur des zonages réglementaires existants sont déjà desservies par le réseau de collecte des eaux usées. Sur ces situations, il est impossible de revenir en arrière : il est donc décidé de recenser ces zones et de les inclure dans le zonage collectif réglementaire. Il s'agit des secteurs de :
- **Evaluation de la nécessité de raccorder certaines zones en assainissement collectif.** Il s'agit d'un part des secteurs situés en zones urbanisables ou à urbaniser au sens du PLU et proche du réseau existant. Il s'agit d'autre part des secteurs situés sur des zones reconnues à enjeu environnemental ou sanitaire.
- **Cas des hameaux denses**[2].
    - **Situés sur les zones non reconnues à enjeu environnemental ou sanitaire**, il a été décidé de maintenir ces hameaux en assainissement non collectif.
    - **Situés sur les zones reconnues à enjeu environnemental ou sanitaire**, il a été décidé de les classer en assainissement collectif sauf si :
        - Le cout de cette solution est prohibitif
        - La station d'épuration ou le réseau ne sont pas capables d'admettre ces débits ou flux supplémentaires
        - L'acceptabilité du milieu récepteur est mise en cause

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

[2] voir définition en chapitre I

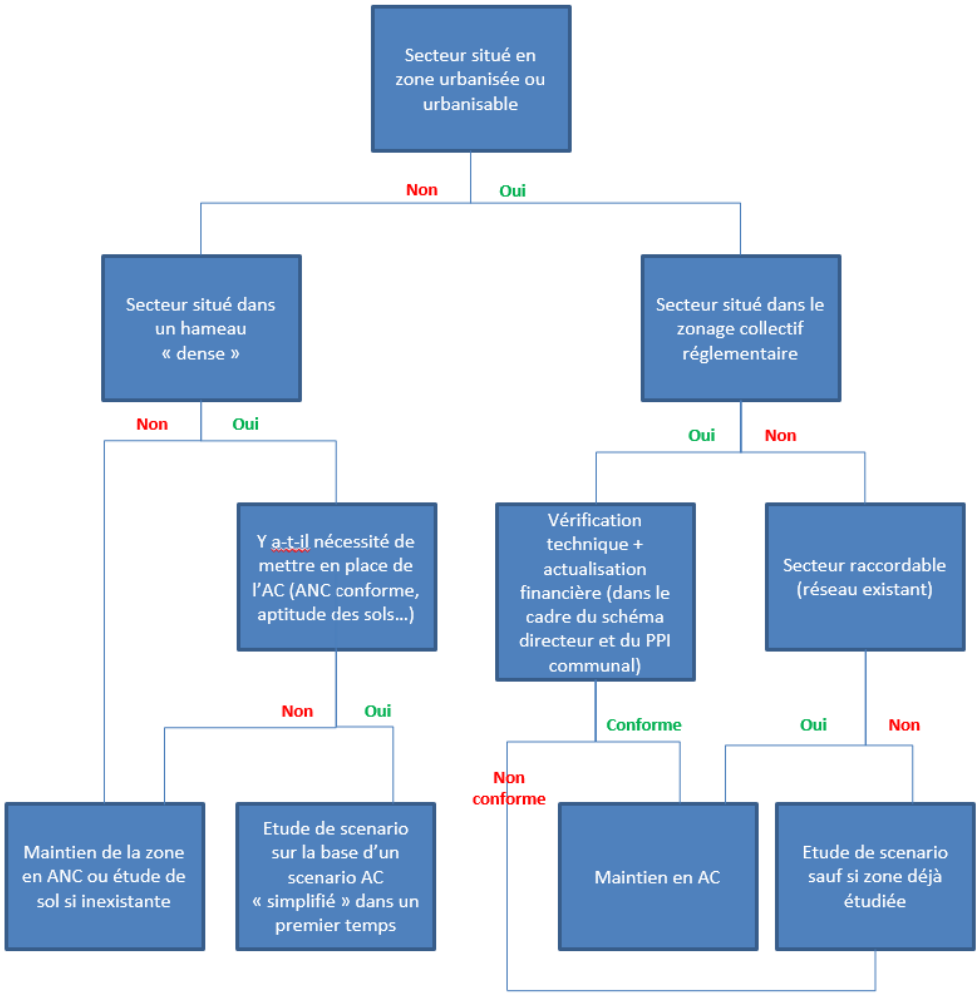


Figure 2: Logigramme d'aide au choix des secteurs d'études

III.2.c. Présentation synthétique des conclusions du zonage d'assainissement

La commune de Trélévern est une commune désignée par la loi Littoral et concernée par des zones à enjeux environnementaux (zones humides, zones Natura 2000 maritime « Trégor-Goëlo » et « Côte de Granit Rose – Sept Iles », Znieff de type 1 « Marais tourbeux de Landoureg ») et sanitaire (zones de baignade).

Les secteurs déjà situés dans le zonage collectif réglementaire de 2008 restent en assainissement collectif dans le nouveau projet de zonage. Les secteurs en zonage effectif sont régularisés et intégrés au zonage collectif réglementaire. Les secteurs « Louis Adam », « Lot. Kerieg » et « Camping RCN et Village Marin » intègrent le zonage collectif réglementaire. Les autres secteurs restent en assainissement non collectif.

Les eaux usées collectées sur la commune de Trélévern sont traitées à la station d'épuration de Louannec.

Les Schémas directeurs des communes de Trélévern et de Louannec réalisés en 2015 préconisent des réparations sur le réseau permettant un gain de 30% sur les eaux parasites de nappe. Une fois ces travaux réalisés, il est démontré que le système de traitement collectif sera en capacité de traiter hydrauliquement les effluents futurs.

Il est également démontré que l'amélioration des procédés de traitement de la station d'épuration de Louannec permettra de traiter l'ensemble des effluents collectés et permettra de respecter les enjeux d'acceptabilité du milieu récepteur (cours d'eau « Le Truzugal »).

En assainissement non-collectif, la poursuite des contrôles de conception et de réalisation garantira la conformité des nouvelles installations. Pour les installations les plus anciennes, les contrôles de bon

fonctionnement et l'incitation des propriétaires à mettre aux normes leurs installations permettront d'améliorer globalement le taux de conformité des installations ANC actuellement de 54 %.

III.2.d. Modification par rapport aux zonages précédents

La surface de zonage consacrée à l'assainissement collectif passera de 30.6 hectares à 58.1 hectares soit une augmentation de 90 %.
Le système d'assainissement collectif de Louannec traite actuellement un maximum de 3 650 EH : le zonage d'assainissement prévoit que dans 30 ans, il traitera 4 818 EH soit **1 168 EH supplémentaires** dont 700 EH consécutifs à la densification des habitations dans les zonages actuels (27 EH pour la commune de Trélévern et 673 pour Louannec) et **469 EH à l'extension du zonage d'assainissement de Trélévern**.

La carte de la page suivante présente le zonage d'assainissement des eaux usées proposé. Le zonage précédent ainsi que les zones U et AU sont représentées sur les cartes afin d'apprécier le développement de ces zones.

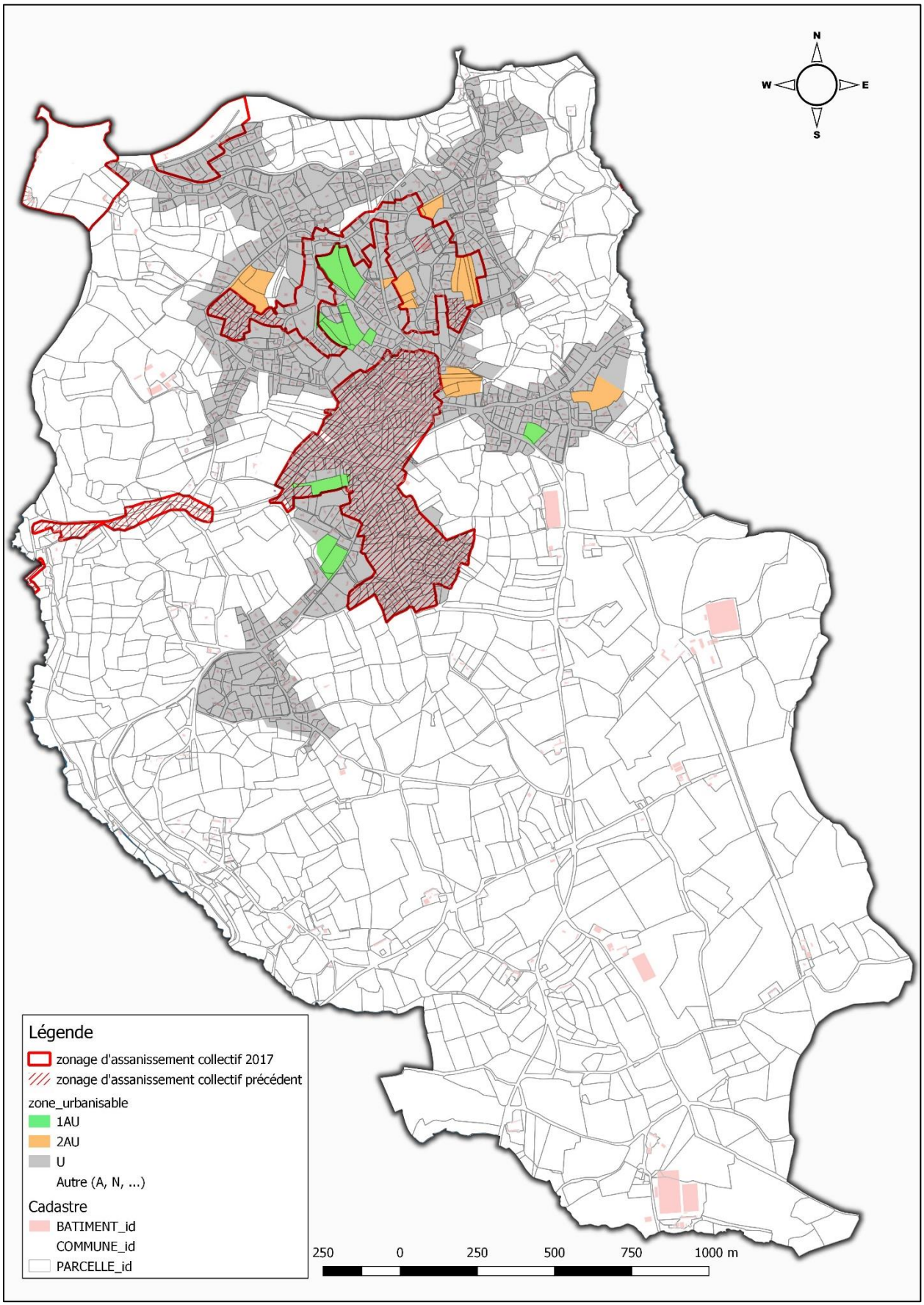


Figure 3 : projet de zonage d'assainissement de la commune de Trélévern

IV. ETAT INITIAL DE L'ENVIRONNEMENT ET DEFINITION DES ENJEUX ENVIRONNEMENTAUX – PARTIE 1 : PRESENTATION GENERALE DU TERRITOIRE DE LA COMMUNE

IV.1. Contexte géographique

La commune de Trélévern est située dans le Nord du département des Côtes d'Armor, à environ 78 km de Saint-Brieuc et à 12 km au Nord de Lannion. La commune fait partie de la communauté d'agglomération de Lannion Trégor Communauté (LTC).
En bordure de Manche sur la façade nord, le territoire communal est entouré par les communes suivantes :

- Louannec à l'ouest,
- Trévou-Tréguinec à l'est,
- Kermaria-Sulard et de Camlez au sud.

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

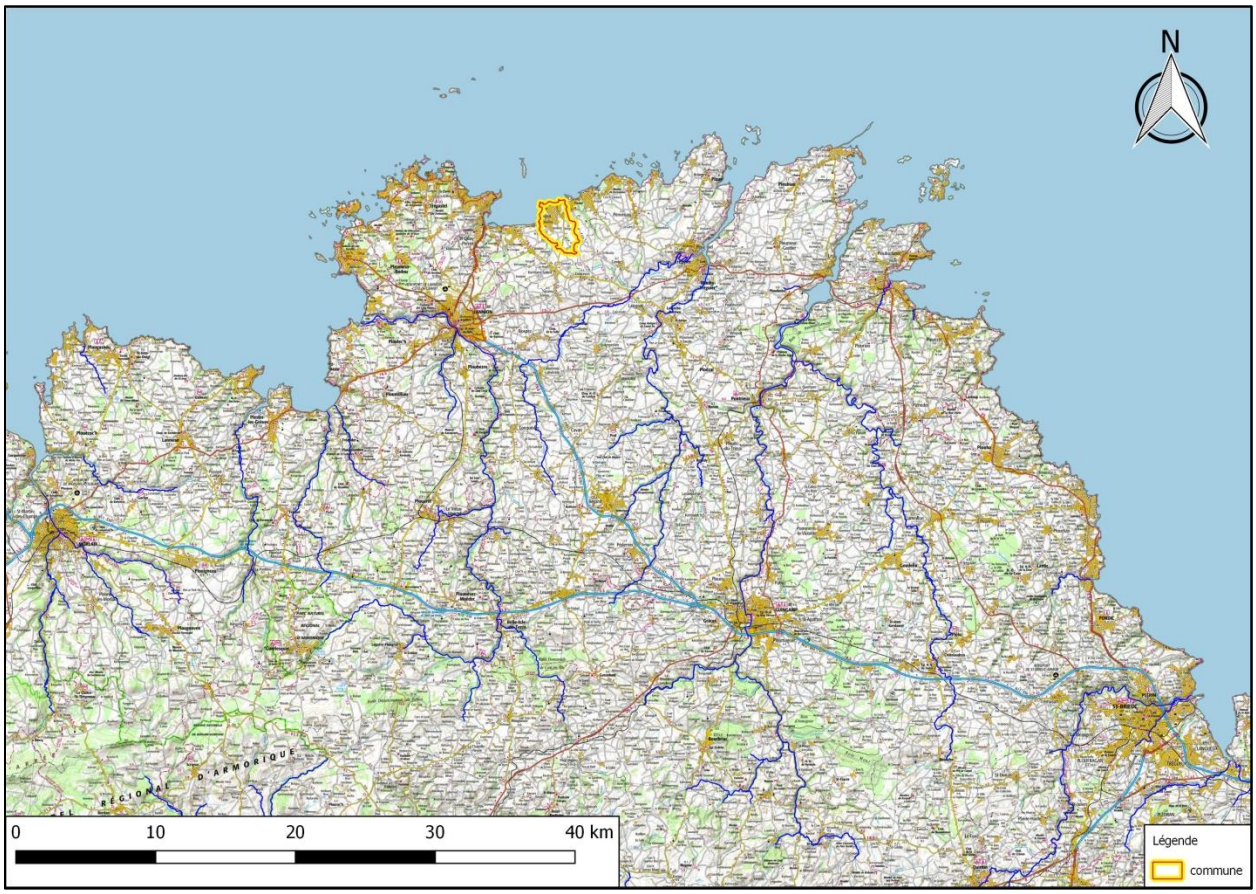


Figure 4 : Situation géographique de la commune de Trélévern

IV.2. Présentation de la commune

La commune comptabilise 1 326 habitants (recensement 2014) pour une superficie de 6.9 km² soit une densité de 192 habitants au km².

IV.3. Structure démographique

Après une période de croissance entre 1968 et 2007, la population de la commune est actuellement dans une phase de léger déficit naturel depuis 2007.

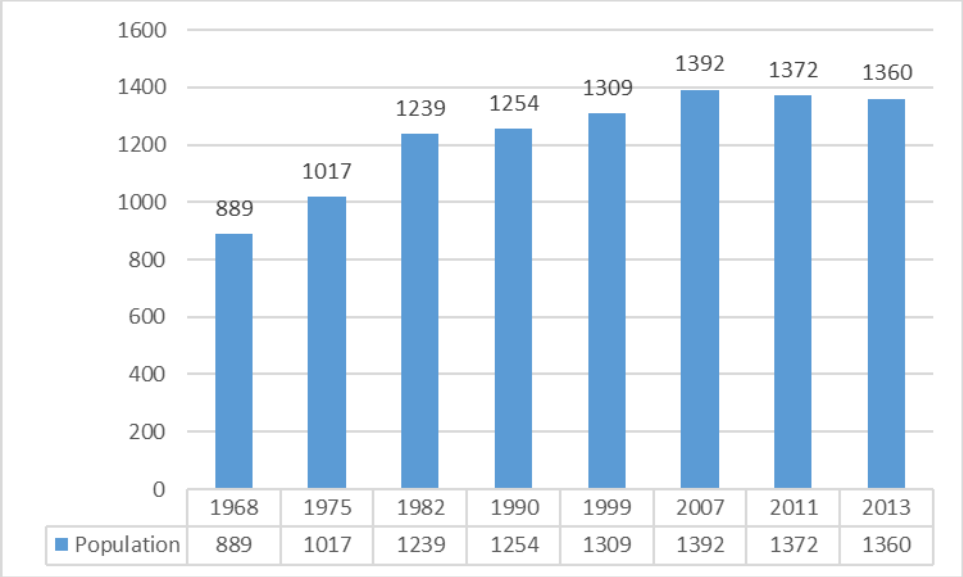


Figure 5 : Evolution de la population communale depuis 1968 (Source : INSEE)

IV.4. Rythme de construction de logements

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

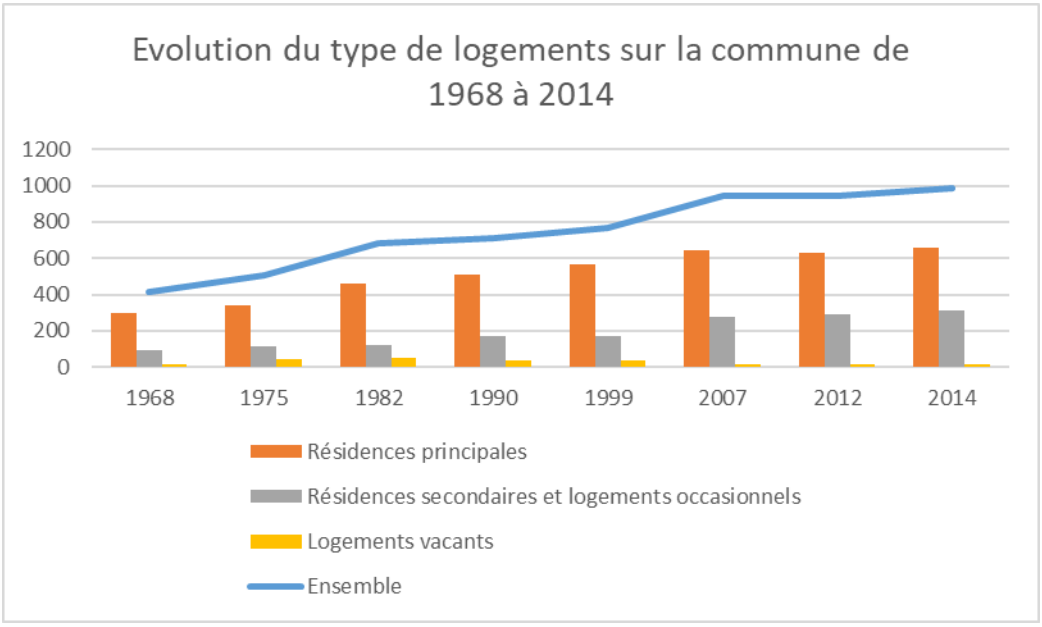


Figure 6 : Évolution du nombre de résidences de 1968 à 2014 (Source : INSEE)

En 2014, l'ensemble du parc immobilier se compose à 67% de résidences principales. Les résidences secondaires représentent 32 % du parc immobilier.

L'évolution du parc de logements secondaire a connu une forte augmentation jusqu'à la fin des années 2000 (de 10 à 25% d'augmentation par an). Depuis 2009, le chiffre se stabilise (+1 résidence secondaire entre 2009 et 2014)

IV.5. Taux d'occupation des logements

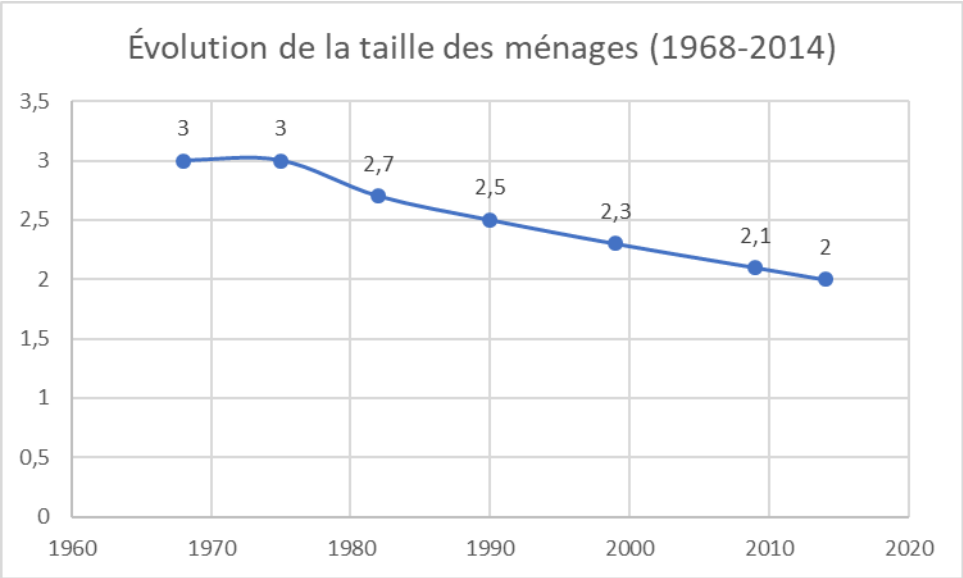


Figure 7 : Évolution du taux d'occupation par résidence principale de 1968 à 2014 (Source : INSEE)

Le nombre moyen d'occupants par résidence principale en 2014 est de 2 habitants par logement.
La taille des ménages chute régulièrement depuis 1975, où le nombre moyen d'occupants par résidence principale était de 3.

V. ETAT INITIAL DE L'ENVIRONNEMENT ET DEFINITION DES ENJEUX ENVIRONNEMENTAUX – PARTIE 2 : ARTICULATION AVEC LES DOCUMENTS SUPRACOMMUNAUX

V.1. Les plans de prévention des risques inondation (PPRI)

Les Plans de Prévention des Risques Naturels (PPRN) ont été créés par la loi du 2 février 1995 (Loi Barnier), ce sont des instruments essentiels de la politique de l'Etat en matière de prévention et de contrôle des risques naturels. Le PPRI (Plan de Prévention du Risque Inondation) est un outil de gestion des risques qui vise à maîtriser l'urbanisation en zone inondable afin de réduire la vulnérabilité des biens et des personnes.

Le PPRI a pour objectifs :

- L'identification des zones à risque et du niveau d'aléa,
- L'interdiction de toute nouvelle construction dans les zones d'aléas les plus forts,
- La réduction de la vulnérabilité de l'existant et des constructions futures,
- La préservation des zones d'expansion de crue afin de ne pas aggraver le risque

Il n'y a pas de PPRI ou de PPRSM (Plan de Préventions des Risque Submersion Marine) prescrit sur la commune de Trélévern. Il y a néanmoins un enjeu d'inondation par submersion marine et de rupture de digue sur la commune notamment sur le secteur de Port l'Epine au Nord du territoire.

Ces zones sont classées de la façon suivante par le SHOM (Service Hydrographique et Océanographe de la Marine) :

- Les zones à risque fort correspondent aux secteurs susceptibles d'être situés sous au moins 1 mètre d'eau pour un niveau marin centennal
- Les zones d'aléas moyens correspondent aux secteurs susceptibles d'être situés sous moins d'1 mètre d'eau
- Les zones d'aléas futurs correspondent aux secteurs susceptibles d'être inondés avec l'élévation du niveau de la mer
- Les zones de dissipation d'énergie à l'arrière des systèmes de protection contre les submersions marines (digues anthropiques ou cordons dunaires naturels).

Ces secteurs ont été répertorié dans le PLU de la commune (libellés « Ntr » et UCr ») et font l'objet d'un règlement spécifique :

« Le règlement écrit du secteur Ntr stipule ainsi que :

- *Les constructions, installations et opérations d'aménagement de toute nature, destinées à augmenter la capacité d'accueil du secteur soumis à risque naturel sont interdites.*
- *Sont admis, sous réserve d'une parfaite intégration dans le site :*
  - *Les aires naturelles de camping existantes, sans augmentation de capacité d'accueil*
  - *L'aménagement de sanitaires et douches (rénovation, extension)*
  - *Les ouvrages de protection et travaux visant à limiter le risque naturel*

Le règlement écrit du secteur UCr stipule que :

- *La construction de nouvelles habitations est interdite, ainsi que les changements de destination vers l'habitation lorsqu'ils entraînent l'aménagement d'un nouveau logement.*
- *Les extensions des maisons d'habitation devront être limitées et respecter un premier niveau de plancher à la cote du niveau marin de référence (NMR) estimé en 2100 + 0,20m, soit 6,40 m d'altitude IGN69. »*

Sur la commune de Louannec où est située la station d'épuration traitant les effluents de Trélévern, il n'y a pas de PPRI ou de PPRSM de prescrit. Il y a néanmoins un enjeu d'inondation par submersion marine et de rupture de digue au Nord-Ouest du territoire. Le Camping Ernest Renan est notamment concerné. Pour ces zones, le PLU de Louannec prévoit que :

«

- *Sur les zones dites « de submersion », sont autorisées : les mises aux normes, les travaux de réfection, d'entretien ou de réduction de la vulnérabilité*
- *Dans les zones de dissipation d'énergie, les projets conduisant à l'augmentation du nombre de résidents ne sont pas autorisés,*
- *Les projets d'établissement « sensibles » ne sont pas autorisés lorsqu'ils conduisent à implanter ces établissements ou toutes leurs voies d'accès, en zone inondable dans les zones de dissipation de l'énergie,*
- *Dans les zones submersibles, les projets de sous-sol ou de parking souterrain sont interdits,*
- *Lorsqu'un projet est autorisé en zone submersible, il peut être assorti des prescriptions proportionnées au niveau d'aléa concerné et à la nature du projet proposé. »*

Figure 8 : Carte des risques de submersion marine et rupture de digue entre Perros-Guirrec et Trévou-Tréguinec (source DDTM 22)

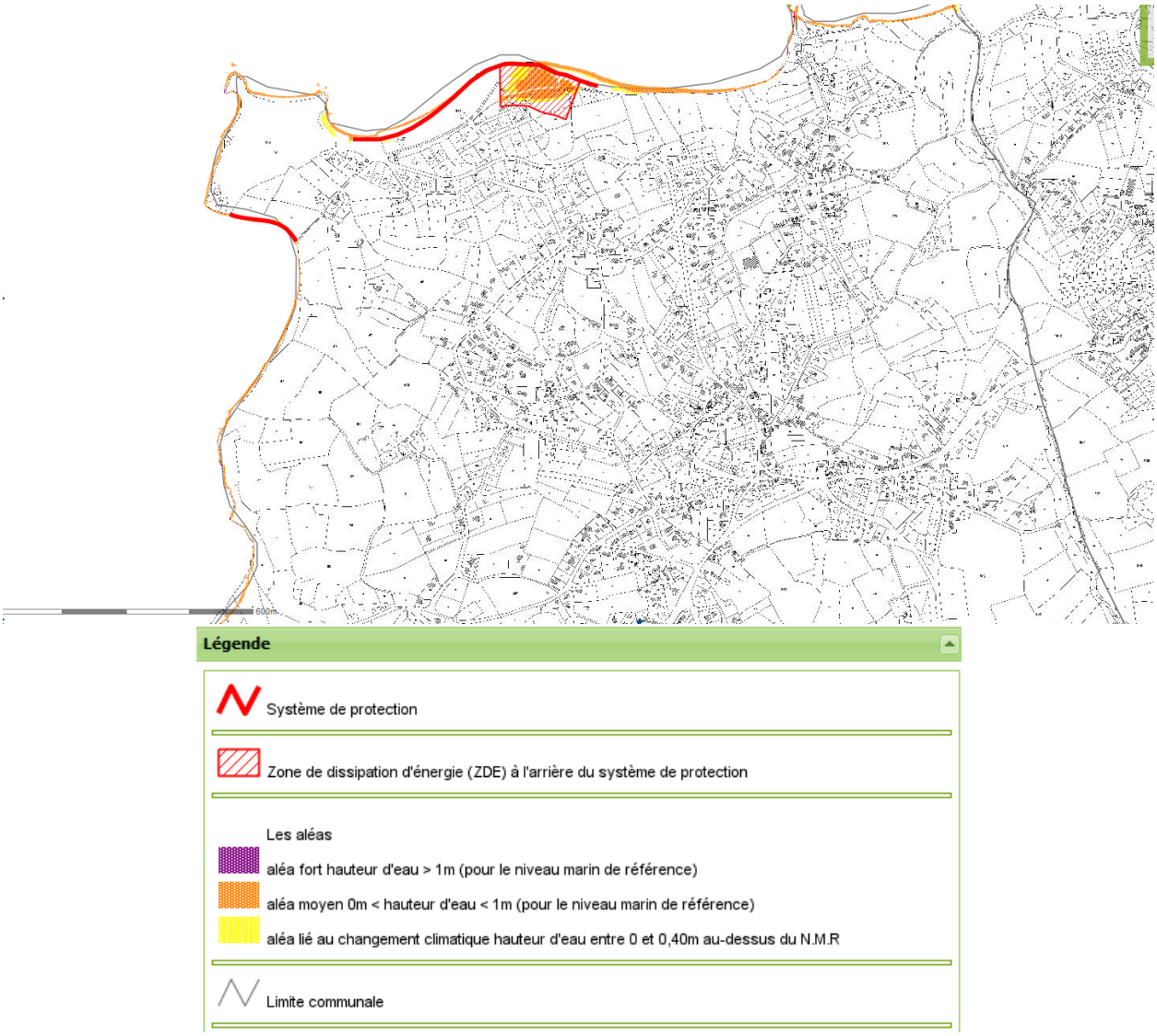


Figure 9 : Carte des risques de submersion marine et rupture de digue - Trélévern (source DDTM 22)

Figure 10 : Carte des risques de submersion marine et rupture de digue - Louannec (source DDTM 22)

V.2. Le Schéma de Cohérence Territoriale (SCOT) du Trégor

Le Schéma de Cohérence Territoriale (SCoT) vise à définir, à l'échelle intercommunale les grandes orientations d'urbanisme et d'aménagement d'un territoire dans une stratégie de développement. Il constitue le cadre de référence pour les différentes politiques menées sur un territoire donné sur les thèmes de l'habitat, des déplacements, des équipements commerciaux, de l'environnement et de l'organisation de l'espace.

L'intégralité du territoire de Trélévern est concernée par le périmètre SCoT du Trégor. Le périmètre du SCoT du Trégor a été rendu exécutoire par délibération le 6 mars 2013. Le conseil communautaire de Lannion-Trégor Communauté, par délibération en date du 04 avril 2017, a prescrit l'élaboration d'un nouveau SCoT sur l'ensemble de territoire afin de prendre en compte l'évolution du cadre légal et du contexte économique et territorial. Le nouveau SCoT est en cours d'élaboration.

Le SCoT 2013 couvre 44 communes et concerne près de 80 000 habitants.

Le SCoT est organisé autour d'un Plan d'Aménagement et de Développement Durable (PADD) et d'un Document d'Orientations et d'Objectifs (DOO).

Pour préserver la qualité de vie des habitants actuels du territoire et renforcer son attractivité résidentielle, le SCoT du Trégor entend conforter et mettre en exergue ses atouts, mais également s'adapter aux attentes de la population. Les orientations et objectifs du SCoT du Trégor sont décliné en quatre chapitres :

- Les grands équilibres territoriaux et l'organisation de l'espace,
- L'innovation, le rayonnement et le développement économiques,
- Vers des villes durables et conviviales
- Les stratégies de maitrise de l'empreinte écologique.

En matière d'objectif qualité physico-chimique des milieux, le DOO rappelle les enjeux :

« La qualité physico-chimique des sols et des masses d'eaux est importante. Les pollutions doivent donc être prévenues, mais aussi l'excès de nutriments comme les nitrates, qui vont faire pulluler les espèces capables de les assimiler et déstabiliser l'écosystème. Celles-ci formeront en outre des déchets en se dégradant.
Les Collectivités locales prendront les initiatives nécessaires, dans leurs champs de compétences respectifs, pour améliorer la qualité de l'eau et des sols. Elles s'engageront sur des démarches de réduction des phytosanitaires dans la gestion des espaces publics (Item 3.2), et intègreront au stade de la conception de quartiers les bonnes options pour prévenir l'entretien ultérieur des espaces. »

En matière d'assainissement, le DOO rappelle les enjeux :

« *L'amélioration de la qualité d'assainissement des eaux usées demande une approche globale du système. Elle repose à la fois sur la qualité et la fiabilité des réseaux de collecte des eaux usées, la conformité des branchements, le bon dimensionnement et le bon fonctionnement des stations de traitement et des unités individuelles.*

Ce progrès du système est une pièce importante de l'ambition de reconquête de la qualité des masses d'eau que s'est donnée le Trégor. Elle est aussi nécessaire pour répondre aux nouveaux objectifs européens de qualité sanitaire des eaux de baignade, des espaces conchylicoles et de pêche à pied. Ceux-ci reposent sur la définition pour chaque plage de profils de baignade qui prennent en compte, notamment, le fonctionnement des stations d'épuration d'effluents urbains, des déversoirs d'orage, et des postes de relèvement refoulement, le fonctionnement des installations d'assainissement non-collectif, les rejets apportés par les eaux pluviales, et le rendement des réseaux. »

Le SCoT prescrit :

- *Les zones qui ne permettent pas de réaliser un assainissement dans des conditions environnementales satisfaisantes ne pourront être ouvertes à l'urbanisation. Il s'agit notamment de zones dépourvues d'assainissement collectif et où la nature des sols est incompatible avec des installations individuelles.*

Le SCoT recommande :

- *Les travaux entrepris sur les dispositifs d'assainissement collectifs depuis quelques années seront poursuivis dans le souci d'en réduire les impacts sur les milieux aquatiques. Les plans pluriannuels d'investissement (P.P.I.) des Collectivités locales prévoiront notamment les options nécessaires pour* ***atteindre les plafonds de rejets de phosphore total*** *prévus par le S.D.A.G.E. 2010-2015 : 2 mg/l en moyenne annuelle pour les installations de capacité comprise entre 2 000 et 10 000 équivalents-habitants (eh), et 1 mg/l en moyenne annuelle pour les installations de capacité supérieure à 10 000 équivalents-habitants (eh).*
- ***Les lagunes feront l'objet d'un entretien régulier****, à une fréquence d'au moins un curage tous les huit ans, et plus si nécessaire. Si les boues ne sont pas retirées, elles perturbent le bon fonctionnement de l'ouvrage.*
- ***Les contrôles d'installations de particuliers conduits par les services publics de l'assainissement non-collectif (S.P.A.N.C.) seront poursuivis****. Ils permettront d'informer sur les obligations légales et sur les travaux à réaliser.*
- *Lorsqu'il est nécessaire de créer de nouveaux dispositifs d'assainissement individuels, le recours aux techniques alternatives comme les lits de macrophytes pourra être étudié.*
- *La séparation des eaux pluviales et des eaux usées sera recherchée, afin de réguler le volume de substances polluantes qui arrive en stations. Cela passe par la* ***généralisation des réseaux séparatifs, et des dispositifs permettant les infiltrations sur site des eaux pluviales****.*

V.3. Le Schéma Directeur d'aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE) Loire Bretagne

V.3.a. Présentation générale

A défaut de SAGE, le schéma directeur d'aménagement et de gestion des eaux (SDAGE) LOIRE BRETAGNE est pris en compte. C'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 2016-2021 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

V.3.b. Les objectifs du SDAGE en matière d'eaux usées

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***

- ***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.

3B – Prévenir les apports de phosphore diffus

- ***3B-1 : Réduire les apports et les transferts de phosphore diffus à l'amont de 21 plans d'eau prioritaires***

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.

D'autres chapitres concernent le domaine de l'assainissement notamment le chapitre 5 « maîtrise les pollutions dues aux substances dangereuses » :

5A – Poursuivre l'acquisition et la diffusion des connaissances

5B – Réduire les émissions en privilégiant les actions préventives

- ***5B-1 Objectifs de réduction des émissions des substances dangereuses***
- ***5B-2 Prise en compte des substances dangereuses par les collectivités maîtresses d'ouvrage des réseaux et des stations d'épuration***

5C – Impliquer les acteurs régionaux, départementaux et les grandes agglomérations

- ***5C-1 Prise en compte des substances dangereuses dans les règlements d'assainissement des collectivités de plus de 10 000 EH***

Le chapitre 10 qui propose des actions afin de « Préserver le littoral » concerne également le domaine de l'assainissement notamment avec la mesure suivante :

10B – Limiter ou supprimer certains rejets en mer

- ***10B-3 rejets d'eaux usées en mer et dans les ports***

V.4. Le SAGE Argoat Trégor Goelo

V.4.a. Généralités

Le SAGE ARGOAT TREGOR GOËLO a été approuvé par arrêté préfectoral du 21 avril 2017.

Le SAGE ARGOAT TREGOR GOËLO se situe au nord-ouest du département des Côtes d'Armor. Il couvre une superficie de 1 507 km² et comprend 114 communes.

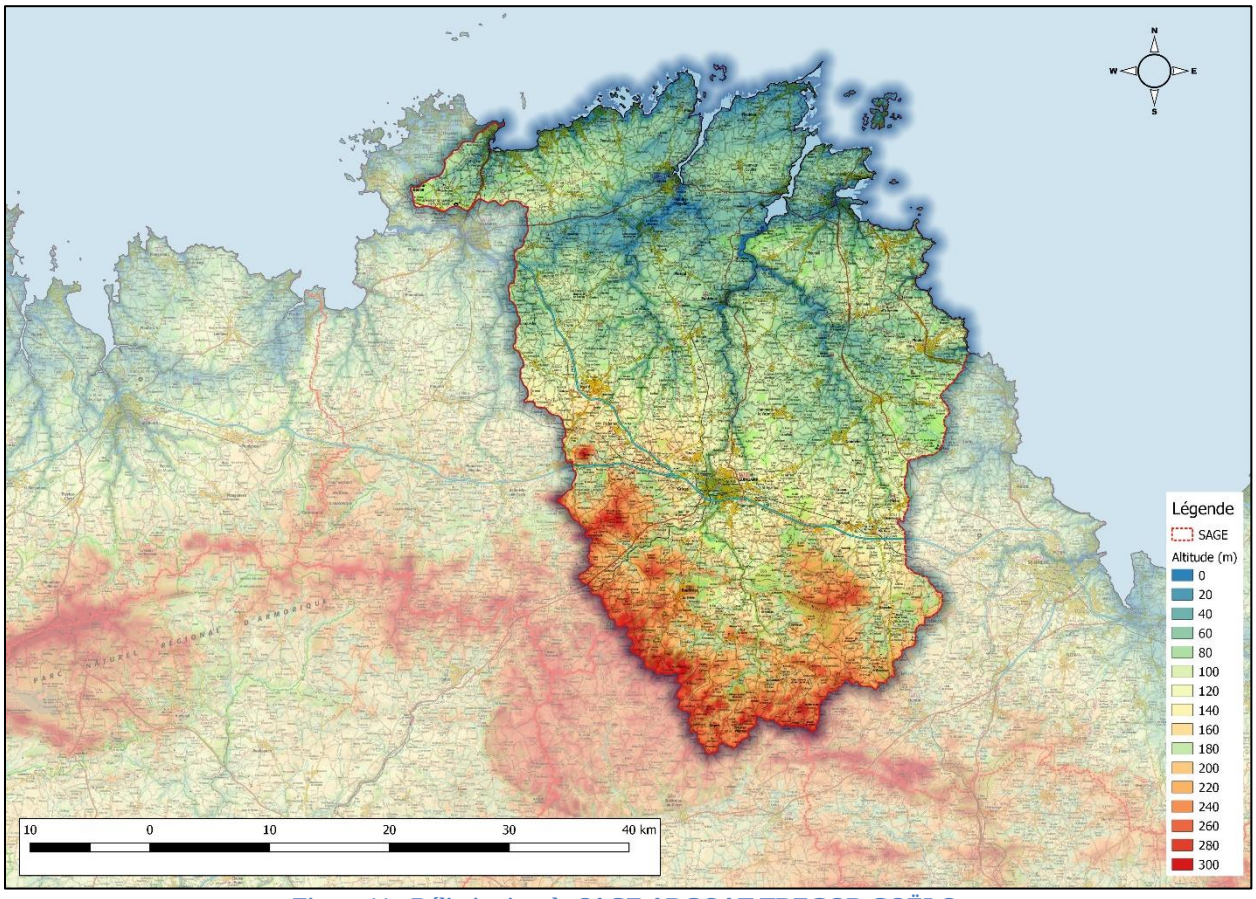


Figure 11 : Délimitation du SAGE ARGOAT TREGOR GOËLO

Le SAGE ARGOAT TREGOR GOËLO recouvre plusieurs bassins versants :

- Trieux, 450 km²
- Leff, 360 km²
- Jaudy, 185 km²
- Guindy, 125 km²
- Bizien, 30 km²

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 cités plus haut, 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.

V.4.a. Enjeux et priorités

Enjeu 1 : Fierté d'un territoire

➔ *Objectif : « Aller au-delà de l'atteinte des objectifs environnementaux et sanitaires, développer un sentiment de fierté d'appartenance au territoire »*

Enjeu 2 : Gouvernance et organisation de la mise en œuvre du SAGE

➔ *Objectif : « Synergie et efficience de la gestion intégrée de l'eau à l'échelle du bassin versant »*

Enjeu 3 : Qualité des eaux

➔ *Objectif : « Satisfaction des usages »*

Enjeu 4 : Gestion des milieux aquatiques et du bocage

➔ *Objectif : « Bon état et bon fonctionnement des cours d'eau et des milieux aquatiques à l'échelle des bassins versants »*

Enjeu 5 : Gestion quantitative

➔ *Objectif : « Sécuriser les ressources en eau souterraines et superficielles »*

Enjeu 6 : Gestion du risque inondation et submersion

➔ *Objectif : « Appropriation et prise en compte du risque inondation et submersion »*

Ces objectifs seront déclinés en prescriptions.

V.4.a. Orientations issues du Plan d'Aménagement et de Gestion Durable (PAGD)

La commune de Trélévern se situe dans le zonage prioritaire du SAGE (frange littorale) :

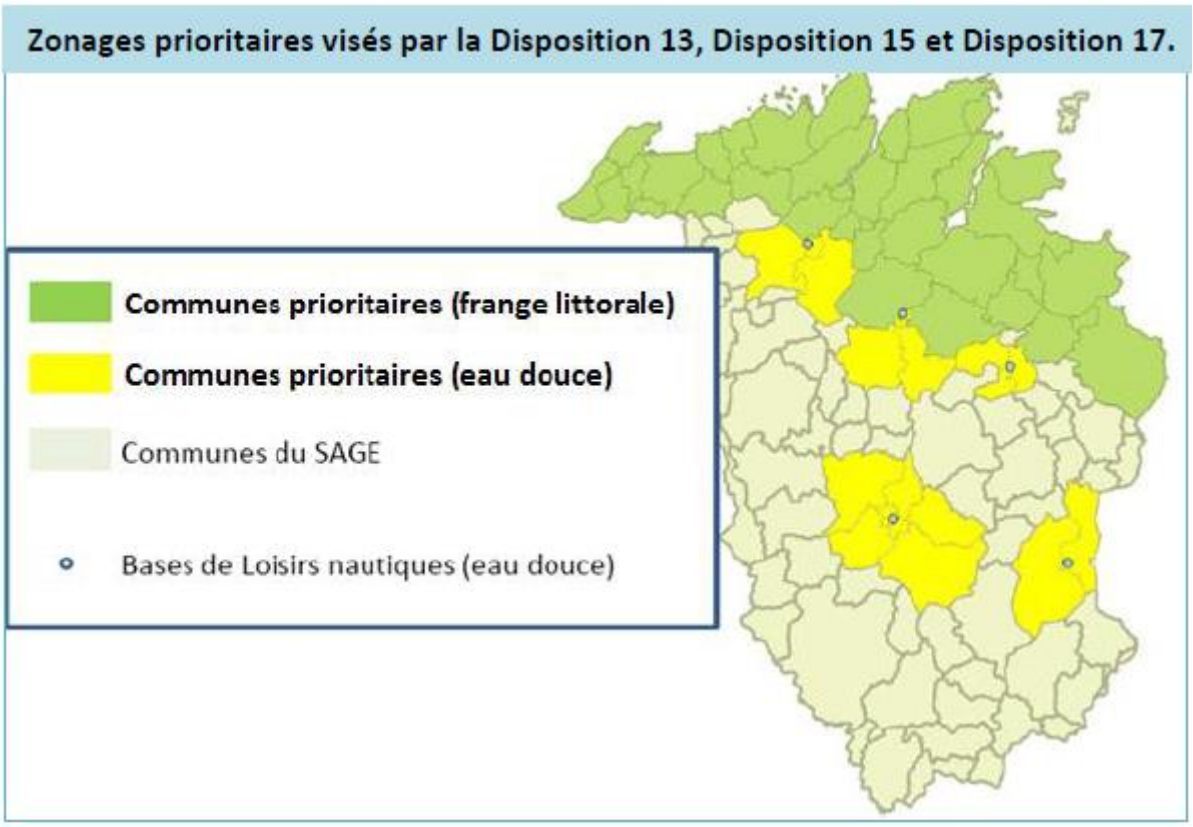


Figure 12 : Commune prioritaires pour l'enjeu bactériologique (source : SAGE)

Ces enjeux sont déclinés en orientations et dispositions. **Parmi les orientations émises par le SAGE, on retiendra :**

Enjeu 3 : Qualité des eaux – Volet « Qualité Bactériologique des eaux »

Objectifs :

- Conchyliculture : Non dégradation des zones conchylicoles classées en A. Pour les autres zones conchylicoles, assurer le classement en B+ (100% des analyses <1 000 E. coli/100 g de chair et de liquide intervalvaire ») à horizon 2021 et en A à horizon 2027.
- Pêche à pied récréative : Ne plus avoir de classement des gisements « interdits » ou « déconseillés».
- Baignade : Disposer d'une qualité excellente pour l'ensemble des sites de baignade.
- Bases de loisirs nautiques : Ne pas dépasser les 1800 E Coli / 100 ml

Orientation 7 : Améliorer la connaissance sur l'origine des pressions entrainant une dégradation de la qualité bactériologique des eaux

Orientation 8 : Limiter l'impact des assainissements collectifs

Disposition 13 : Fiabiliser le fonctionnement des réseaux d'assainissement collectif

« Compte tenu de l'enjeu et des objectifs fixés sur la qualité bactériologique des eaux littorales, la Commission Locale de l'Eau fixe les objectifs suivants :

- *Absence de déversements au milieu dans les zones prioritaires visées par la Carte 1 (et éventuellement étendues comme indiqué en Disposition 10) dans les 6 ans suivant la publication de l'arrêté d'approbation du SAGE hors situations inhabituelles (événements supérieurs à la pluie semestrielle, catastrophes naturelles, inondations, pannes ou dysfonctionnement non directement liés à un défaut de conception ou d'entretien, rejets accidentels dans le réseau de substances chimiques, actes de malveillance).*

Dès lors que le système d'assainissement ne répond pas à ces objectifs, la collectivité établit dans l'année qui suit un plan d'actions visant à éviter les déversements au milieu et dispose de 5 ans pour les mettre en œuvre en tenant compte des contraintes technico-économiques justifiées.

- *Sur la conformité des branchements :*
  - *dans les zones prioritaires visées par la Carte 1 (et éventuellement étendues comme indiqué en Disposition 10) :*
    - *contrôle de l'ensemble des branchements dans les 5 ans suivant la publication de l'arrêté préfectoral d'approbation du SAGE ;*
    - *80% des mauvais branchements identifiés réhabilités dans l'année suivant la notification de la non-conformité.*
  - *hors des zones prioritaires :*
    - *contrôle de l'ensemble des branchements dans les 10 ans suivant la publication de l'arrêté préfectoral d'approbation du SAGE ;*
    - *50% des mauvais branchements identifiés réhabilités dans l'année suivant la notification de la non-conformité.*
- *Après études de risques, équipement, si nécessaire, des postes de relèvement et refoulement situés en zones prioritaires en bâches de sécurité dans les 6 ans suivant la publication de l'arrêté d'approbation du SAGE afin de réduire le risque de pollutions lors d'éventuelles pannes.»*

Disposition 14 : Veiller à la mise en conformité des branchements lors des transactions immobilières

Disposition 15 : Mettre en place un diagnostic permanent sur les réseaux

Dans les zones prioritaires, équiper les réseaux de collecte et de transfert des eaux usées d'une métrologie de suivi continu. Mise en place d'une télésurveillance des postes de refoulement/relèvement avec télédétection des surverses au niveau des réseaux.

Disposition 16 : Réaliser ou actualiser les schémas directeurs d'assainissement

Disposition 18 : S'assurer des capacités d'assainissement en amont des projets de développement

Orientation 9 : Réduire l'impact des assainissements non collectifs

Disposition 19 : Identifier les secteurs prioritaires pour la réhabilitation des assainissements non collectifs

Disposition 20 : Réhabiliter les assainissements non collectifs polluants

Disposition 21 : Eviter la création de nouveaux rejets directs

Enjeu 3 : Qualité des eaux – Volet « Qualité physico-chimique des eaux »

Objectifs :

- Echéance 2021 :
  - Ne pas dépasser les 45 mg/l de nitrates (percentile 90) pour les cours d'eau des bassins du Guindy et du Bizien et 40 mg/l pour les autres cours d'eau hors ruisseaux côtiers
  - Atteindre le bon état en tous points de suivis pour le phosphore
  - Ne pas dépasser 0.5 µg/l pour la somme des substances pesticides détectées et 0.1 µg/l par substance détectée dans les cours d'eau et les eaux souterraines
- Echéance 2027 :
  - Ne pas dépasser les 40 mg/l de nitrates (percentile 90) pour l'ensemble des cours d'eau du territoire.

Orientation 11 : Améliorer la connaissance et agir pour réduire les proliférations algales

Orientation 12 : Limiter les apports de nutriments et de micropolluants liés à l'assainissement

Dispositions 13 et 18 développées en amont

Disposition 24 : Mettre en place des règlements d'assainissement

Enjeu 4 : Gestion des milieux aquatiques et du bocage

Objectifs :

- Atteindre le bon état écologique des masses d'eau au plus tard en 2021
- Retrouver un fonctionnement équilibré des cours d'eau et des milieux aquatiques associés, afin de bénéficier des services éco-systémiques offerts par ces infrastructures naturelles (stockage et restitution d'eau, épuration des eaux, vie aquatique, etc.)
- Assurer la libre circulation des espèces piscicoles et des sédiments et de manière prioritaire sur les cours d'eau classés liste 2.

Orientation 22 : Assurer la préservation, la gestion et la restauration des zones humides

Disposition 51 : Finaliser et mettre à jour les inventaires des zones humides

Disposition 52 : Protéger les zones humides à travers les documents d'urbanisme

Disposition 53 : Mener une politique de gestion, de restauration et de réhabilitation des zones humides

Disposition 54 : Accompagner les pétitionnaires dans la doctrine « éviter, réduire et compenser »

V.5. Le Plan Local de l'Habitat 2015-2020 de Lannion Trégor Communauté

Le Programme local de l'habitat (PLH) de Lannion Trégor Communauté a été mis en œuvre en 2008 et le nouveau plan PLH 2018-2023 définit de nouveaux objectifs.

Le PLH a été modifié en juin 2017. Cinq orientations ont été définies sur la base des enjeux révélés par le diagnostic :
1. Placer le parc ancien au cœur du PLH
2. Conforter la place de l'habitat social
3. Répondre aux besoins des populations spécifiques
4. Avoir une politique foncière adaptée
5. Organiser la gouvernance et faire vivre le PLH

22 actions ont été déclinées pour les mettre en œuvre. Parmi ces actions, la collectivité a souhaité concentrer son intervention sur les orientations n°1 et n°2 notamment en incitant les propriétaires privés à améliorer leur logement, en menant des opérations visant à rendre les centres attractifs, en accompagnant la production de logements locatifs sociaux, en soutenant les travaux d'adaptation/amélioration du parc locatif social, …

V.6. La Loi Littoral

La loi *« relative à l'aménagement, la protection et la mise en valeur du littoral »* dite loi littoral vise à encadrer l'aménagement de la côte pour la protéger des excès de la spéculation immobilière et à permettre le libre accès au public sur les sentiers littoraux.

La commune de Trélévern est concernée par la loi Littoral

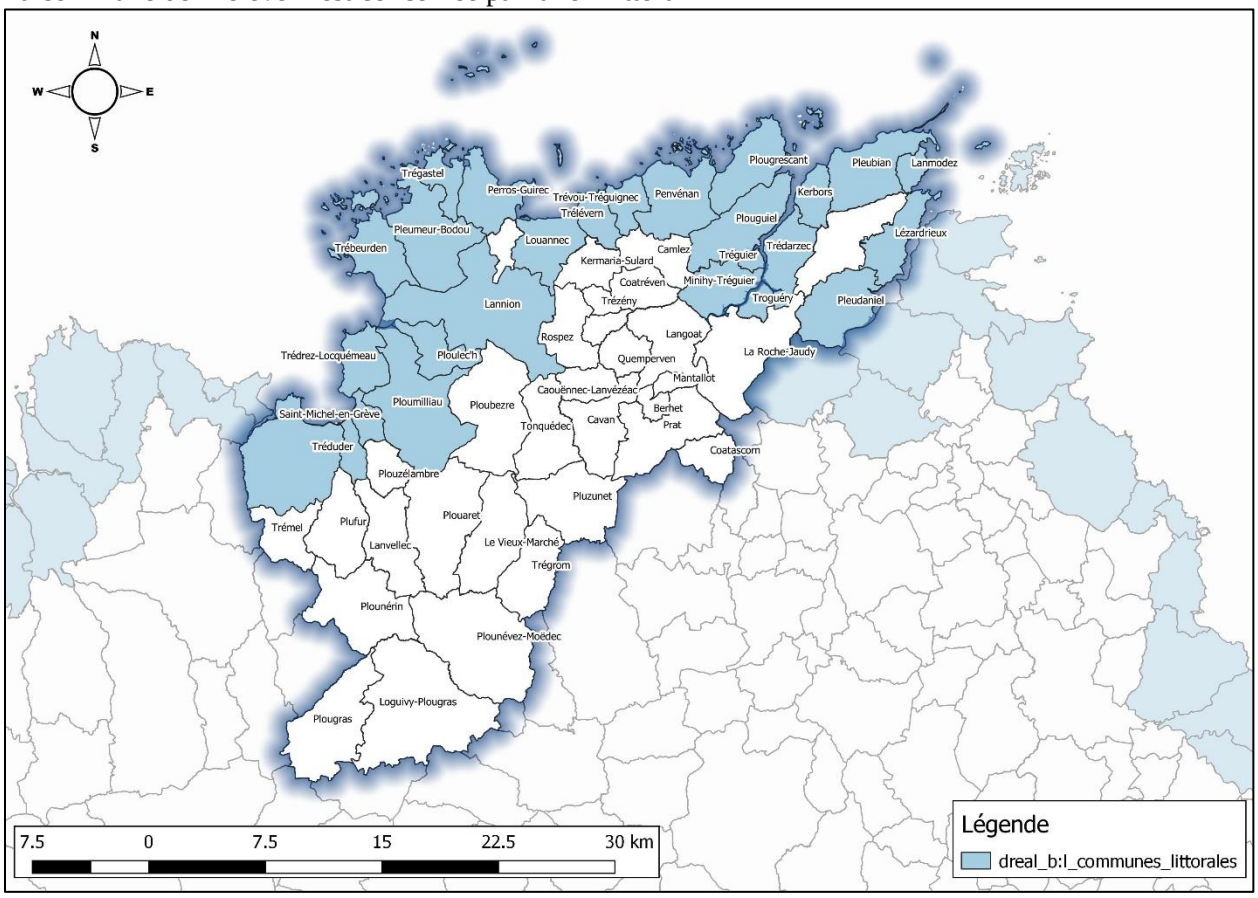


Figure 13 : Communes concernées par la loi littoral

V.1. Synthèse des documents de planification

L'analyse des documents de planification permet de dégager des objectifs à atteindre pour l'assainissement.

V.1.a. Assainissement des eaux usées

Le Scot du Trégor insiste sur l'impact de la fiabilité du fonctionnement des systèmes de collecte et de traitement d'eaux usées sur la qualité des eaux et sur les usages associés. Elle demande à ce que les collectivités poursuivent les travaux entrepris sur les dispositifs d'assainissement collectif par le biais de PPI (Plan Pluriannuel d'Investissement), et demande à généraliser les réseaux séparatifs. Le SCoT appelle également à poursuivre le suivi des dispositifs d'assainissement non collectif par les SPANC.

Dans son orientation n°3 « réduire la pollution organique et bactériologique », **le SDAGE 2015-2021 du bassin Loire Bretagne** définit des normes de rejet en phosphore en sortie des stations d'épuration, renforce leur autosurveillance et favorise les techniques rustiques d'épuration pour traiter le phosphore. Il impose également l'amélioration de l'efficacité de la collecte des eaux usées, notamment par temps de pluie.

Le SAGE Argoat Trégor Goëlo fixe des objectifs de qualité bactériologique des eaux conchylicoles, des eaux de baignade, des zones de pêche à pied récréatives et des bases de loisirs. Pour atteindre cet objectif, le SAGE a priorisé certains secteurs de son territoire : ainsi la partie littorale du territoire représente le secteur dans lequel les actions à mener sont les plus prioritaire du fait des risques de contamination bactériologique des milieux naturels aquatiques. Parmi ces actions, on prévoit notamment les contrôles des branchements d'assainissement collectif et d'équiper de systèmes d'autosurveillance les dispositifs de collecte et de transfert des eaux usées. Il est prévu la mise en conformité des assainissements non collectif polluants et d'interdire le rejet direct des eaux traitées au milieu superficiel.

VI. ETAT INITIAL DE L'ENVIRONNEMENT ET DEFINITION DES ENJEUX ENVIRONNEMENTAUX – PARTIE 3 : LE CONTEXTE HYDROGEOLOGIQUE

VI.1. Géologie

La commune de TRELEVERN se situe au nord de la faille Nord-Armoricaine, sur un socle granitique orienté sud-ouest/nord-est.
Le territoire communal est essentiellement constitué d'un vaste batholite calco-alcalin cadomien ou batholite du Trégor. C'est une formation microgranitique avec une altération propice au développement de limons (sols brun).
L'alternance de formation dures et tendres ont façonnées les différents paysages rencontrés à TRELEVERN.

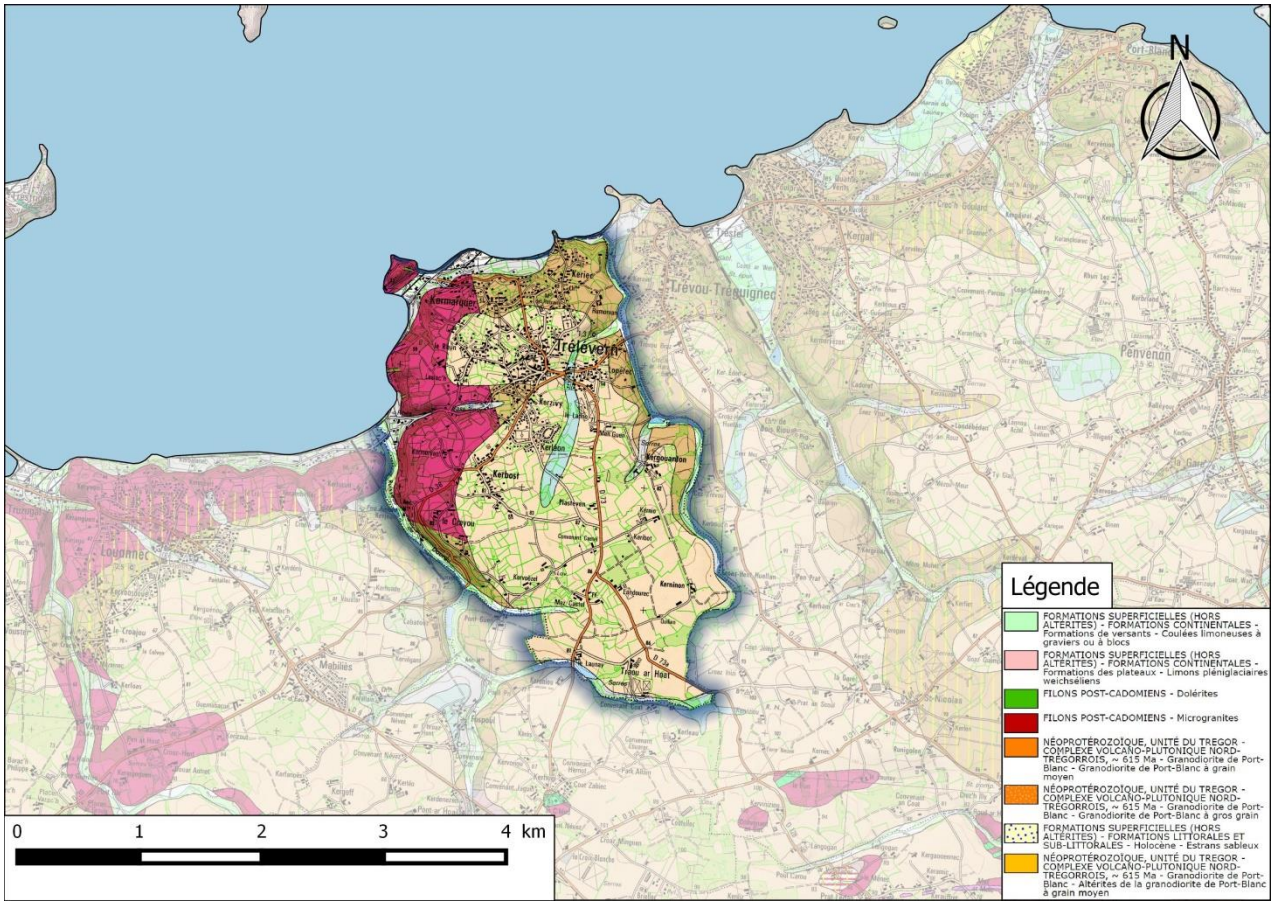


Figure 14 : Carte géologique du secteur de Trélévern (Source : Carte géologique BRGM)

Les terrains concernés par la présente étude présentent des formations superficielles de type magmatique (granites) généralement recouvertes par des dépôts sédimentaires limoneux.

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 peut être à l'origine de difficultés pour la mise en place des dispositifs d'assainissement individuel.

VI.2. Relief

Le territoire communal est situé sur un plateau littoral caractérisé par un relief marqué, bordé par le Dourdu à l'ouest et le Kergouanton à l'est. Le relief est typique du Trégor, parcouru par un réseau de cours d'eau qui ont érodé les plateaux granitiques.

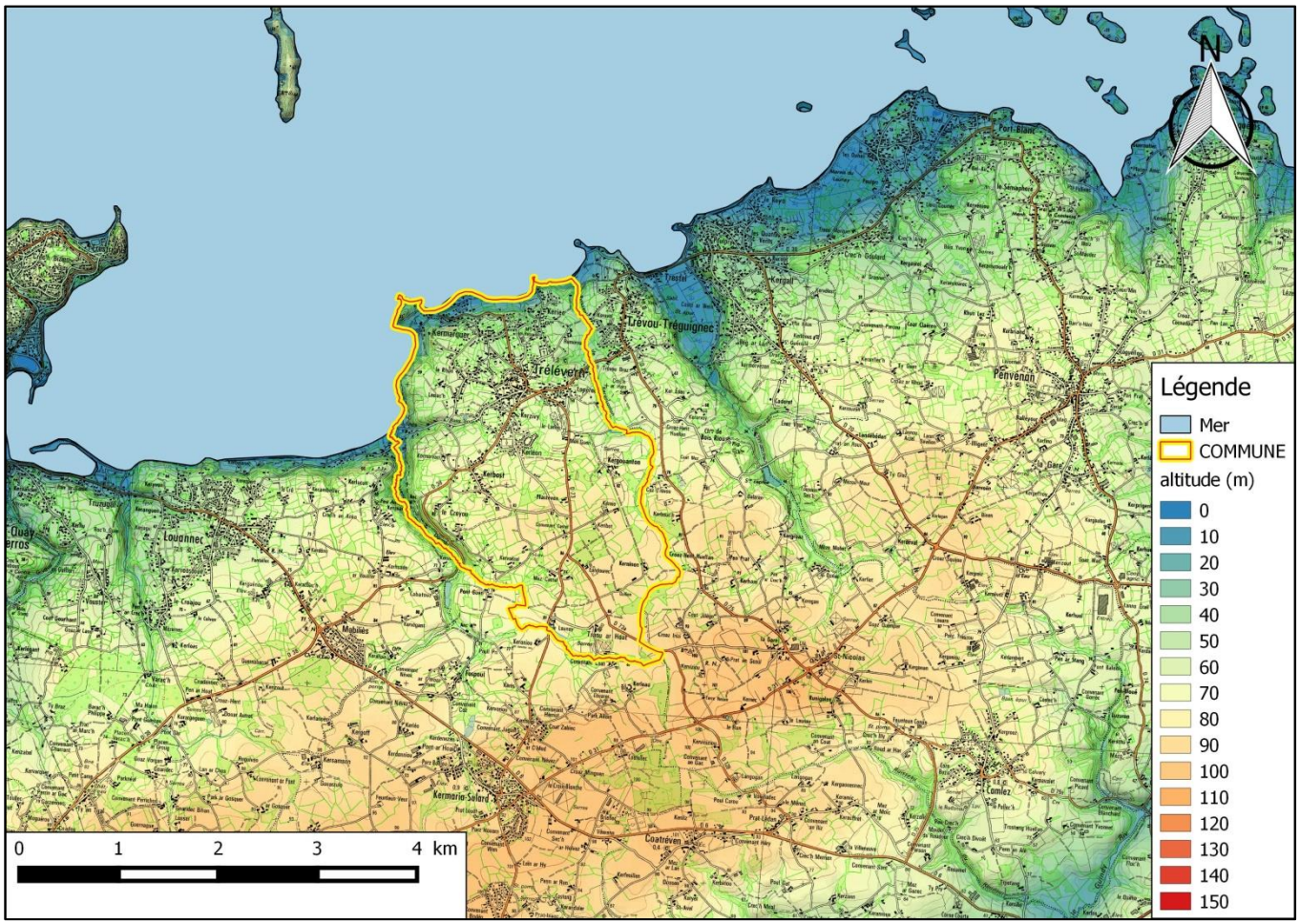


Figure 15 : Relief du territoire

VI.3. Pédologie

Sur le territoire de Trélévern on découvre principalement un sol brunifié alluvionnaire. Ces sols peuvent présenter également un lessivage d'argile. A l'Est, sur le bassin versant du cours d'eau, on découvre des sols de talweg, en général peu épais (<0.5 m de profondeur) avec parfois des caractéristiques tourbeuses.

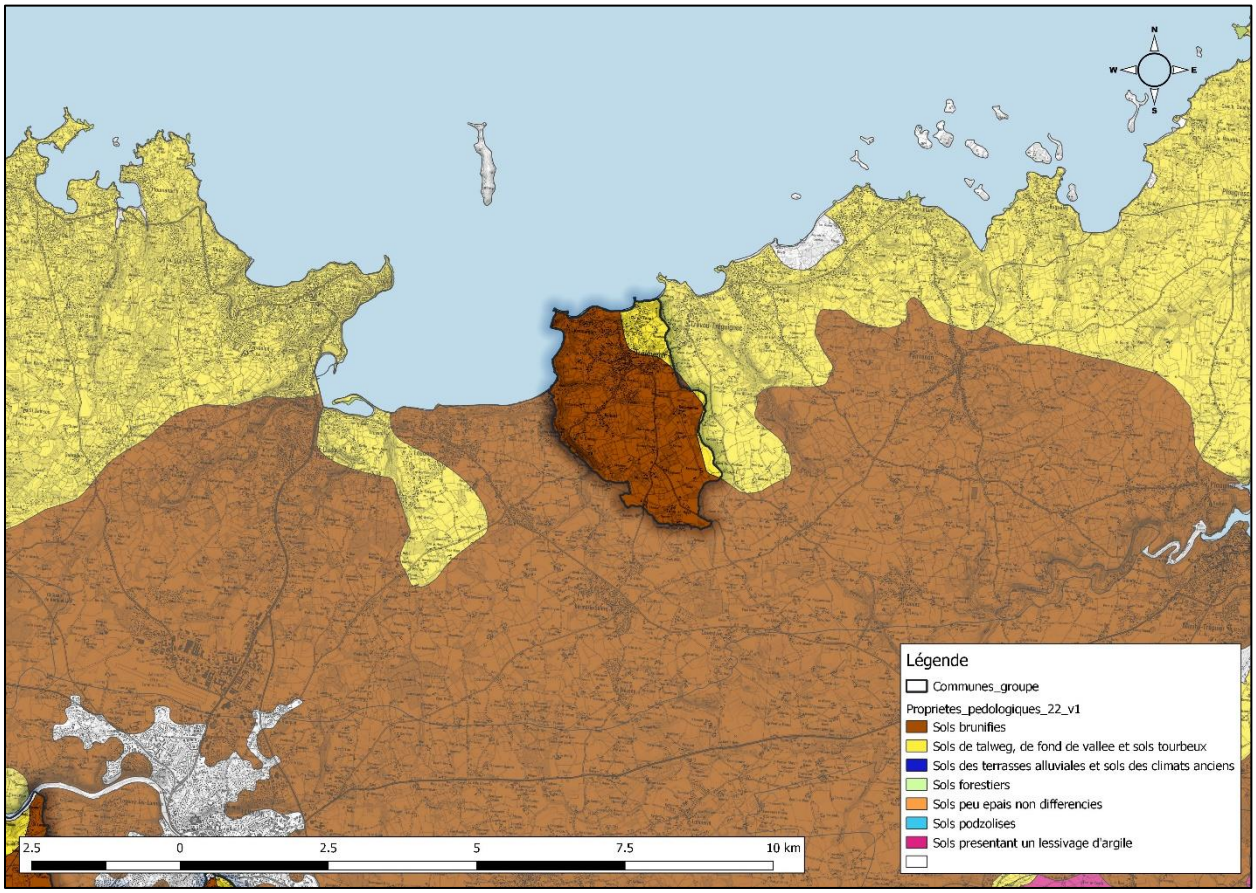


Figure 16 : propriétés pédologiques du territoire de Trélévern

VI.4. Situation climatique

VI.4.a. Généralités

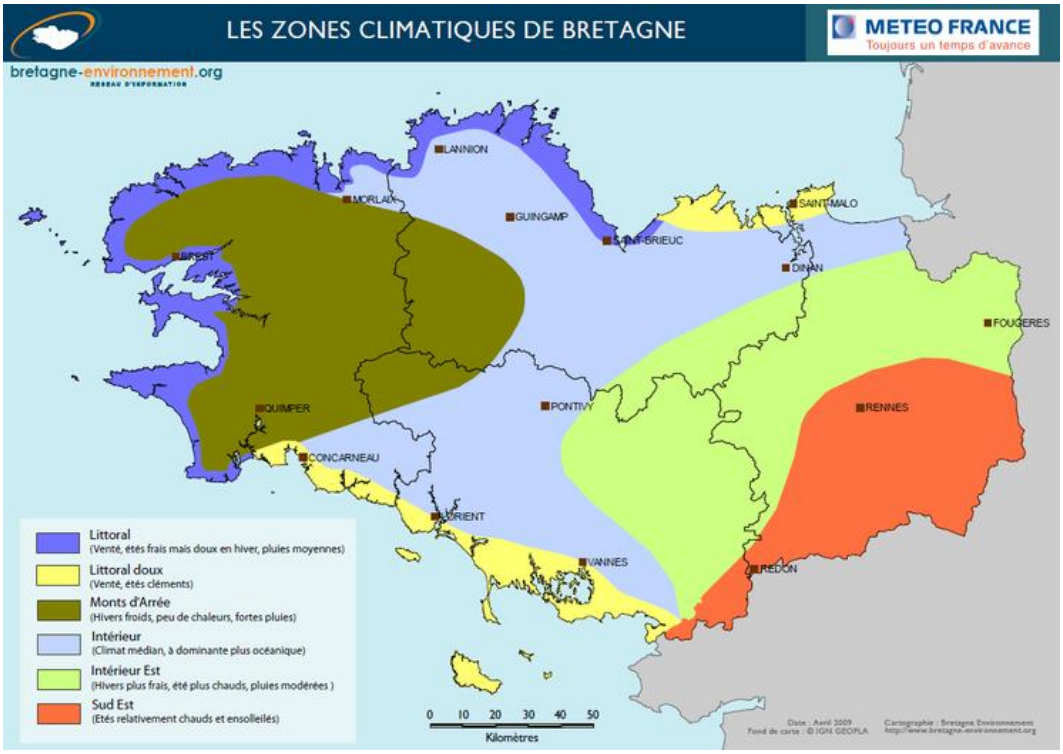


Figure 17 : les zones climatiques de Bretagne (source : Météo France)

La Bretagne est soumise à un climat océanique typique par sa douceur, ses faibles amplitudes thermiques, l'hygrométrie élevée de l'air, des pluies fréquentes mais souvent peu abondantes et des vents fréquents et forts.
Selon les secteurs des nuances apparaissent ; schématiquement l'axe reliant SAINT BRIEUC à VANNES marque la limite entre un compartiment Ouest où les pluies sont abondantes (800 à 1 400 mm) et où il fait plus frais notamment sur les Monts d'Arrée, et un compartiment Est où les précipitations moyennes sont plus faibles (600 à 800 mm), où les températures moyennes sont plus élevées avec des saisons plus contrastées.
Le département des Côtes d'Armor se situe à cheval sur ces deux secteurs. On note un gradient décroissant des précipitations du Sud-Ouest vers le Nord-Est, avec une moyenne annuelle comprise entre 1 100 mm dans la région de ROSTRENEN et moins de 700 mm sur le littoral de la baie de l'Arguenon.

Le climat de Trélévern se caractérise par un climat venté, frais en été, doux en hiver malgré l'apparition de gelées.
La température moyenne annuelle à Trélévern est de 10.8 °C.

VI.4.b. Précipitations

I-1.a-i Généralités : les précipitations dans les Côtes d'Armor

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

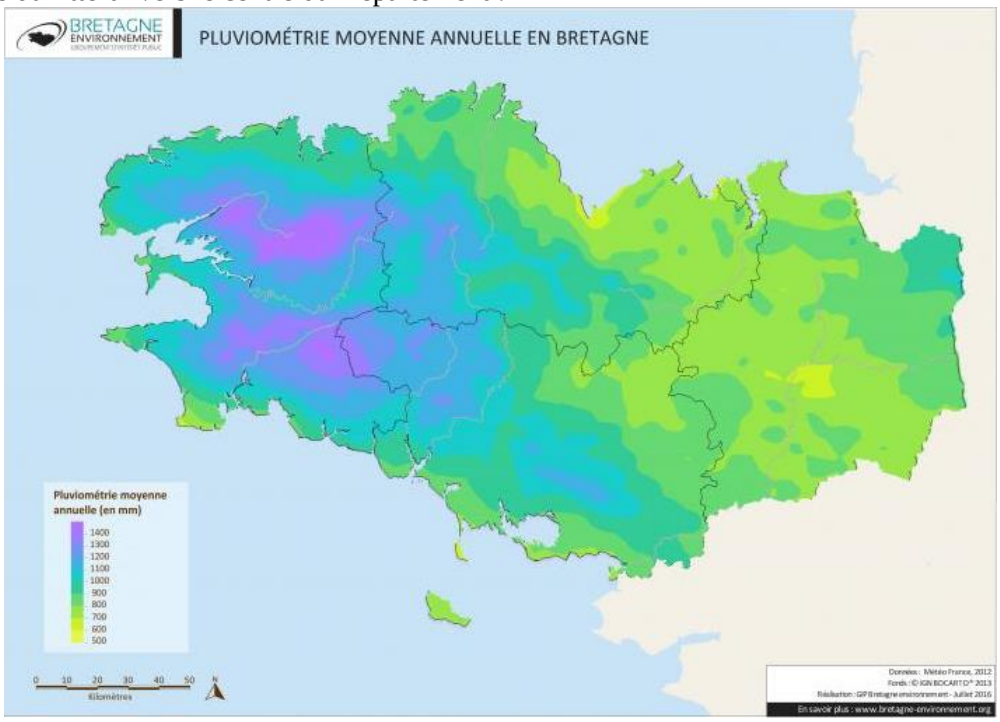


Figure 18 : Pluviométrie annuelle moyenne en Bretagne. Source : Bretagne Environnement

I-1.a-i Généralités : les précipitations autour du territoire de la commune

Le régime pluviométrique du territoire est caractéristique des climats océaniques. On distingue deux saisons de précipitations bien différentes :

- Les mois d'octobre à mars sont marqués par le passage des perturbations océaniques. Ces précipitations dites « efficaces » contribuent à la réalimentation des nappes.
- Les mois d'avril 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.

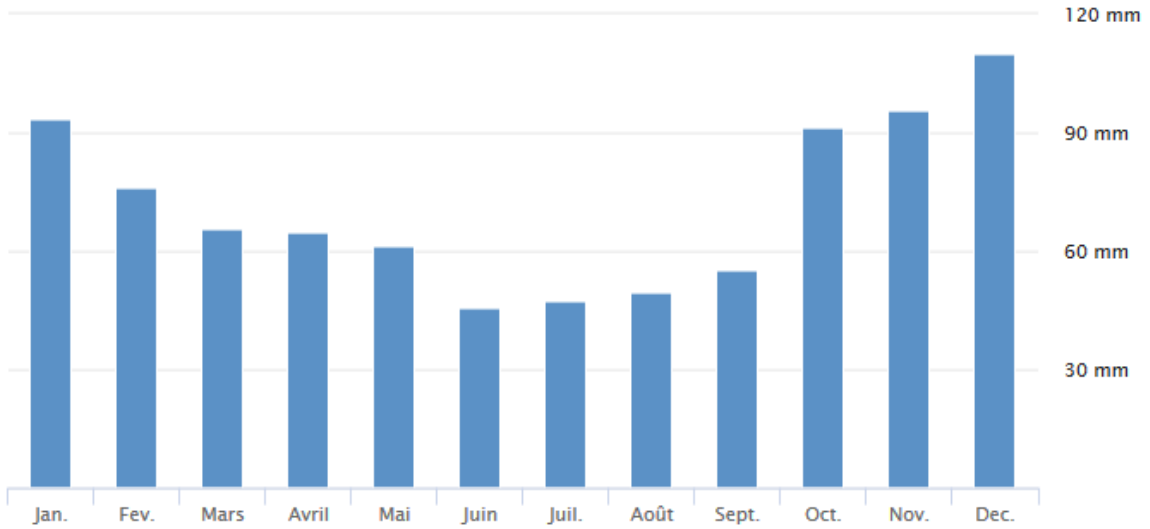


Tableau 2 : Précipitations moyennes en mm et par mois sur la station météorologique de Ploumanac'h de 1981 à 2010 (source Météo France)

En considérant le nombre de jours par an pendant lesquels on a recueilli au moins un dixième de millimètre d'eau à un moment quelconque de la journée, on attribue en moyenne à l'ouest de la Bretagne environ 200 jours de pluie par an (environ 142 jours de pluie / an sur la station météo de Ploumanac'h). La hauteur des précipitations annuelle moyenne y est de 856 mm.

METEOFRANCE calcule les durées de retour des fortes précipitations de 1 journée, sur la base d'une série de statistiques issues de la période 1997-2007 (méthode du renouvellement). Les résultats sont présentés à la page suivante :

Durée de retour	Hauteur estimée (mm) pour une pluie de 24 heures	Hauteur estimée (mm) pour une pluie de 3 heures
Hebdomadaire	5.6	4.2
Bi-mensuelle	10.8	6.3
Mensuelle	15.4	8.2
Bimestrielle	20.9	10.2
Trimestrielle	23.0	11.8
Semestrielle	28.2	14.2
Annuelle	34.7	18.8
Biannuelle	38.2	21.2

Figure 19 : durées de retour des fortes précipitations mesurées à la station de Ploumanac'h - statistiques 1997-2007 – Météofrance

I-1.a-ii Prise en compte de l'évolution climatique

Les effets du changement climatique sont déjà là et il faut tenir compte de ce phénomène. En effet, les incidences du changement climatique sur la gestion de l'eau et sur la vie des milieux naturels associés seront importantes.

L'agence de l'eau Loire Bretagne a édité un rapport intitulé « projet de plan d'adaptation au changement climatique du bassin Loire-Bretagne ».

Les principaux effets auxquels il faut s'attendre sont les suivants :

- Baisse de la disponibilité en eau lié à une demande qui augmente (agriculture) et une ressource moins abondante : le département des Côtes d'Armor qui n'était pas très sensible à ce phénomène le deviendra à terme.
- Augmentation du déficit hydrique des sols en fin d'été
- Vulnérabilité de la biodiversité des milieux aquatiques : la biodiversité des milieux aquatiques sera touchée par l'élévation des températures, la baisse des débits notamment à l'étiage, ou encore l'assèchement des zones humides. le département des Côtes d'Armor ne devrait pas être touché par ce phénomène.
- Baisse de la capacité d'autoépuration des milieux aquatiques due à l'élévation de la température et la baisse des débits. le département des Côtes d'Armor ne devrait pas être concerné.
- Risque d'inondation et de submersion marine : Avec une augmentation moyenne de 26 à 98 cm d'ici 2100 selon le GIEC du niveau des océans, le risque de submersion marine pourrait croître. Le trait de côte évoluera dans les décennies à venir. Les phénomènes d'érosion littorale continueront. Dans les estuaires, l'évolution du niveau de la mer pourrait avoir une incidence sur le risque d'inondation pour la partie des cours d'eau sous influence maritime. le département des Côtes d'Armor devrait être directement impacté par ce phénomène.

D'un point de vue de la pluviométrie, il faut s'attendre à des précipitations probablement en baisse l'été, dans des proportions variables selon les modèles et les scénarios. La hausse des précipitations hivernales est plus incertaine, même si on peut s'attendre à ce qu'il y ait de 1 à 4 jours (selon les scénarios et les modèles) de fortes pluies par an en plus par rapport à la période de référence 1976-2005.

Les prévisionnistes demeurent cependant très prudents sur l'interprétation des données climatiques.

VI.4.c. Ventoline

Le passage de dépressions à nos latitudes, surtout en période hivernale, engendre sur de courts espaces de temps une grande variabilité du vent. Par ailleurs, le vent est soumis à une certaine évolution diurne, notamment en période de beau temps. C'est le cas des effets locaux liés à la brise de mer. Cependant, des directions dominantes apparaissent sur de longues périodes.

Sur l'ensemble de l'année, et surtout en automne et en hiver où ils soufflent parfois en tempête, les vents d'ouest et sud-ouest sont dominants (environ 1 jour sur 3). Les vents de nord-ouest et surtout de nord-est sont également très présents, notamment au printemps et en été. Les vents de sud-est, dans l'ensemble, sont peu fréquents (10 % à 15 %).

La tempête (rafales de plus de 100 km/h) souffle en moyenne 10 à 15 jours dans l'année sur la côte, moins de 5 jours dans l'intérieur sur les sites les moins exposés. On comptabilise depuis 50 ans une moyenne de 25 jours de vent supérieur à 75 km par an.

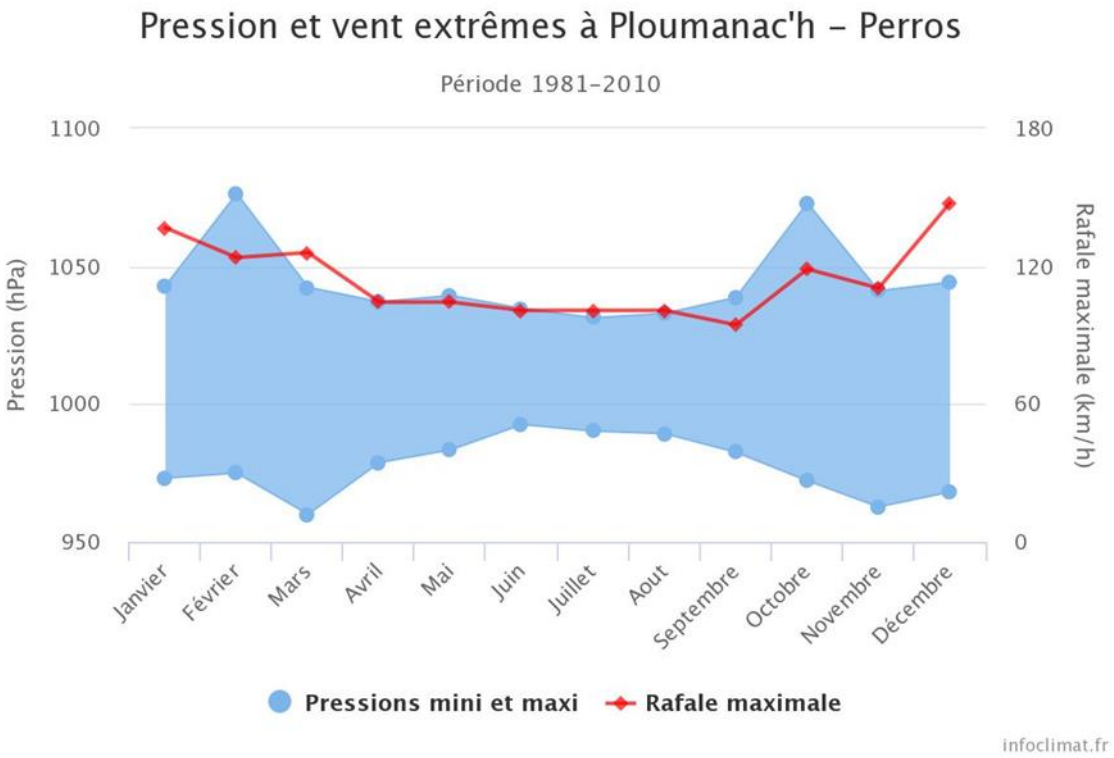


Figure 20 : Pression et vent extrême (source infoclimat)

VI.4.d. Température

L'océan joue un rôle modérateur. Lorsque l'on pénètre à l'intérieur des terres, l'influence maritime s'atténue et les contrastes s'accentuent. La moyenne des températures (de 1981 à 2010) à la station météorologique de Ploumanac'h (altitude 50 m) est de 11,9°C ; les moyennes mensuelles varient entre 7.3°C pour février et 17.3°C pour août, soit un écart de seulement 10°C entre le mois le plus froid et le mois le plus chaud. A titre indicatif il est de 16°C à Paris et de 19°C à Strasbourg.

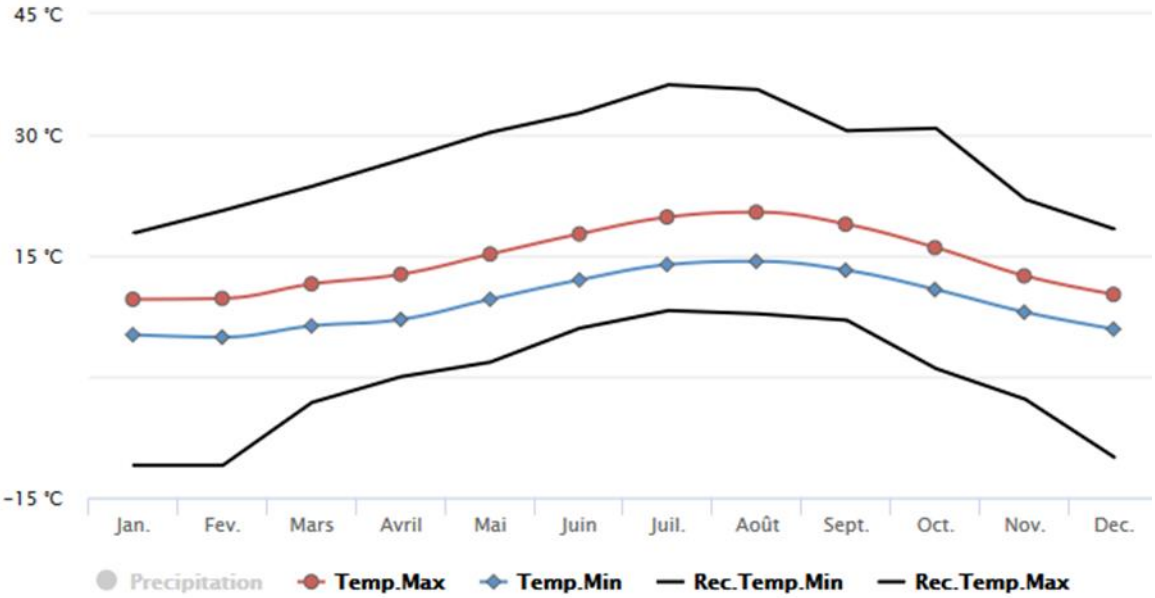


Figure 21 : températures mensuelles à Ploumanac'h (période 1981 à 2010 - METEOFRANCE)

VI.5. Masses d'eau souterraines

La commune est concernée par la masse d'eau souterraine 4040 (EU Code : FRGG040) intitulée « Guindy-Jaudy-Bizien ». Cette masse d'eau, d'une surface de 532 km², est placée sur un socle de roches granitiques, avec un écoulement libre.

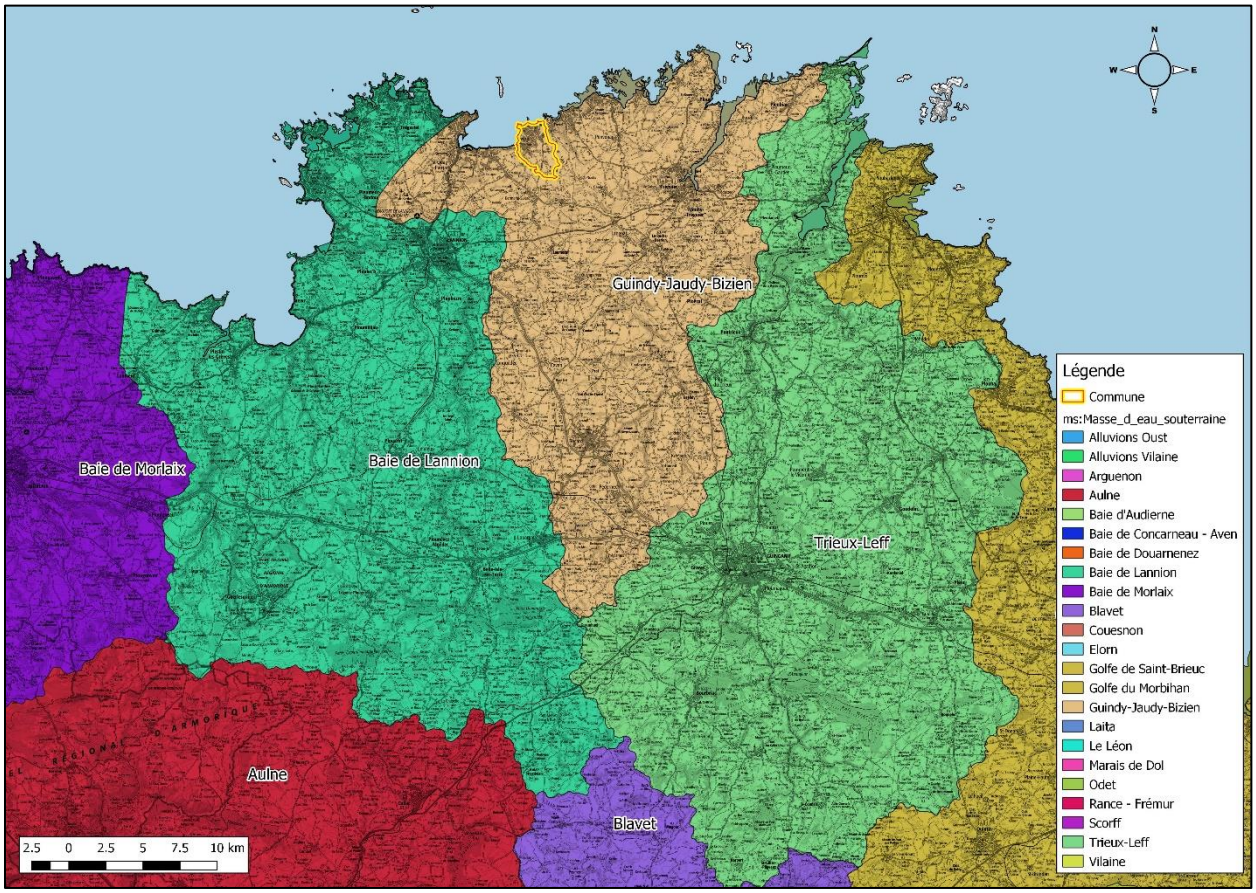


Figure 22 : Masse d'eau souterraine concernée par la commune

VI.6. Aléas de remontée de nappe et indices de persistance des réseaux

La carte de la page suivante présente les zones de risques de remontées de nappe recensées par le BRGM.

Elle révèle une forte sensibilité des terrains vis-à-vis des remontées de nappe sur la partie sud-ouest de la commune entre le Traou Ar Hoat et Le Creyou. En revanche le risque est très limité sur le reste de la commune.

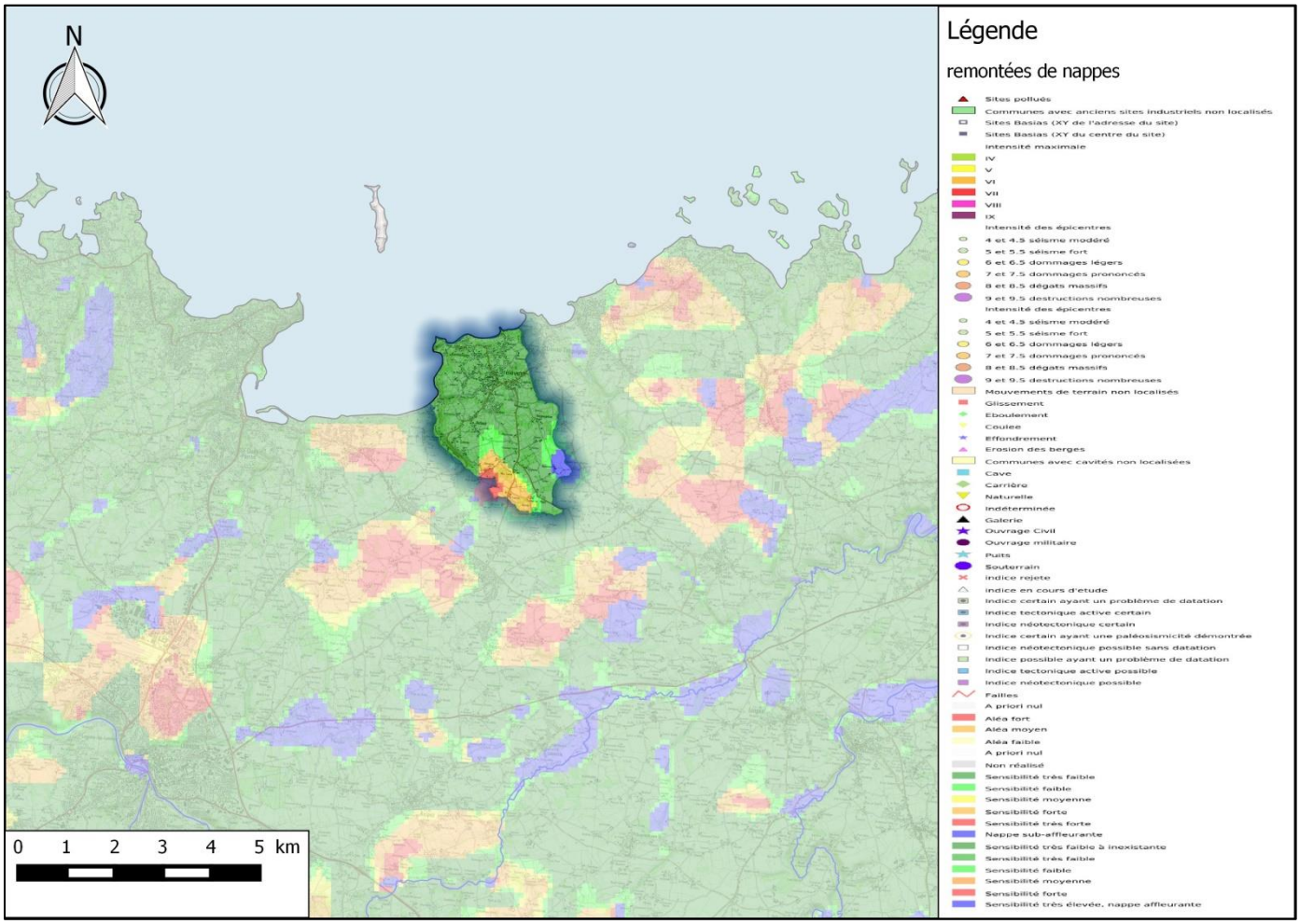


Figure 23 : carte des aléas de remontées de nappe

L'Indice de Développement et de Persistance de Réseaux (IDPR) a été créé par le BRGM pour réaliser des cartes nationales ou régionales de vulnérabilité intrinsèque des nappes aux pollutions diffuses. Il traduit l'aptitude des formations du sous-sol à laisser ruisseler ou s'infiltrer les eaux de surface. Il se fonde sur l'analyse du modèle numérique de terrain et des réseaux hydrographiques naturels, conditionnés par la géologie[3].

La densité de drainage est un indicateur révélateur des propriétés des formations géologiques. Un bassin formé de matériaux très perméables aura en général une densité de drainage faible. A l'inverse, un bassin formé de roches imperméables mais meubles et érodables, comme des marnes ou des argiles, va souvent présenter une densité de drainage élevée.

L'IDPR devient ainsi le moyen de quantifier ce rôle en comparant un réseau théorique établi selon l'hypothèse d'un milieu parfaitement homogène (indice de développement ID), au réseau naturel mis en place sous le contrôle d'un contexte géologique hétérogène (de persistance des réseaux PR).

IDPR < 1000	Définition : « Infiltration majoritaire par rapport au ruissellement superficiel. L'eau ruisselant sur les terrains naturels rejoint un axe de drainage défini par l'analyse des talwegs sans que celui-ci ne se concrétise par l'apparition d'un axe hydrologique naturel. » Sur ces sols, l'eau de ruissellement peut s'infiltrer facilement dans le sol.
IDPR = 1000	Définition : « Infiltration et ruissellement superficiel de même importance. Il y a conformité entre la disponibilité des axes de drainage liés au talweg et les écoulements en place. Sur ces sols, il y a un équilibre entre infiltration et ruissellement : toutes les eaux infiltrées s'infiltrent dans le sol
IDPR entre 1000 et 2000	Définition : « Ruissellement superficiel majoritaire par rapport à l'infiltration vers le milieu souterrain. L'eau ruisselant sur les terrains naturels rejoint très rapidement un axe hydrologique naturel sans que la présence de celui-ci soit directement justifiée par un talweg. » Sur ces sols, les eaux ruissellent et atteignent les cours d'eau sans s'infiltrer.
IDPR voisin ou égal à 2000	Définition : « Stagnation transitoire ou permanente des eaux, menant à deux interprétations différentes. Si la nappe est proche de la surface des terrains naturels, (cours d'eau et zones humides), le terrain est saturé et l'eau ne s'infiltre pas. Si la nappe est profonde, le caractère ruisselant peut démontrer une imperméabilité des terrains naturels. Sur ces sols, les terrains naturels sont imperméables et les eaux ne peuvent pas s'infiltrer.

[3] l'idée qui sous-tend l'IDPR découle de l'observation suivante : **l'organisation du réseau hydrographique est dépendante des formations géologiques qui le supportent.** Dans l'hypothèse d'un milieu parfaitement homogène, seule la pente et la morphologie des reliefs guident la mise en place des cours d'eau. Or dans le milieu naturel, les structures géologiques et la composition lithologique du sous-sol ont une influence significative sur l'établissement des réseaux hydrographiques. En effet, la nature des surfaces des bassins a un rôle primordial sur le comportement hydrologique de ceux-ci. Les paramètres qui interviennent sont la lithologie, la pédologie et la couverture végétale. Ces paramètres influencent grandement la perméabilité et la rugosité de la surface, qui conditionnent à leur tour la vitesse du ruissellement et le rapport de l'écoulement sur l'infiltration, appelé aussi coefficient d'écoulement. La densité de drainage est donc un indicateur révélateur des propriétés des formations géologiques. Un bassin formé de matériaux très perméables aura en général une densité de drainage faible. A l'inverse, un bassin formé de roches imperméables mais meubles et érodables, comme des marnes ou des argiles, va souvent présenter une densité de drainage élevée. L'IDPR devient ainsi le moyen de quantifier ce rôle en comparant un réseau théorique établi selon l'hypothèse d'un milieu parfaitement homogène (indice de développement ID) au réseau naturel mis en place sous le contrôle d'un contexte géologique hétérogène (de persistance des réseaux PR). L'indice de développement et de persistance des réseaux présente une métrologie de l'écart constaté entre les deux réseaux.

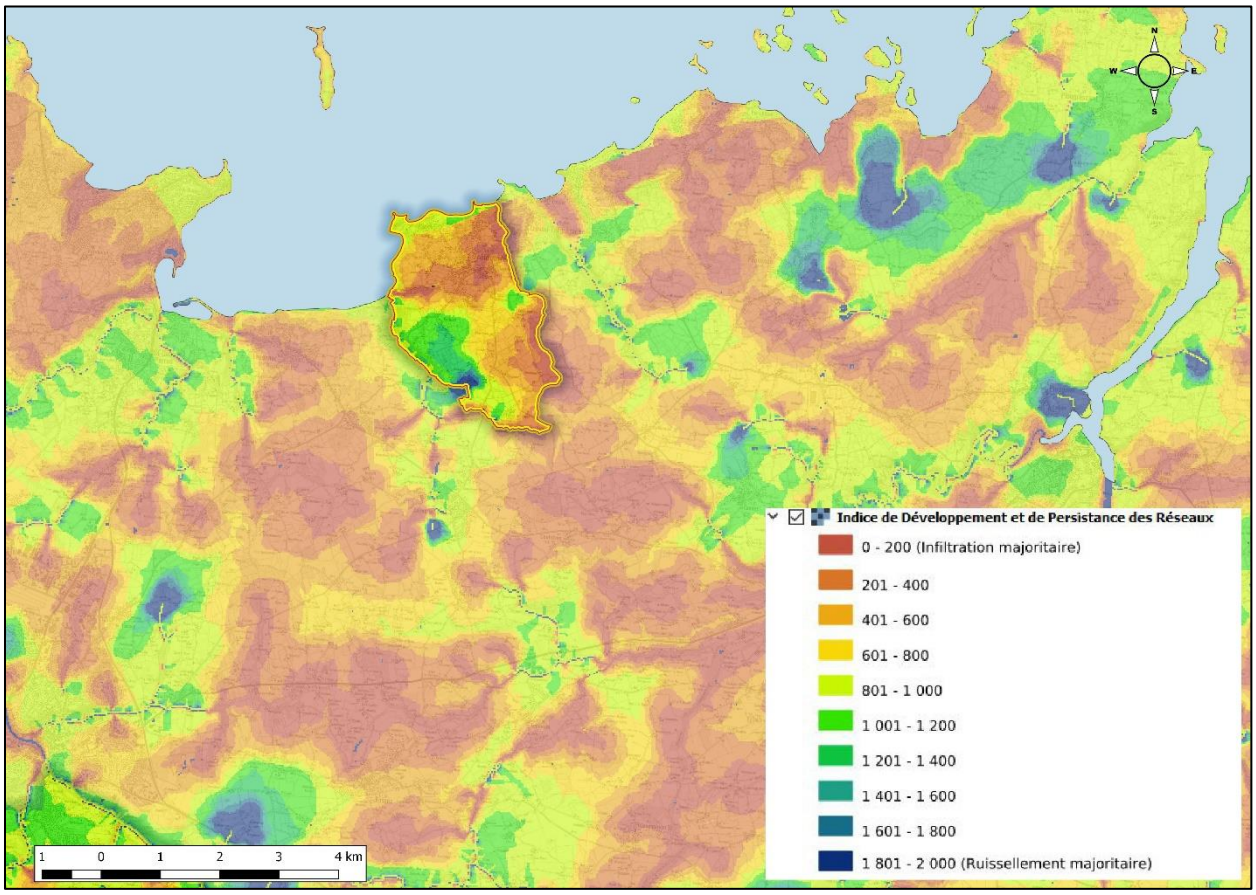


Figure 24 : carte d'indice de persistance des réseaux

VI.7. Zones humides

Les zones humides sont des **milieux diversifiés** : marais, prairies humides, tourbières, étendues d'eaux, etc. Elles constituent des **lieux de biodiversité** qui sont indispensables pour la vie des espèces : l'alimentation, la reproduction, un abri. Les zones humides ont plusieurs fonctions :

- Un filtre naturel des eaux contre les pollutions.
- Un rôle tampon dans le cycle de l'eau : écrêtement des crues des rivières, soutien des faibles débits avec la restitution progressive des eaux stockées.
- Un support à diverses activités humaines :
- L'agriculture grâce à ses ressources naturelles : herbages, pâturages, exploitations forestières.
- Les activités récréatives en tant qu'espaces naturels à proximité de secteurs urbanisés : la chasse, la pêche et les randonnées.
- Une entité paysagère. Les zones humides contribuent à la qualité du paysage

Paradoxalement, ce sont des milieux particulièrement menacés :

- De destruction par les remblais et le développement des infrastructures.
- De pollutions (ex : rejets d'eaux domestiques, pratiques agricoles).
- D'assèchement : drainage, imperméabilisation des sols, prélèvement en eau.
- Par une évolution naturelle : l'embroussaillement est la menace la plus importante d'où la nécessité d'un entretien des milieux.

On distingue 3 méthodes de classements de zones humides :

Classes	Indices	Description
Zones humides potentielles	1-2	Une modélisation des écoulements a été réalisé et permet de déterminer les sites à forte probabilité de présence permanente ou temporaire d'eau (application de l'indice de Beven-Kirkby à partir d'un Modèle Numérique de Terrain)
Zones humides probables	3	Enveloppes géographiques à forte densité de zones humides localisées par photo-interprétation ou sur le terrain
	4	Zones humides délimitées par une étude de terrain ou par photo-interprétation de précision et de calage géométriques très mauvais à mauvais
Zones humides effectives	5	Zones humides délimitées par : -une étude de terrain répondant aux critères botaniques et/ou pédologiques d'identification des zones humides -photo-interprétation pour les étangs de précision et de calage géométriques moyens à bons
	6	Zones humides délimitées par une étude de terrain répondant aux critères botaniques et/ou pédologiques d'identification des zones humides (arrêté du 1er octobre 2009) et suivant la procédure de concertation du cahier des charges départemental de précision et de calage géométriques bons

Les zones humides présentes sur le territoire de la commune ont été identifiées dans les inventaires du bassin versant du Jaudy Guindy Bizien.

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

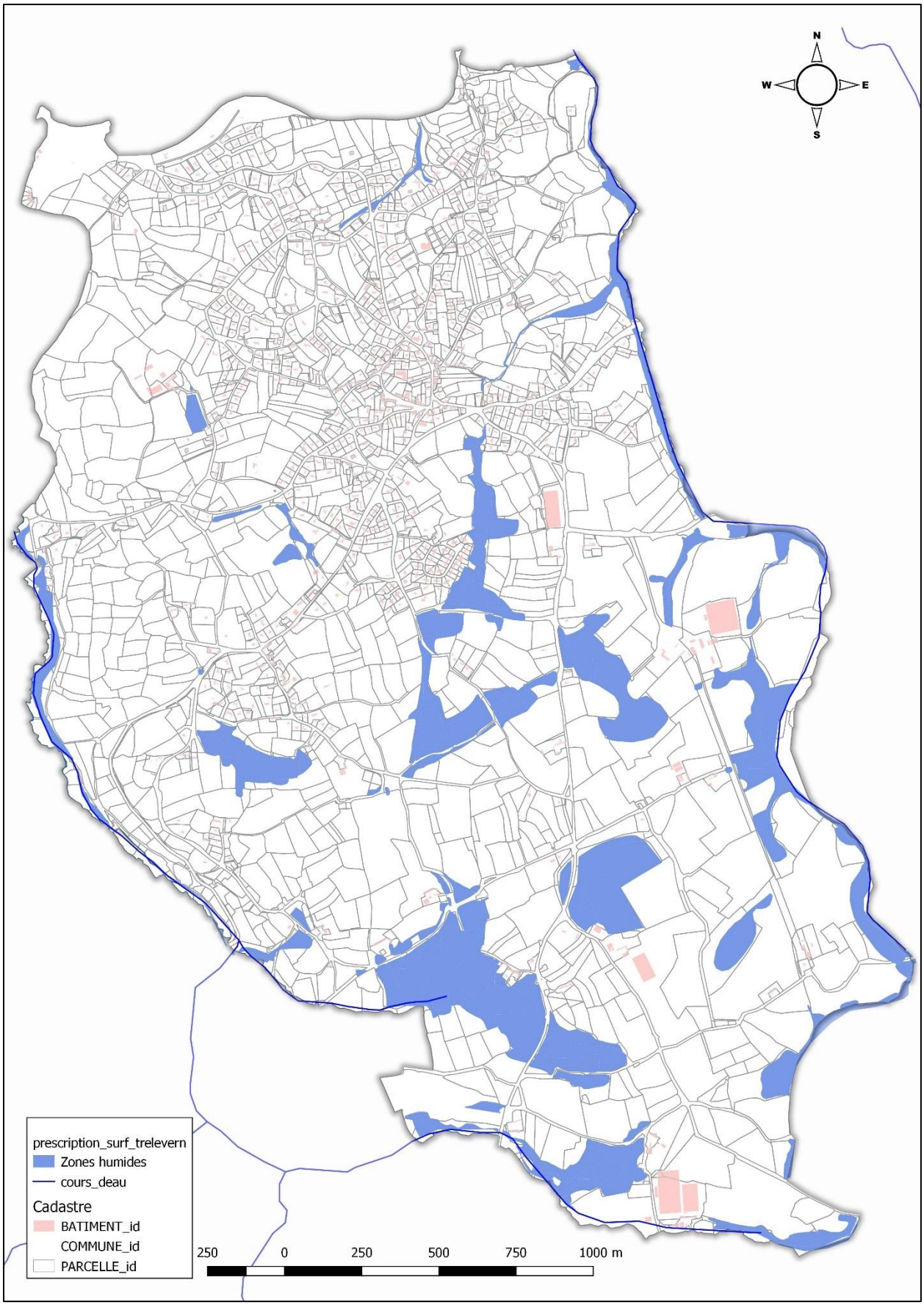


Figure 25 : Inventaire des zones humides sur la commune de Trélévern (Source : Lannion Trégor Communauté)

Selon cet inventaire, les principales zones humides se situent à proximité des cours d'eau du Dourdu (à l'ouest) et de Kergouanton (à l'ouest) sur la partie sud de la commune.
Les zones à urbaniser définies dans le Plan Local d'urbanisme se situent en dehors de ces zones humides, cependant, certains bâtis existants en sont proches notamment au nord de la commune, rue de Port l'Epine.

VI.8. Synthèse du contexte hydrogéologique

L'analyse du contexte hydrogéologique permet de tirer certaines conclusions. En effet, les alternances de vallées aux flancs assez prononcés et de plateaux aux dimensions relativement importantes ont un impact certain sur les zonages :

- Sur les **plateaux** (partie centrale du territoire), les caractéristiques géologiques et pédologiques sont plutôt favorables à l'infiltration. Les eaux de ruissellement ne stagnent pas sur ces sols peu pentus. Ceci se traduit par une sensibilité aux remontées de nappes peu marqué, à l'absence de zones humides et de tourbières sur ces plateaux. Sur ces zones :
    - L'assainissement des eaux usées peut s'avérer difficile pour l'assainissement collectif (zones relativement plates, difficiles à collecter) et facile pour le non-collectif (risque de remontées de nappe faible).

- Les **flancs des vallées** présentent des pentes relativement importantes. Ces flancs de vallées sont très intéressants pour l'assainissement collectif car la collecte des eaux est aisée. Pour l'assainissement non collectif, si les pentes sont trop importantes, il sera difficile de construire des dispositifs ANC corrects. On note que sur la partie basse de ces vallées (notamment au sud du territoire à proximité des cours d'eau), on observe des résurgences des nappes qui alimentent les zones humides.

- **Les fonds de vallée ou de talweg** sont problématiques car leurs sols sont saturés en eau, … La collecte des eaux usées s'avère souvent difficile à cause du risque d'introduction d'eaux parasites ; paradoxalement ces points bas font d'excellents points d'implantation de station d'épuration (points les plus bas pour collecter les eaux usées, existence de ruisseaux présentant un débit suffisant pour diluer les eaux traitées, …). Du fait de la présence de nappes, l'assainissement non collectif est souvent délicat sur ces zones et peut nécessiter une adaptation du système d'infiltration.

VII. ETAT INITIAL DE L'ENVIRONNEMENT ET DEFINITION DES ENJEUX ENVIRONNEMENTAUX – PARTIE 4 : LE CONTEXTE HYDROGRAPHIQUE

VII.1. Le milieu maritime : Perros-Guirec – Morlaix et Paimpol – Perros-Guirrec

VII.1.a. Présentation générale

Les côtes de Trélévern sont concernées par deux masses d'eau côtières distincts :

- Perros-Guirec – Morlaix (large),
- Paimpol – Perros-Guirec.

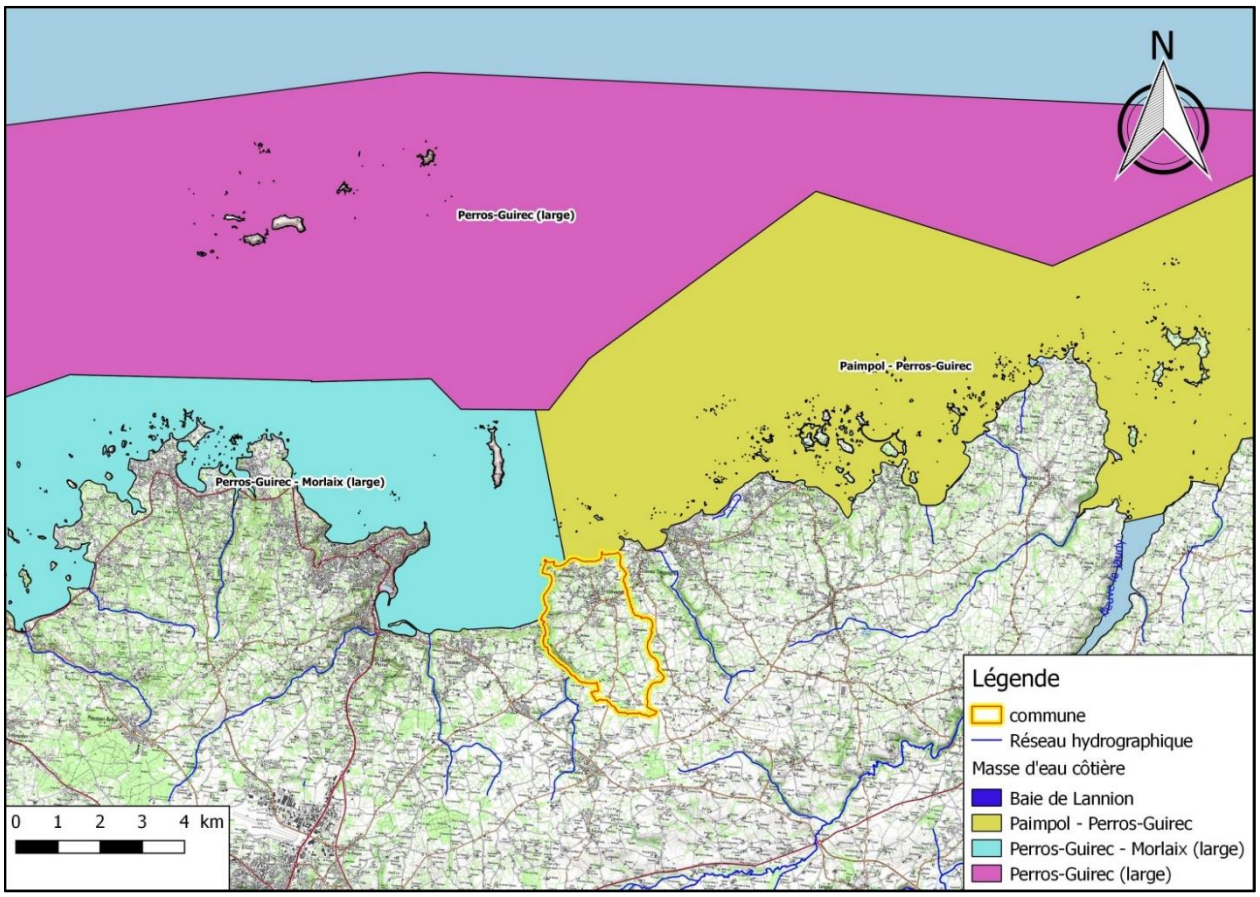


Figure 26 : localisation des masses d'eau côtière et de transition concernées

VII.2. Les milieux hydrauliques superficiels en eau douce

VII.2.a. Présentation générale, hydrographie

Le débit qui s'écoule dans une rivière est à tout moment la résultante de deux composantes :

- L'écoulement « rapide » de surface qui totalise le ruissellement épidermique (de surface), le ruissellement hypodermique (écoulement retardé via la couche superficielle du sol) et la pluviométrie sur les surfaces d'eau libre ; les durées de référence sont des heures, voire des jours pour le ruissellement épidermique et des jours, voire des mois pour le ruissellement hypodermique.
- L'écoulement « lent » souterrain ; les durées de référence sont des mois, voire des années.

VII.2.b. Hydrographie

On recense sur le territoire de Trélévern deux cours d'eau côtiers (classées ci-dessous selon leur localisation géographique en allant de l'ouest à l'est) :

- Le Dourdu
- Kergouanton

Ces deux cours d'eau, dessinés sur la carte de la page suivante, se jettent dans La Manche en suivant la même orientation Sud→ Nord.

Le point de rejet de la station d'épuration qui traite les effluents de Trélévern se situe sur le petit cours d'eau du Goas Gerbal, affluent du Truzugal qui se jette dans La Manche.

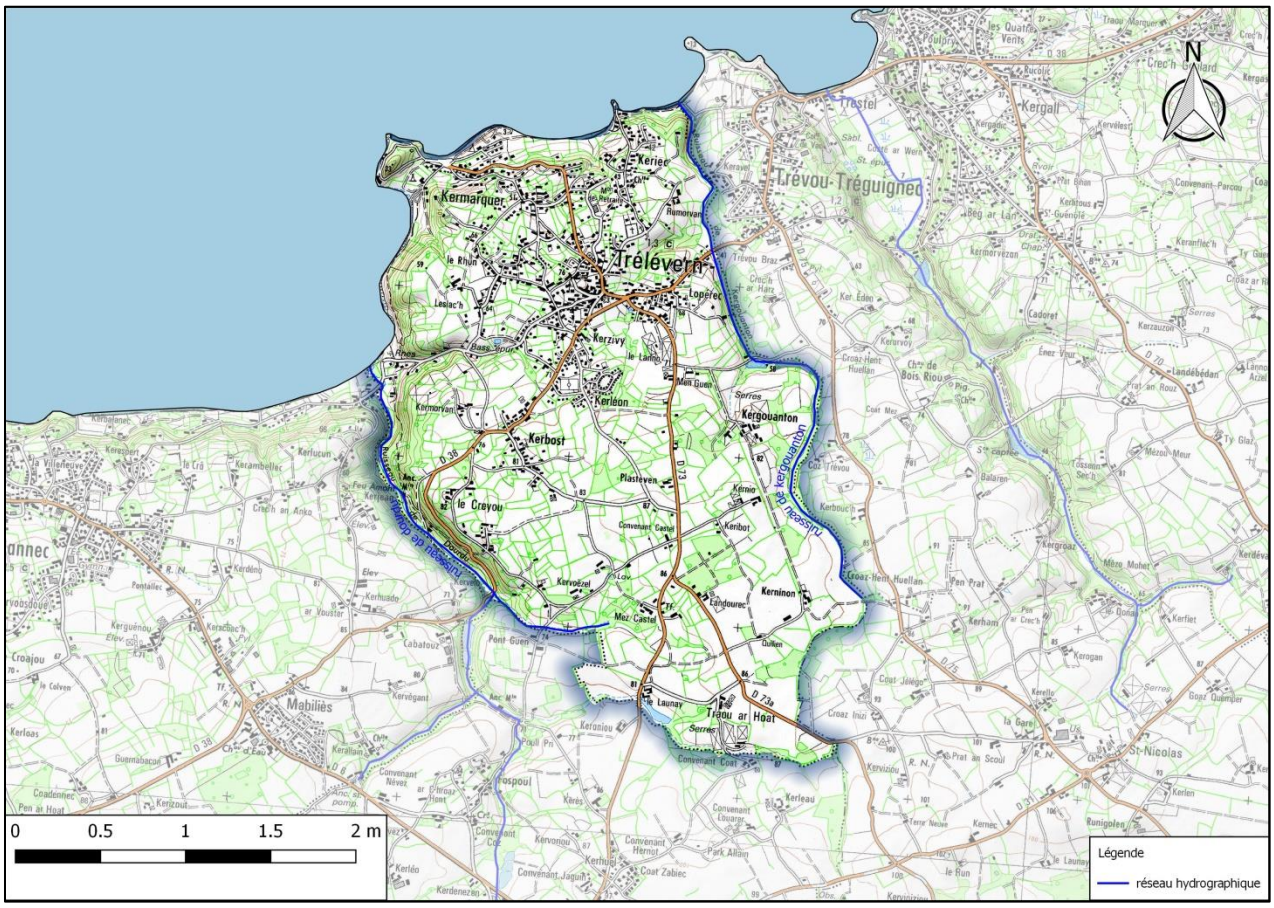


Figure 27 : Les cours d'eau sur le territoire de Trélévern

VII.3. Analyse des débits spécifiques

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

- débit moyen mensuel[4]
- module interannuel[5]
- QMNA [6]

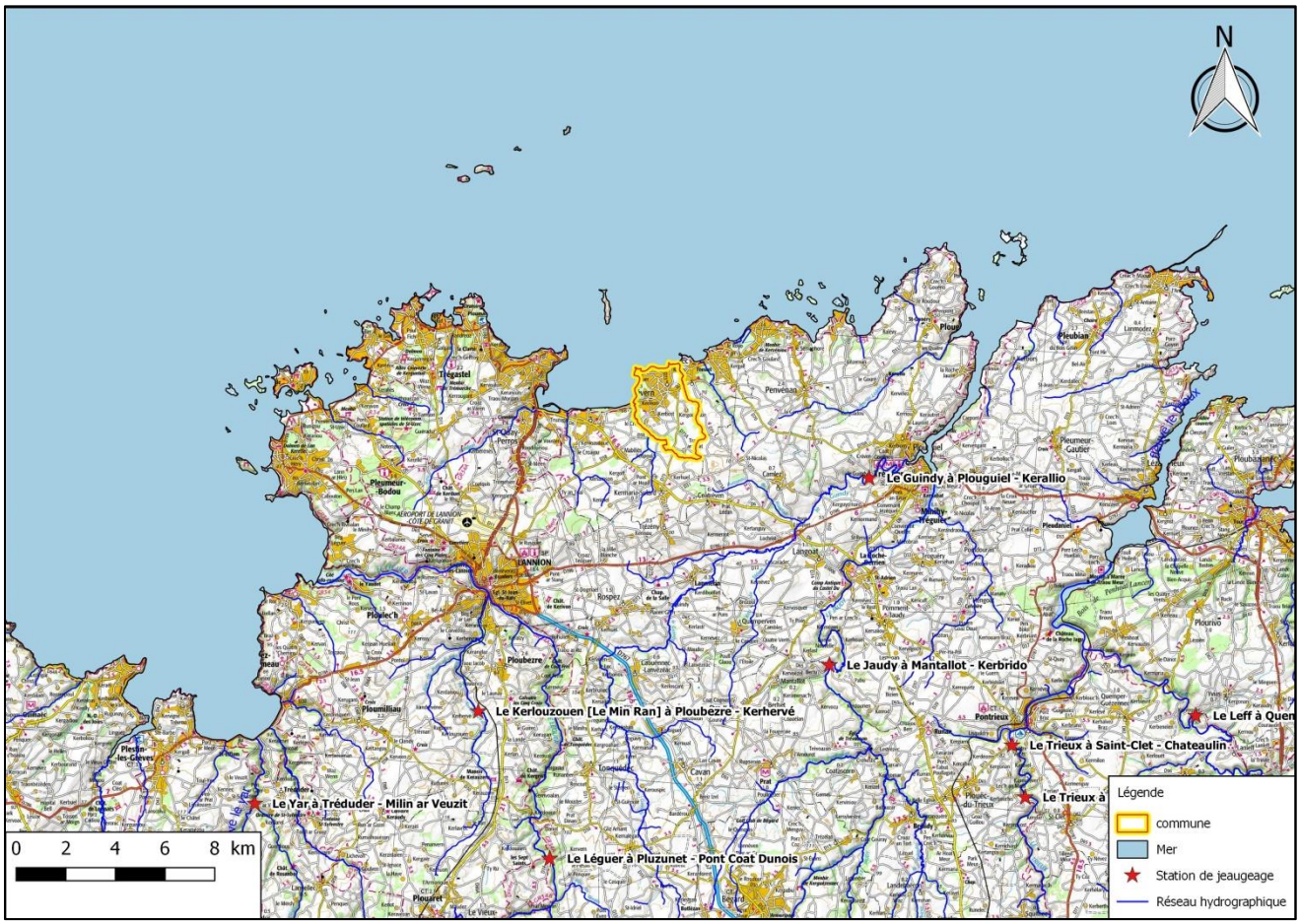


Figure 28 : localisation des stations de jaugeage

Comme le montre la carte ci-dessus, il n'existe pas de station de jaugeage sur les cours d'eau situés à Trélévern ni autour de la station d'épuration de Louannec. Afin d'estimer les flux sur les bassins versants

[4]**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).

[5]**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, ...).

[6]**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.

concernés, on procède à une extrapolation des caractéristiques hydrologiques d'une rivière voisine équipée d'une station de jaugeage.

On choisit la station de jaugeage du Guindy à Plouguiel (J2034010) qui coule sur un substrat géologique équivalent, les données sont collectées par la DREAL BRETAGNE (banque HYDRO). Elles seront utilisées pour l'étude d'acceptabilité. Les tableaux suivants font l'inventaire de cette extrapolation.

Point de mesure : Le Guindy *Référence station de mesure : J2034010* Surface du bassin versant : 125 km² Débit interannuel : 1,28 m^3/s			
Fréquence	**VCN 3**	**VCN10**	**QMNA**
Biennale	0.240 m3/s	0.250 m3/s	0.280 m3/s
Quinquennale sèche	0.170 m3/s	0.180 m3/s	0.210 m3/s

Tableau 3 : Caractéristiques hydrologiques du Guindy

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

Cours d'eau	**QMNA5**
Le Goas Gerbal	2.82 l/s
Le Truzugal	16.06 l/s

Tableau 4 : QMNA estimé des cours d'eau autour de la station

SYNTHESE

VII.4. Synthèse du contexte hydrographique

Le relief du territoire, caractérisé par ses nombreuses vallées, conduit à la naissance de petites rivières qui y prennent naissance. L'existence de ce chevelu en tête de bassins versants peut être un frein pour le rejet d'eaux traitées par les stations d'épuration dans des conditions correctes.

VIII. ETAT INITIAL DE L'ENVIRONNEMENT ET DEFINITION DES ENJEUX ENVIRONNEMENTAUX – PARTIE 5 : LE PATRIMOINE NATUREL

VIII.1. Les 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.

Le réseau de sites terrestres a été complété en 2008 par un ensemble de sites maritimes, grâce à la démarche de l'Europe « Natura 2000 en mer ».

La carte de la page suivante met en évidence 4 zones Natura 2000 :

Code	Désignation	Surface (hectares)
FR5310070	Trégor-Goëlo (Zone de Protection Spéciale)	91 438
FR5300010	Trégor-Goëlo (Zone Spéciale de Conservation)	91 228
FR5310011	Côte de Granite rose –Sept-îles (Zone de Protection Spéciale)	69 602
FR5300009	Côte de Granite rose –Sept-îles (Zone Spéciale de Conservation)	72 140

Tableau 5 : Les zones Natura 2000

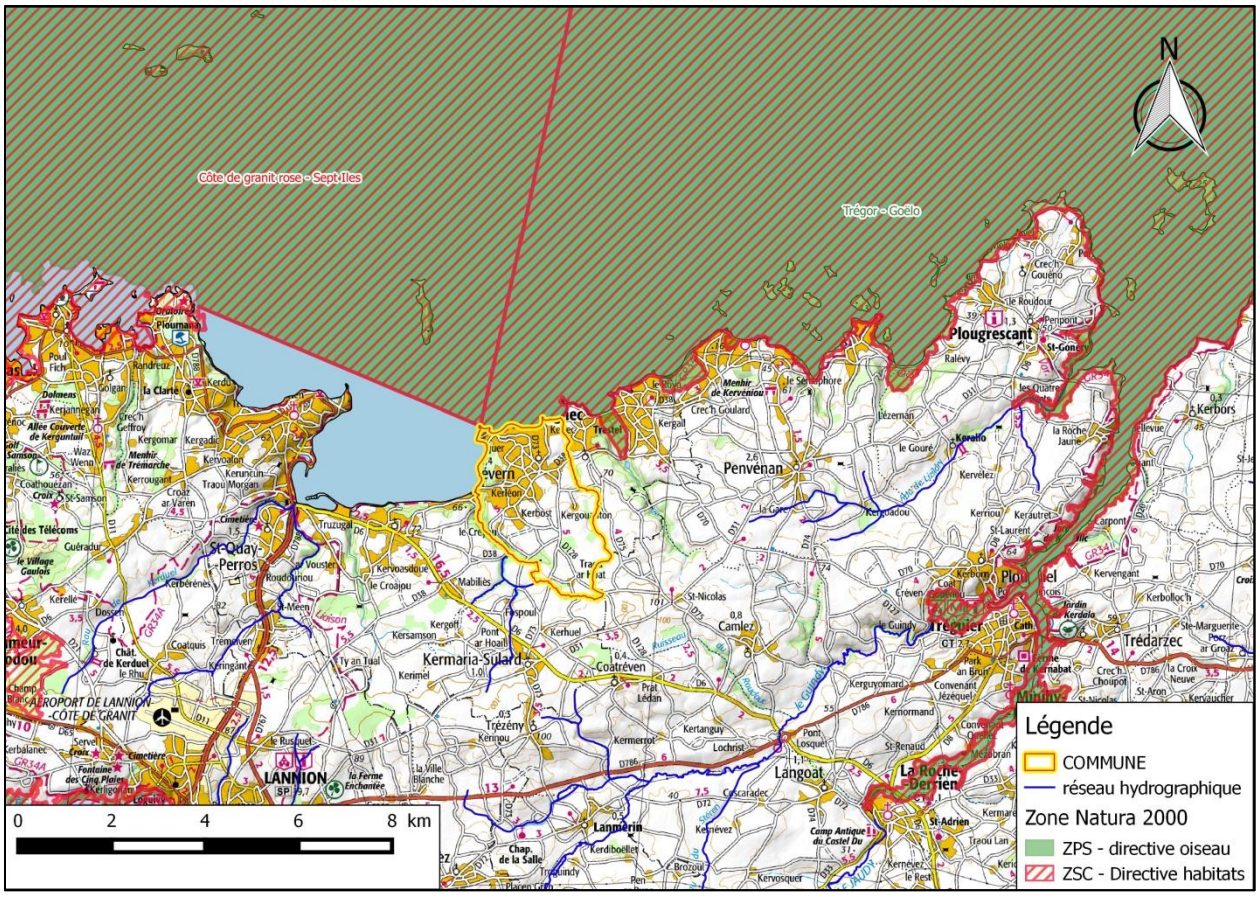


Figure 29 : localisation des zones Natura 2000

VIII.1.a. ZPS Trégor-Goëlo *(source INPN)*

VIII.1.a.i Caractéristiques du site

97% de la zone se situe dans le milieu marin.
Le Trégor-Goëlo constitue une partie du département des Côtes d'Armor particulièrement riche et diversifiée sur le plan patrimonial et paysager.

La ZPS abrite une grande diversité de milieux : eaux marines, estran, îles et îlots, dunes, cordons de galets et estuaires. L'estran est caractérisé par l'imbrication d'habitats très diversifiés : récifs, champs de blocs rocheux, grandes étendues de sable et de vase, chenaux, lagunes. Une des caractéristiques remarquables de la ZPS et plus généralement de la zone marine englobant les estuaires du Trieux et du Jaudy, l'archipel de Bréhat et la baie de Paimpol, est la présence de très importants herbiers à Zostères. L'estran rocheux est particulièrement bien développé le long du littoral. Les principaux cordons de galets présents dans la ZPS se situent au niveau du sillon de Talbert, Kermagen et Port-la-Chaîne. Certains fonds de baie comme en baie de l'Enfer, dans l'anse de Lanros ou en baie de Pommelin, sont colonisés par les prés-salés. La ZPS est également parsemée de nombreuses îles et îlots rocheux, parfois végétalisés (pelouses aérohalines, landes). Quant aux estuaires du Trieux et du Jaudy, ils forment des rias encaissées, flanquées d'étroites vasières découvrant à marée basse. Juste à l'amont du pont de Lézardrieux, le Trieux s'élargit pour former un vaste bassin ceinturé de prés-salés (l'anse de Ledano), et qui laisse émerger à marée basse de grandes vasières colonisées par un herbier à Zostera noltii.

VIII.1.a.ii Qualité et importance

Zone d'hivernage essentielle pour la population de Grand gravelot. Pour cette espèce, l'embouchure du Jaudy est au minimum une zone d'importance nationale.

La ZPS est une zone importante pour la nidification des sternes en Bretagne. Elle abrite en effet plus de 10% de la population bretonne de Sterne pierregarin et la moitié des effectifs régionaux de la Sterne naine. Par ailleurs, depuis quelques années, une petite population de Sterne caugek tente régulièrement de s'implanter dans l'archipel de Modez. Le secteur du sillon de Talbert et de l'archipel de Bréhat a, par ailleurs, été inventorié comme faisant partie des sites majeurs pour la nidification des limicoles en Bretagne. Entre 10% et 15% de la population française de Grand gravelot niche actuellement dans la ZPS. Les grandes surfaces d'estran qui découvrent à marée basse en sortie des estuaires du Trieux et du Jaudy sont très attractives pour les oiseaux d'eau, et font de la ZPS une zone d'hivernage très intéressante pour les anatidés et les limicoles. Le site a atteint en janvier 2005 le seuil d'importance internationale pour la Bernache cravant.
L'intérêt du site est particulièrement important pour les espèces suivantes :

- Sterne pierregarin : 240-260 couples en 2004 (155 en 2006, 153 en 2007), soit certaines années 20% de la population bretonne et 5% de la population française ;
- Bernache cravant : 3150 hivernants (janvier 2005), soit 3% de la population hivernante française ;
- Bécasseau variable : entre 4000 et 5500 hivernants (période 1999-2004), soit entre 1,5% et 2% de la population hivernante française ;
- Tournepierre à collier : entre 350 et 450 hivernants (période 2000-2005), soit 3% de la population hivernant en France.

Plus au large, c'est une zone exploitée pour l'alimentation par de nombreuses espèces pélagiques, parmi lesquelles le Puffin des baléares ou encore les nombreuses espèces nicheuses dans l'archipel des Sept iles (Puffin des anglais, Pétrel tempête, Fou de bassan, Macareux moine, Guillemot de troïl, Fulmar boréal, Pingouin torda).

Lorsqu'ils sont indiqués dans ce formulaire, les effectifs des oiseaux pélagiques de passage ou hivernant dans le périmètre de la ZPS " Trégor Goëlo " sont donnés à titre indicatif, en référence à des données

récentes obtenues à partir d'observations terrestres. Des dénombrements couvrant l'ensemble de la zone devront préciser ces chiffres, de même qu'ils apporteront des données sur les espèces dont la présence est avérée mais pour lesquelles les effectifs fréquentant la zone sont insuffisamment connus.

VIII.1.a.iii Vulnérabilité

Les pressions d'origine naturelle s'exercent essentiellement en période de reproduction, et ce sont les limicoles et les sternes qui sont principalement touchés. Selon le Groupe d'Etudes Ornithologiques des Côtes d'Armor (GEOCA), la fermeture des décharges dans les années 1990, et dans le même temps l'augmentation de la population de Goéland marin a eu pour conséquence l'effondrement des "super-colonies" de goéland argenté (comme celle de l'île Tomé) et leur éparpillement en micro-colonies sur l'ensemble des îlots de la côte trégoroise. Les goélands sont alors entrés directement en compétition pour les sites de nidification avec les sternes, pour lesquelles les îlots sont des habitats de nidification privilégiés. Entamant leur reproduction avant les sternes, les goélands occupent désormais les meilleurs sites, reléguant les sternes sur des îlots beaucoup moins propices à la nidification. Ce problème de compétition inter-spécifique touche essentiellement la Sterne pierregarin. Davantage exposée sur ces sites aux conséquences de fortes pluies ou de tempêtes, la sterne pierregarin voit ainsi son succès reproducteur réduit de manière importante au sein de la ZPS et en périphérie. Sur de nombreux sites occupés, les oeufs sont en effet souvent déposés dans des dépressions à même la roche, cuvettes qui sont soumises à un risque élevé d'inondation en cas de fortes intempéries ou de tempêtes. Dans ces conditions, les nichées de sterne pierregarin sont très vulnérables, et sont susceptibles certaines années de subir de lourdes pertes (LE NEVE et al. 2003). Les sternes doivent par ailleurs faire face à une pression de prédation relativement forte. La prédation par les goélands est souvent pratiquée de manière opportuniste, ces oiseaux profitant de dérangements provoqués par le passage de promeneurs ou de chiens pour piller les nids : selon le GEOCA, la prédation des nichées (œufs et poussins) par les goélands apparaît être la principale menace pesant sur les colonies de sternes du Trégor-Goëlo (LE NEVE et al. 2001). En 2001, 45% des nichées de Sternes pierregarin étaient ainsi détruites par les goélands et 32% en 2002 (LE NEVE et al. 2003), et entre 1999 et 2001, les Sternes caugek implantées dans l'archipel de Modez voyaient leurs pontes systématiquement détruites par les goélands (LE NEVE et al. 2002).

D'autres prédateurs peuvent avoir un impact fort sur les colonies de sternes. Entre 2002 et 2004, la destruction de plusieurs colonies a ainsi été attribuée à un mustélidé, probablement le Vison d'Amérique (Mustela vison), et au Rat surmulot (Rattus norvegicus) (LE NEVE et al. 2003, 2004, 2005).
La ZPS est le siège d'activités humaines variées : loisirs nautiques, pêche à pied, promenade, Ostréiculture, activité goémonière, chasse. Ce sont surtout les activités de loisirs en période nuptiale qui posent problème à l'avifaune. En effet, la forte fréquentation humaine peut induire localement des dérangements importants des nicheurs, en particulier chez les limicoles et les sternes. La divagation de chiens accompagnant des pêcheurs à pied lors des grandes marées peut affecter les colonies de sternes En revanche, les activités nautiques ne semblent actuellement pas encore poser de problème majeur en terme de dérangement des colonies de sternes et des couples de limicoles nichant dans la ZPS. Ce sont surtout les kayakistes non avertis qui sont le plus susceptibles de déranger les colonies de sternes en les approchant de trop près (LE NEVE et al. 2003). L'exploitation des algues, importante dans l'archipel de Modez, ne semble pas être à l'origine de dérangements importants, les sternes ne s'envolant que si le ramassage se fait trop près des colonies (LE NEVE et al. 2002). D'importantes surfaces d'estran sont actuellement utilisées par l'ostréiculture. L'impact sur l'avifaune migratrice et hivernante de cette activité n'est pas aujourd'hui connu, en terme de concurrence pour l'occupation de l'espace mais également en terme de modification générale de l'écosystème. L'impact de la chasse semble anecdotique

VIII.1.b. ZSC Trégor-Goëlo *(source INPN)*

VIII.1.b.i Caractéristiques du site

97% de la zone se situe dans le milieu marin.
Le site Trégor-Goëlo est particulièrement riche et diversifié sur le plan patrimonial et paysager. Au sein de ce littoral très découpé, le rapport à la mer est très étroit, que ce soit par rapport à la pêche hauturière, avec une histoire marquée par la pêche des Islandais, ou que ce soit par rapport à des activités côtières liées à la conchyliculture par exemple ou la Coquille Saint-Jacques. Entre terre et mer, le secteur du Trégor-Goëlo propose une côte jalonnée par des estuaires, des falaises parmi les plus imposantes de Bretagne, des baies abritées et une multitude de basses et d'écueils dans un contexte bathymétrique de transition à l'échelle de la Bretagne nord. C'est un site maritime très fréquenté en période touristique.

VIII.1.b.ii Qualité et importance

L'extension 2008 permet de prolonger les deux vastes échancrures du Trieux et du Jaudy dont les débouchés sont encadrés par des platiers et des zones meubles très intéressants. L'ensemble forme un milieu riche qui se traduit par sa productivité primaire et bénéficie aux activités conchylicoles et halieutiques.
A l'ouest et à l'est, ce périmètre s'étend entre les zones rocheuses de Trélevern et celles de Plouha.
Tant au niveau du proche espace côtier qu'au niveau du large, cette proposition de périmètre repose sur une mosaïque très riche d'habitats : herbiers de zostères, la zone de cailloutis, les zones de Maërl. A noter également la présence de zones de placages à Sabellaria spinulosa.

En effet, les herbiers de Zostères, plantes supérieures des côtes de La Manche et de l'Atlantique, jouent un rôle d'habitat très original pour de nombreuses algues et des invertébrés qui n'occupent généralement pas les substrats meubles. Ils abritent ainsi une forte diversité biologique, et jouent un rôle fonctionnel essentiel en tant que zones de reproduction, de nurseries et de nourrissage pour de nombreuses espèces. L'état de conservation de ces herbiers sur la zone est jugé favorable.
La complexité architecturale des bancs de maërl (habitat 1110) offre une multiplicité de niches écologiques, favorisant la diversité biologique. Le maërl ayant besoin de lumière pour sa photosynthèse, sa profondeur est déterminée par la turbidité de l'eau. Les faciès à Maërl varient aussi suivant la direction de la houle et des courants dominants.
La superficie de l'habitat 1160 (grandes criques et baies peu profondes) est estimée à 4,25 % de la surface du site soit environ 3878 ha dont 679 ha en superposition avec l'habitat 1110.

Les roches sont surtout représentatives de la roche des niveaux hauts de l'estran à la roche infralittorale en mode exposé. Les points de suivis du REseau BENThique pour les sites de Moguedhier (leTrieux), de la Pointe du Paon (île de Bréhat), Kein an Duono (Jaudy) n'ont pas montré une grande richesse spécifique en terme d'espèces pour les zones les plus basses (malgré des ceintures de Laminaires denses) mais la zone d'estran se révèle intéressante avec de nombreux champs de blocs dont l'état de conservation est moyen. L'intérêt que représentent les placages de Sabellaria spinulosa est également majeur pour la zone.

L'habitat récifs est aussi présent sous forme de cailloutis et graviers rocheux au bas des tombants à une profondeur de 60-70 m.

Par conséquent, l'ensemble du fonctionnement des écosystèmes marins et côtiers depuis les zones profondes jusqu'au littoral se trouve ainsi intégré dans un ensemble cohérent qui se poursuit sans discontinuité avec le site voisin autour du Trégor et des Sept-Îles.

Il est logique que ce site, par sa richesse écologique soit aussi régulièrement fréquenté par des mammifères marins (Grand dauphin, Dauphin commun, Marsouin commun) en migration depuis la pointe Bretagne jusqu'au Cotentin comme l'ont démontré les suivis effectués (Océanopolis).

Enfin, cette extension permet de prendre en compte également des zones d'alimentation de la population de Phoques gris qui se reproduit sur l'archipel des Sept Iles

Le Crithmo-Crambetum maritimae (Géhu 1960) J.-M. et J. Géhu 1969 (végétation vivace du sommet des cordons de galets) abrite le Chou marin (protégé au niveau national) et constitue une phytocénose de grand intérêt patrimonial particulièrement bien développée sur ce site, sur des plages de galets dynamiques et sur d'anciens rivages stabilisés. A signaler également la présence d'une des plus importantes zones à herbiers de Zostères marines pour les côtes nord françaises, située entre les récifs de l'archipel de Bréhat ainsi que dans l'anse de Paimpol.
Sur un vaste estran, l'imbrication d'habitats très diversifiés (récifs, champs de blocs, sable, vase, mares saumâtres, chenaux, lagunes) permet la coexistence d'une faune et d'une flore très riches, d'un grand intérêt patrimonial renforcé par la présence d'importants fonds de maërl. A noter par ailleurs les landes sèches et humides établies sur un dôme de grès ordovicien, au sud de l'estuaire du Trieux, secteur abritant également, sur les côteaux, l'unique station spontanée d'Arbousier de Bretagne, ainsi qu'une chênaie thermophile atlantique.
Les bassins du Trieux et du Jaudy constituent les deux plus importants sites de reproduction pour le Saumon atlantique (espèce d'intérêt communautaire).

La présence de l'Escargot de Quimper (espèce d'intérêt communautaire cantonnée à la Bretagne et au Pays Basque) en situation sub-littorale est un élément important de patrimonialité.
Pour la Loutre d'Europe, la zone estuarienne du site est secteur de communication entre la population du noyau principal du Centre-Ouest Bretagne et la mer.

VIII.1.b.iii Vulnérabilité

Les activités de pêche sont artisanales et côtières (110 sur 118 bateaux < 12 mètres) et très encadrées dans un objectif de gestion de la ressource (à noter le cantonnement à crustacés de la Horaine). La zone est importante pour la coquille avec des opérations de ré-ensemencements notables. Les platiers rocheux depuis les Héauts jusqu'aux Triagoz revêtent une grande importance pour cette activité avec une activité de récolte de goémon centrée autour d'une entreprise et du Centre d'études et de valorisation des algues basé à Pleubian. Les efforts de maintien des habitats pourraient être reconnus et contractualisés dans le cadre du dispositif Natura 2000.
Dans ce secteur très marqué par les apports des fleuves, les bancs de Maërl sont très dépendants de la turbidité induite naturellement ou par les activités anthropiques pouvant générer des matières en suspension tels que l'extraction de matériaux marins. Si le banc de Maërl situé à l'ouest de Bréhat est dans un état de conservation jugé favorable, ceux qui sont exploités au niveau de la Horaine et Lost Pic sont appauvris par les extractions qui y sont réalisées.
Une attention toute particulière devra être portée sur les problématiques d'extraction de matériaux marins et de dragage pour éviter une altération de l'état de conservation de ces habitats. La fin des extractions de Maërl programmé au niveau national imposera un suivi des sites de la Horaine et de l'Hospic et de la restauration de l'état de conservation des zones exploitées.
Il sera nécessaire de suivre tous les projets potentiels qui seraient proposés dans le secteur.

Dans le même ordre d'idée, l'intérêt actuel pour les énergies renouvelables, notamment sur le site de la Horaine, nécessite de s'intéresser aux réflexions et projets concernant d'éventuels parcs hydrolien et éolien en mer. En effet, les projets pouvant avoir des effets directs ou indirects sur les habitats et espèces d'intérêt communautaires qui ont justifié la désignation du site Natura 2000, devront faire l'objet d'une évaluation de leurs incidences, et être adaptés en conséquence.

Les herbiers de Zostères marines régressent dans les secteurs où l'activité ostréicole est importante et où la pêche à pied est possible (abords de Bréhat : pêche aux palourdes et aux praires). Les herbiers de Zostères

naines, nettement moins "prospères", sont victimes essentiellement des activités ostréicoles et goëmonières (sud-est du sillon du Talbert).

La fréquentation touristique et les usages traditionnels (séchage de goémon) sur les hauts de plages, les dunes, fragilisent des habitats d'intérêt communautaire de ce site. L'absence d'entretien (fauche) peut conduire à une banalisation d'habitats remarquables tels que la végétation des zones humides arrière-dunaires, les landes mésophiles et humides. La régénération des peuplements résineux sénéscents en amont du Trieux sera à surveiller afin d'éviter une artificialisation (emploi d'essences allochtones) voire une érosion sur les côteaux les plus abruptes. La gestion sylvicole de ces boisements ainsi que de la chênaie thermophile devra prendre en compte à la fois les aspects phytocénotiques (conservation des espèces ligneuses allochtones et des sous-strates arbustives/herbacées) et paysagers.

VIII.1.a. ZPS Côte de Granite rose –Sept-îles *(source INPN)*

VIII.1.a.i Caractéristiques du site

La totalité de la zone se situe dans le milieu marin.

L'histoire des Sept-Iles est particulièrement attachée aux oiseaux car cet espace situé au large de la Côte de Granit Rose a été protégé dès 1912 pour stopper le massacre des Macareux moine qui sévissait depuis plusieurs années. La Ligue pour la Protection des Oiseaux en assure la gestion. Administrativement, il est rattaché à la commune de Perros-Guirec. L'archipel est inhabité, les derniers gardiens du phare de l'île aux Moines ayant quitté les lieux en août 2007.

Le Document d'Objectifs a été réalisé par le Syndicat Intercommunal à Vocation Unique de la Côte de Granit Rose. Il concernait la Côte de Granit Rose de Millau à Tomé et l'archipel des Sept-Iles.

VIII.1.a.ii Qualité et importance

L'intérêt majeur de la ZPS réside dans la présence d'importantes colonies d'oiseaux marins et dans la diversité des espèces présentes sur l'archipel des Sept-Iles. Il s'agit, pour ces espèces, d'un site majeur à l'échelle nationale. Ce ne sont pas moins de 12 espèces inféodées aux milieux marins qui se reproduisent à l'heure actuelle sur les îles de l'archipel. Les Sept-Iles constituent pour une de ces espèces l'unique point de nidification connu en France, et abritent pour d'autres l'essentiel des effectifs nicheurs français. C'est ainsi le principal point de nidification en France du Fou de Bassan, et les Sept-Iles abritent la quasi-totalité de la population nicheuse française de Macareux moine, de Puffin des anglais et de Pingouin torda. C'est aussi un site majeur pour la reproduction du Fulmar boréal, avec 8% du nombre de couples nichant en France. L'archipel des Sept-Iles est également un site important pour l'hivernage du Bécasseau violet, dont le nombre atteint la cinquantaine d'individus soit environ 10% de l'effectif connu hivernant chaque année en France.
L'extension en 2008 a permis d'inclure dans la ZPS :

- les principaux secteurs d'alimentation des espèces marines nichant sur les îles,
- de prendre en compte les espèces migratrices et hivernantes, aussi bien pélagiques que certaines espèces de limicoles présentes sur l'archipel mais aussi sur le littoral.
- l'île Tomé dont le principal intérêt est d'offrir des possibilités de développement aux colonies de Puffin des anglais et de Pétrel tempête implantées aux Sept-Iles. Le site est potentiellement très intéressant pour ces deux espèces, d'autant plus que l'île a été dératisée en 2003. L'île Tomé abrite par ailleurs une petite colonie de Fulmar boréal comptant une trentaine de couples, ce qui, avec les couples des Sept îles représente environ 10% de l'effectif reproducteur français. D'autre part, une fois additionnées, les populations d'Huîtrier-pie nichant aux Sept-Iles (40 à 48 couples) et à Tomé (30 couples) forment un des principaux noyaux bretons de cette espèce après l'archipel de Molène et représenterait ainsi environ 7% de l'effectif nicheur français. Enfin, mentionnons la nidification récente de 1 ou 2 couples de Grand gravelot, espèce en fort déclin en Bretagne depuis les années 1980.

Lorsqu'ils sont indiqués dans ce formulaire, les effectifs des oiseaux pélagiques de passage ou hivernant dans le périmètre de la ZPS sont donnés à titre indicatif, en référence à des données récentes obtenues à partir d'observations terrestres. Des dénombrements couvrant l'ensemble de la zone devront préciser ces chiffres, de même qu'ils apporteront des données sur les espèces dont la présence est avérée mais pour lesquelles les effectifs fréquentant la zone sont insuffisamment connus.

VIII.1.a.iii Vulnérabilité

Les facteurs affectant les oiseaux peuvent être classés en plusieurs catégories. Il y a d'abord des processus plus ou moins naturels comme la dynamique de la végétation ou les relations entre espèces telles que la prédation ou la compétition pour la nourriture ou les sites de nidification. Plusieurs menaces trouvent aussi plus ou moins directement leur origine dans des activités humaines. La nature et l'intensité des menaces varient d'une part en fonction des milieux, d'autre part en fonction des espèces.

Selon SIORAT (à paraître), le changement du régime des vents ces cinq dernières années, couplé à une raréfaction des tempêtes, pourrait à l'avenir influer sur la nature des habitats insulaires de la ZPS et avoir des conséquences sur les conditions de nidification des oiseaux marins. Pour l'heure, il n'est pas possible de dire si ces modifications climatiques exercent déjà une influence sur les espèces présentes dans l'archipel. La plupart des oiseaux marins et des limicoles nichant en milieu insulaire sont également sensibles à la prédation par les rats et le Vison d'Amérique. Aux Sept-Iles, le Vison d'Amérique est absent et depuis l'éradication des rats, la prédation ne semble plus être un problème malgré la présence régulière d'espèces comme la Corneille noire, le Grand corbeau ou le Faucon pèlerin. Notons toutefois que la prédation par le Grand corbeau est une des hypothèses avancées pour expliquer au début des années 1980 l'effondrement rapide de la colonie de Guillemot de Troïl des Sept-Iles et leur transfert massif vers les falaises du Cap Fréhel (CADIOU et al. 2004). Le principal facteur naturel pouvant peser aujourd'hui sur certaines espèces nichant dans l'archipel semble être la compétition interspécifique pour les sites de nidification. Ce phénomène touche essentiellement le Macareux moine et le Puffin des Anglais qui se livrent une compétition pour l'occupation des terriers et qui doivent faire face à l'extension de la colonie de Fou de Bassan sur des secteurs où ils nichent.

L'extension de la colonie de Fous de Bassan se traduit par une érosion du substrat, rendant impossible la nidification hypogée de ces oiseaux (CADIOU et al. 2004). Face à ces pressions, le Macareux moine semble toutefois s'adapter puisque des signes avant-coureurs laissent supposer un déplacement de l'espèce depuis Rouzic vers les îles Malban et Bono (SIORAT). D'autres facteurs externes à la ZPS sont susceptibles d'influer fortement sur l'avenir de certaines espèces se reproduisant aux Sept-Iles. Ainsi, il est possible que la colonie de Puffin des Anglais implantée aux Sept-Iles reçoive un flux de jeunes reproducteurs venant des Iles Britanniques, et que la dynamique locale de cette espèce soit donc gouvernée au moins en partie par des mécanismes biologiques assez éloignées des conditions locales (CADIOU et al. 2004). Il en est probablement de même pour le Fou de Bassan (CADIOU et al. 2004). Enfin, la marginalité biogéographique des populations bretonnes d'alcidés est un facteur de forte instabilité pour ces oiseaux, et pourrait accélérer leur déclin au sein de la ZPS (SIORAT à paraître).

Parmi les facteurs anthropiques pouvant avoir un impact significatif sur les oiseaux, on peut citer en premier lieu le dérangement humain.
Les Sept-Iles, de par leurs richesses naturelles et leur paysage très attractif, constituent en effet un haut lieu touristique. Dans la ZPS, le facteur "dérangement" semble pourtant négligeable (SIORAT comm. orale). Le maintien de conditions de tranquillité favorables à l'avifaune est certainement lié à l'existence de mesures de protection adéquates prises dans le cadre de la gestion de la réserve naturelle. Le débarquement est ainsi interdit sur les îles, excepté sur l'île aux Moines (30000 visiteurs par an), et la fréquentation du domaine public maritime est réglementée. La plaisance reste une pratique anecdotique dans l'archipel et son impact est certainement très réduit en terme de dérangement sur les oiseaux. L'impact des vedettes des tour-opérateurs locaux qui proposent entre avril et septembre plusieurs départs quotidiens vers l'archipel demande à être suivi. Le dérangement occasionné notamment sur les alcidés n'est aujourd'hui pas évalué. Quant au dérangement que subirait l'avifaune s'alimentant sur l'estran à marée basse, il semble très faible. La chasse est interdite (la ZPS recouvre une réserve de chasse maritime), et la fréquentation de l'estran notamment pour la pêche à pied est interdite dans la moitié est de l'archipel (autour des îles Malban et Rouzic), et dans la moitié ouest, cette activité ne se pratique que quelques jours par an à l'occasion des grandes marées.
Toujours selon SIORAT, les ressources alimentaires exploitées par les oiseaux au sein de la ZPS ne sont pas affectées significativement par les activités de pêche pratiquées sur la zone (essentiellement pêche à pied et pêche au casier).

En tout état de cause, aucune activité humaine dans l'archipel n'a d'impact actuellement mesurable sur l'avifaune.
La pérennité des colonies d'oiseaux marins nichant aux Sept-Iles dépend avant tout de la pression halieutique, des méthodes de pêche et de la persistance de la pollution chronique ou accidentelle par les hydrocarbures.
Seule la pollution par les hydrocarbures pourrait affecter directement le périmètre de la ZPS, comme cela a pu être le cas par le passé (marée noire de l'Amoco Cadiz).
Les problèmes qui pourraient être liés à la pêche sont limités. L'utilisation de certains types de filets peut entraîner des mortalités importantes chez les oiseaux marins plongeurs, notamment chez les alcidés. D'après CADIOU et al. (2004), ce dernier facteur pourrait constituer un élément déterminant dans l'évolution future des populations d'alcidés en Bretagne.
La fermeture des décharges à ciel ouvert est un autre facteur d'origine anthropique qui expliquerait le déclin du Goéland argenté au sein de l'archipel des Sept-Iles, et par contre-coup du Goéland marin. Cela traduirait par conséquent un retour à des effectifs plus compatibles avec ce que le milieu naturel est capable de pourvoir en alimentation. Le changement climatique observé à l'échelle mondiale pourrait aussi avoir un impact sur les oiseaux marins nichant aux Sept-Iles et notamment sur les alcidés par le biais de son impact sur la distribution quantitative des cortèges d'espèces-proies.

VIII.1.b. ZSC Côte de Granite rose –Sept-îles *(source INPN)*

VIII.1.b.i Caractéristiques du site

99% de la zone se situe dans le milieu marin.

Vaste espace marin et littoral granitique composé de nombreux îlots, récifs, marais littoraux, dunes, landes, formant un ensemble extrêmement découpé et varié d'un intérêt écologique et paysager majeur (assemblage de blocs granitiques monumentaux sur le proche littoral : "Côte de granite rose").

Vastes zones de récifs et de plateaux rocheux allant des Sept Iles à l'archipel des Triagoz.

VIII.1.b.ii Qualité et importance

Les paysages sous-marins de ce secteur offrent quelques sites d'une qualité exceptionnelle : ils sont caractérisés par des falaises et tombants rocheux successifs monumentaux. Entre la côte et le large, d'innombrables îlots et écueils atténuent l'effet de la houle et créent derrière eux un vaste estran où alternent roches et sédiments divers. L'ensemble du secteur est soumis à un système complexe de vagues et de vents, provoquant un brassage constant des eaux au voisinage du fond et entraînant une remise en suspension des particules sédimentaires et un enrichissement de l'eau en éléments nutritifs.
Plus au large ce sont des sédiments grossiers (" cailloutis ") typiques de la côte nord Bretagne qui sont présents, qui sont aussi considérés comme des récifs

Les récifs (1170) :

Dans la zone se succèdent des zones de forte biodiversité en lien avec l'habitat " récifs " avec par exemple, un étage subtidal complet : présence et d'abondance de ceintures algales et d'espèces associées.

Le site du Squéouel en est l'illustration avec son grand tombant et son étage circalittoral. De beaux développements d'anthozoaires (famille des coraux et anémones de mer) y ont été observés (l'alcyon Alcyonium glomeratum, mais aussi Actinothoe sphyrodeta et Parazoanthus axinellae).

Au niveau de l'étage circalittoral côtier (au pied du tombant), peuvent être observées des gorgones (Eunicella verrucosa) et des roses de mer (Pentapora foliacea), typiques de ces fonds, ainsi que des éponges dressées (comme Adreus fascicularis), des bryozoaires (comme Alcyonidium gelatinosum) et de nombreuses algues rouges. Enfin, on notera également la présence d'une espèce rare à l'échelle de la Bretagne, l'ascidie Diazona violacea.

Cette richesse se retrouve au niveau des Triagoz avec cet ensemble de basses et d'îlots qui présente la densité de strates végétales (limite des laminaires = -28 m), qui à l'échelle des sites suivis dans le cadre du REseau BENThique, est la plus importante (Derrien-Courtel S., 2005). Le complexe topographique et le courant contribuent au développement de faciès de spongiaires, d'alcyonaires, de gorgonaires.
Le périmètre couvre de façon optimum la fonctionnalité de la roche infralittorale en mode exposé et abrité et la diversité des sites qui contribuent à favoriser un réseau écologique cohérent au sein même de ce périmètre. A l'est, les roches entourant l'île Tomé présentent une richesse également très intéressante (ADMS, 2001).

En superposition avec l'habitat 1110, la superficie de l'habitat 1160 (grandes criques et baies peu profondes) est estimée à 1.15% de la surface du site soit environ 830 ha.

Les fonds meubles :

Les substrats sédimentaires qui alternent avec les substrats durs participent de cette richesse patrimoniale et halieutique et sont à prendre en compte que ce soit pour la zone proche de la côte pour les herbiers de zostères, la zone de cailloutis les zones de Maërl ou les zones de placages à Sabellaria spinulosa.
Plus au sud et à l'ouest, le périmètre proposé englobe un banc de maërl en bon état de conservation, au large de l'estuaire du Léguer.

Parmi les communautés de falaise (1230), on peut noter en particulier l'Armerio-Cochlearietum officinalis Géhu et Géhu-Franck 1984, groupement halophile de fissures souvent situé sous des rochers fréquentés par les oiseaux marins (aspersion de guano), à répartition concentrée sur le secteur nord-ouest des côtes atlantiques. Le Crithmo-Crambetum maritimae (Géhu 1960) J.-M. et J. Géhu 1969 (1220 - végétation vivace du sommet des cordons de galets) abrite le Chou marin (protégé au niveau national) et constitue une phytocénose de grand intérêt patrimonial. Le Cochleario anglicae-Plantaginetum maritimae et le Cochleario anglicae-Frankenietum laevis sont deux communautés de schorre (1330) synendémiques ouest bretonnes. Les nombreux récifs, parfois partiellement découverts à marée basse, abritent des colonies animales et végétales (algues) adaptées à l'extrême variabilité des conditions de submersion, de courant, d'exposition à la lumière, dont l'état de conservation confère au SIC un intérêt international. A noter au nord et au sud de l'île Milliau (Trébeurden) ainsi qu'aux alentours de l'île aux moines, des herbiers à Zostera marina.

Les espèces :
C'est aussi un site de fréquentation saisonnière par des mammifères marins (Grand dauphin, Dauphin commun, Marsouin commun) en migration. Mais l'enjeu porte essentiellement sur le Phoque gris, reproducteur dans l'archipel des Sept Iles. Cette espèce fréquente toute l'année l'ensemble de la zone d'extension du site Natura 2000, jusqu'à l'archipel des Triagoz. Elle effectue l'ensemble de son cycle dans ce site ou à proximité : présence à terre pour la mise bas, l' allaitement, la mue, le repos et dans les eaux marines avoisinantes pour l'alimentation et le repos. Ce ne sont pas forcément les mêmes individus toute l'année.
Ce site constitue enfin le débouché en mer de la population de saumon atlantique du bassin du Léguer et la présence de la loutre d'Europe en mer serait un bon indicateur d'amélioration de la qualité des eaux

VIII.1.b.iii Vulnérabilité

Afin de maintenir la qualité des habitats d'intérêt communautaire, et la tranquillité des espèces, il convient :

- de maîtriser la fréquentation touristique dans les îles et îlôts (dérangement de l'avifaune nicheuse et des phoques) ;
- d'éviter l'extraction de granulats marins ;
- de contrôler la fréquentation des dunes, hauts de plage et landes littorales ;
- d'assurer un entretien (fauche et/ou pâturage extensif) des landes ;
- de gérer par fauchaison/exportation le développement de la végétation des dépressions dunaires.

Le nautisme est une activité majeure du site avec plus de 2100 places dans les trois ports de plaisance et de très nombreux mouillages, ce qui induit une pression sur le milieu, notamment sur les îles, où un arrêté du préfet maritime limite la fréquentation. L'attractivité de l'archipel des Sept îles, notamment de son patrimoine naturel, ajoute une activité importante de batellerie.
Les métiers artisanaux de pêche sont variés et l'activité est basée sur la polyvalence : filets, drague, casiers, mais aussi récolte de goémon ou la pêche en scaphandre ou à pied sous licence L'activité est fortement encadrée par des licences dans la bande des 12 MN dans un objectif de gestion de la ressource. A noter la présence d'un gisement coquillier qui a fait l'objet d'opérations d'enrichissement. Les plateaux rocheux et leurs champs d'algues des Héauts aux Triagoz constituent un habitat stratégique pour cette activité.
Le maintien de l'état de conservation des habitats et des espèces bénéficiera in fine aux activités et ressources halieutiques et aux activités récréatives et touristiques.
Des actions de préservation des habitats pourront alors être contractées avec les pêcheurs.

De part ces caractéristiques, le site recèle aussi de ressources en matériaux et énergie marines et peut susciter des projets. Tout nouveau projet devra faire l'objet d'une étude d'incidences précises sur les habitats et espèces concernées.

VIII.2. Les Zones Naturelles d'Intérêt Faunistiques et Floristiques (ZNIEFF)

Lancé en 1982, l'inventaire des Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique Faunistique et Floristique (ZNIEFF) a pour objectif d'identifier et de décrire des secteurs présentant de fortes capacités biologiques et un bon état de conservation. On distingue 2 types de ZNIEFF :

- les ZNIEFF de type I : secteurs de grand intérêt biologique ou écologique ;
- les ZNIEFF de type II : grands ensembles naturels riches et peu modifiés, offrant des potentialités biologiques importantes.

L'inventaire ZNIEFF concerne progressivement l'ensemble du territoire français (Métropole, près de 15000 zones : 12915 de type I et 1921 de type II, Outre-Mer, milieu terrestre et marin).

Une modernisation nationale (mise à jour et harmonisation de la méthode de réalisation de cet inventaire) a été lancée en 1996 afin d'améliorer l'état des connaissances, d'homogénéiser les critères d'identification des ZNIEFF et de faciliter la diffusion de leur contenu. En 2004, près de 2000 ZNIEFF ont été modernisées et validées au plan national sur 3 régions (Limousin, Normandie, Champagne-Ardenne).

Cet inventaire est devenu aujourd'hui un des éléments majeurs de la politique de protection de la nature. Il doit être consulté dans le cadre de projets d'aménagement du territoire (document d'urbanisme, création d'espaces protégés, élaboration de schémas départementaux de carrière….).

Une ZNIEFF a été identifiée sur le territoire de Trélévern :

Code	Désignation	Surface (hectares)
FR530030031	Marais tourbeux de Landoureg (ZNIEFF de type 1)	7

Tableau 6 : Caractéristique des ZNIEFF

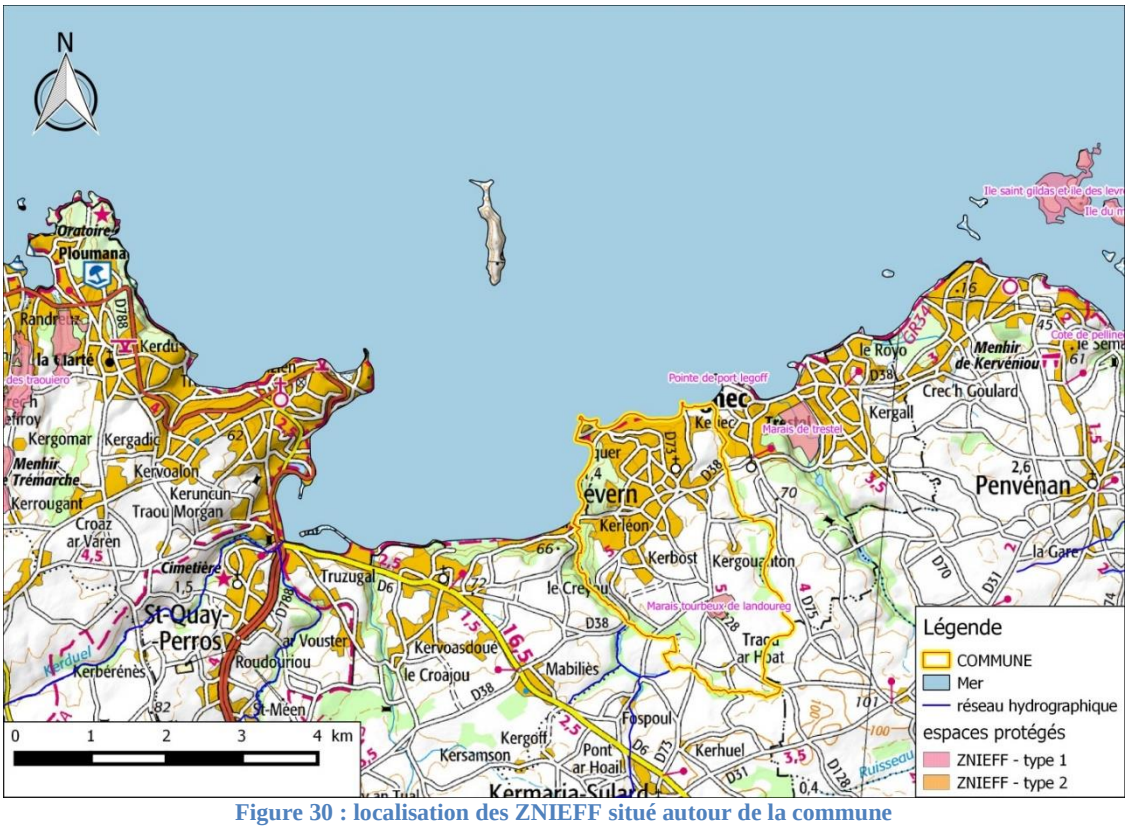


Figure 30 : localisation des ZNIEFF situé autour de la commune

VIII.2.a. ZNIEFF 1 Marais tourbeux de Landoureg *(source INPN)*

VIII.2.a.i Caractéristiques du site

Le marais tourbeux de Landoureg, situé sur le plateau granitique, occupe une cuvette qui ne montre pas d'exutoire connecté à un ruisseau : certaines parties de la zone n'apparaissent jamais exondées, en l'absence de drainage naturel.
La parcelle Nord-Est montre ainsi une physionomie de grande mare avec des profondeurs allant jusqu'à 1,20 mètre dans les fossés. La végétation est dominée par un groupement amphibie à Eleocharis muticaulis et Scirpus fluitans, rattaché à l'habitat d'intérêt communautaire des eaux oligotrophes très peu minéralisées. Ces zones longuement inondées, éclairées mais aussi frangées de saules, sont propices aux amphibiens, notamment le Triton marbré et la Rainette verte, tous deux protégés.
La parcelle Sud se révèle aussi intéressante car elle montre une mosaïque de lande tourbeuse avec des gouilles de végétation amphibie et des buttes plus mésophiles. Elle héberge Drosera rotundifolia (protégée) et Deschampsia setacea (rare en Côtes d'Armor et à l'échelle du massif armoricain).
Une troisième parcelle centrale, montre une lande humide, plus basse ; elle a été pâturée dans les années antérieures. Des prairies mésotrophes à Jonc acutiflore complètent la zone.
La zone humide a été amputée par les remblais d'une décharge de déchets ménagers ; des dépôts inertes ont encore lieu en 2008.
Or, l'enjeu de conservation de cette zone tourbeuse est relativement important compte tenu de son isolement biogéographique vis-à-vis des autres espaces de landes humides et de tourbières.
Cette zone humide faisant l'objet de l'attention du Syndicat d'adduction d'eau du Jaudy, Bizien et Guindy, des mesures de protection et de gestion devraient être mises en oeuvre.

VIII.2.a.ii Qualité et importance

- Intérêt écologique, floristique, faunistique, amphibiens, phanérogames.
- Fonction d'habitat pour les populations animales ou végétales
- Fonctions de régulation hydraulique
- Zone particulière liée à la reproduction

VIII.2.a.iii Vulnérabilité

Plusieurs facteurs : route, dépôts de matériaux, décharges.

VIII.2.a. Conclusion

La Znieff Marais tourbeux de Landoureg est peu susceptible d'être impactées par la gestion des eaux usées.

VIII.3. Sites classés et inscrits

Un site classé ou inscrit, en France, est un espace naturel ou bien une formation naturelle remarquable dont le caractère historique, artistique, scientifique, légendaire ou pittoresque appelle, au nom de l'intérêt général, la conservation en l'état (entretien, restauration, mise en valeur...) ainsi que la préservation de toutes atteintes graves (destruction, altération, banalisation...). Un tel site justifie un suivi qualitatif, notamment effectué via une autorisation préalable pour tous travaux susceptibles de modifier l'état ou l'apparence du territoire protégé[7].

Il n'y a pas de sites inscrits ou classés sur la commune de Trélévern ou en aval de la station d'épuration.

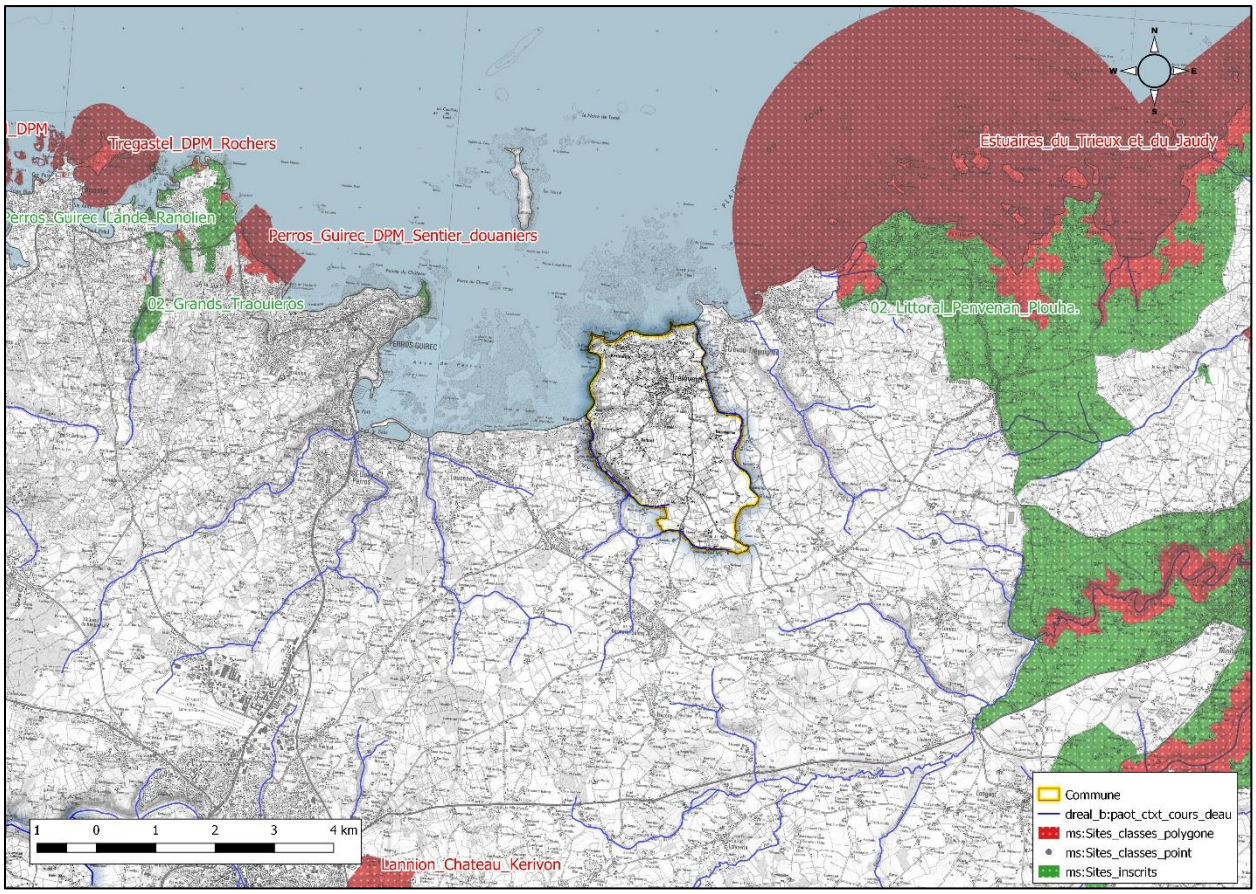


Figure 31 : Localisation des sites classés et inscrits

[7] L'inscription ou le classement d'un site lui donne un statut de protection, garantie par l'État. En « site inscrit », tout projet d'aménagement ou de modification du site est soumis à un avis simple de l'ABF, à l'exception des démolitions qui sont soumises à son avis conforme. Lorsqu'un site est inscrit, l'État intervient par une procédure de concertation en tant que conseil dans la gestion du site, par l'intermédiaire de l'Architecte des bâtiments de France qui doit être consulté sur tous les projets de modification du site. Les effets d'un site inscrit sont suspendus par l'institution d'une zone de protection du patrimoine architectural, urbain et paysager, remplacées depuis peu par les AVAP (aire de mise en valeur de l'architecture et du patrimoine8).

Dans un site classé, toute modification de l'état ou l'aspect du site est soumise à autorisation spéciale (art. L. 341-10), délivrée, en fonction de la nature des travaux, soit par le ministre chargé des sites après avis de la Commission départementale de la nature, des paysages et des sites [archive] (CDNPS) voire de la Commission supérieure des sites, perspectives et paysages [archive], soit par le préfet du département qui peut saisir la CDNPS mais doit recueillir l'avis de l'Architecte des bâtiments de France.

VIII.4. Arrêtés de biotope

Il n'y a pas d'arrêtés de biotope sur la commune de Trélévern ou en aval de la station d'épuration.

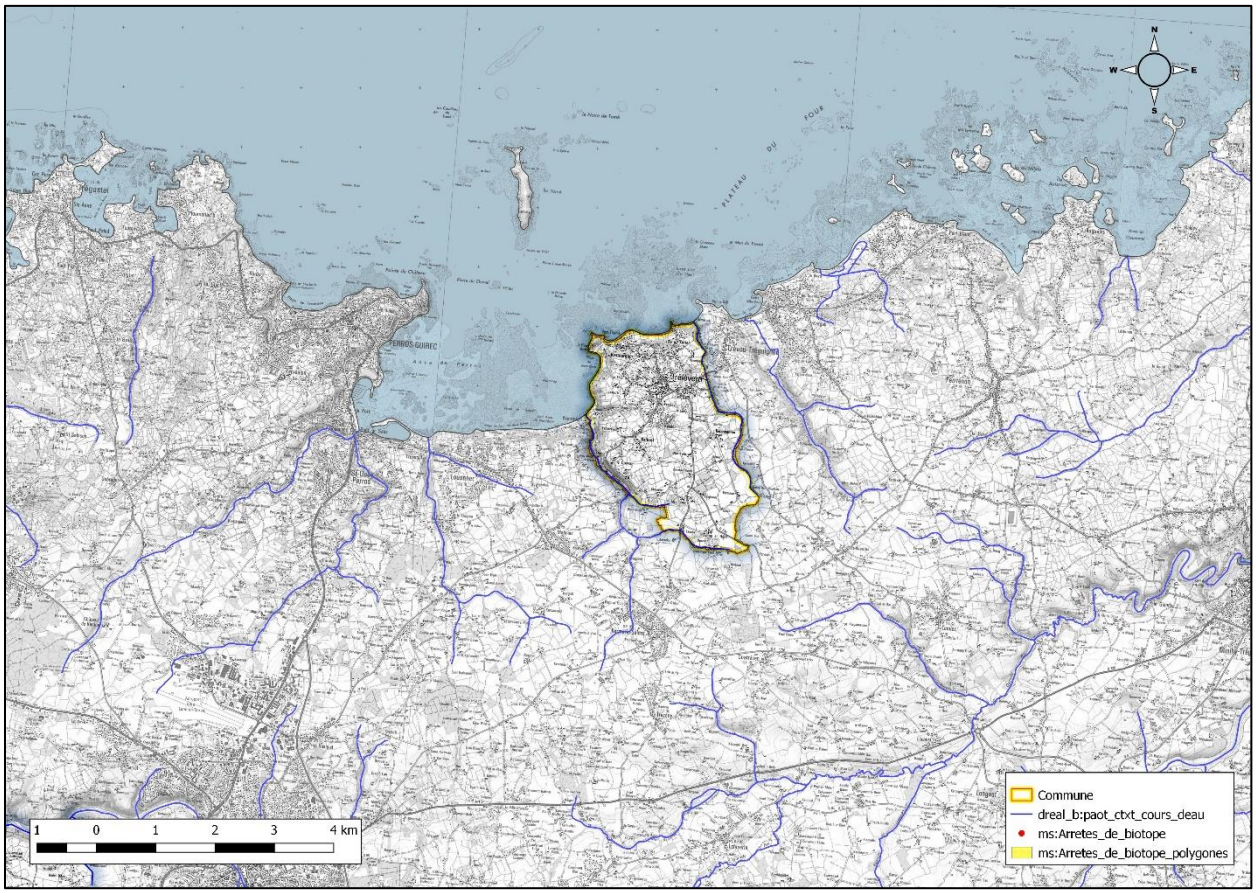


Figure 32 : Localisation des arrêtés biotope

VIII.5. La trame verte et bleue

La trame verte et la trame bleue a pour objectif l'identification des réservoirs de biodiversité et des liens fonctionnels de communication. Elles permettent également d'enrayer la perte de biodiversité en participant à la préservation, à la gestion et à la remise en bon état des milieux nécessaires aux continuités écologiques, tout en prenant en compte les activités humaines, et notamment agricoles, en milieu rural. Les réservoirs de biodiversité sont des milieux naturels abritant une biodiversité importante. Ces trames contribuent à plusieurs objectifs nationaux :

- *Diminuer la fragmentation et la vulnérabilité des habitats naturels et habitats d'espèces et prendre en compte leur déplacement dans le contexte du changement climatique ;*
- *Identifier, préserver et relier les espaces importants pour la préservation de la biodiversité par des corridors écologiques ;*
- *Mettre en œuvre les objectifs de qualité et de quantité relatifs aux masses d'eau superficielles et souterraines définis pour les SDAGE (schéma directeur d'aménagement et de gestion des eaux) et préserver les zones humides importantes pour la qualité de l'eau, la biodiversité et la préservation de la ressource en eau ;*
- *Prendre en compte la biologie des espèces sauvages ;*
- *Faciliter les échanges génétiques nécessaires à la survie des espèces de la faune et de la flore ;*
- *Améliorer la qualité et la diversité des paysages.*

La trame verte comprend :

- *Tout ou partie des espaces protégés au titre des espaces naturels et du patrimoine naturel (livre III et titre I du livre IV du code de l'environnement) ainsi que les espaces naturels importants pour la préservation de la biodiversité ;*
- *Les corridors écologiques constitués des espaces naturels ou végétales linéaires ou ponctuelles, permettant de relier les espaces mentionnés à l'alinéa précédent ;*
- *Les surfaces maintenues en couverture végétale permanentent situées le long de certains cours d'eau, sections de cours d'eau et plans d'eau et d'une largeur d'au moins cinq mètres à partir de la rive. (Article L. 211-14 du code l'environnement). Semi - naturels ainsi que des formations ;*

La trame bleue comprend :

- *Les cours d'eau, parties de cours d'eau ou canaux figurant sur des listes établies par l'agence Loire- Bretagne (article L214-17 du code de l'environnement) ;*
- *Les zones humides, dont la préservation ou la remise en bon état contribue à la réalisation des objectifs de qualité et de quantité relatifs aux masses d'eau superficielles et souterraines définis pour les SDAGE, et notamment les zones humides dites « zones humides d'intérêt environnemental particulier » et « zones stratégiques pour la gestion de l'eau » ;*
- *Les cours d'eau, parties de cours d'eau, canaux et zones humides importants pour la préservation de la biodiversité et non mentionnés aux alinéas précédents.*

Les liens fonctionnels permettent de relier les réservoirs de biodiversité entre eux et d'assurer les échanges entre la faune et la flore. Lorsqu'il y a une rupture entre deux réservoirs de biodiversité, on signale alors un obstacle à la continuité. Les routes et l'urbanisation constituent les obstacles à la continuité les plus courants.

Les obstacles à la continuité écologique sont considérés comme tels car :

- *Ils ne permettent pas la libre circulation des espèces biologiques (accès aux zones indispensables à leur reproduction, leur croissance, leur alimentation ou leur abri)*
- *Ils empêchent le bon déroulement du transport naturel des sédiments d'un cours d'eau*
- *Ils interrompent les connexions latérales avec les réservoirs biologiques*
- *Ils affectent substantiellement l'hydrologie des réservoirs biologiques*

La trame verte et bleue est mise en œuvre au moyen des outils d'aménagement que sont le document d'orientations nationales pour la préservation et la remise en bon état des continuités écologiques.

Le PLU a intégré :

les trames vertes

- Préservation des haies et leur renforcement

les trames bleues

- Inventaire et protection des cours d'eau et des zones humides

Ils sont identifés dans le PLU grâce aux sources suivantes :

- Inventaire des espaces boisés à classer du POS de 2002 et du Syndicat Mixte de Bassin versant Jaudy-Guindy-Bizien et des ruisseaux côtiers
- L'inventaire départemental des cours d'eau des Côtes d'Armor
- Les inventaires des zones humides sur la base des critères règlementaires en vigueur (arrêté du 24 Juin 2008 modifié par l'arrêté ministériel du 1er octobre 2009) en concertation avec le syndicat mixte du Jaudy-Guindy-Bizien et validé par la commissionlocal du SAGE

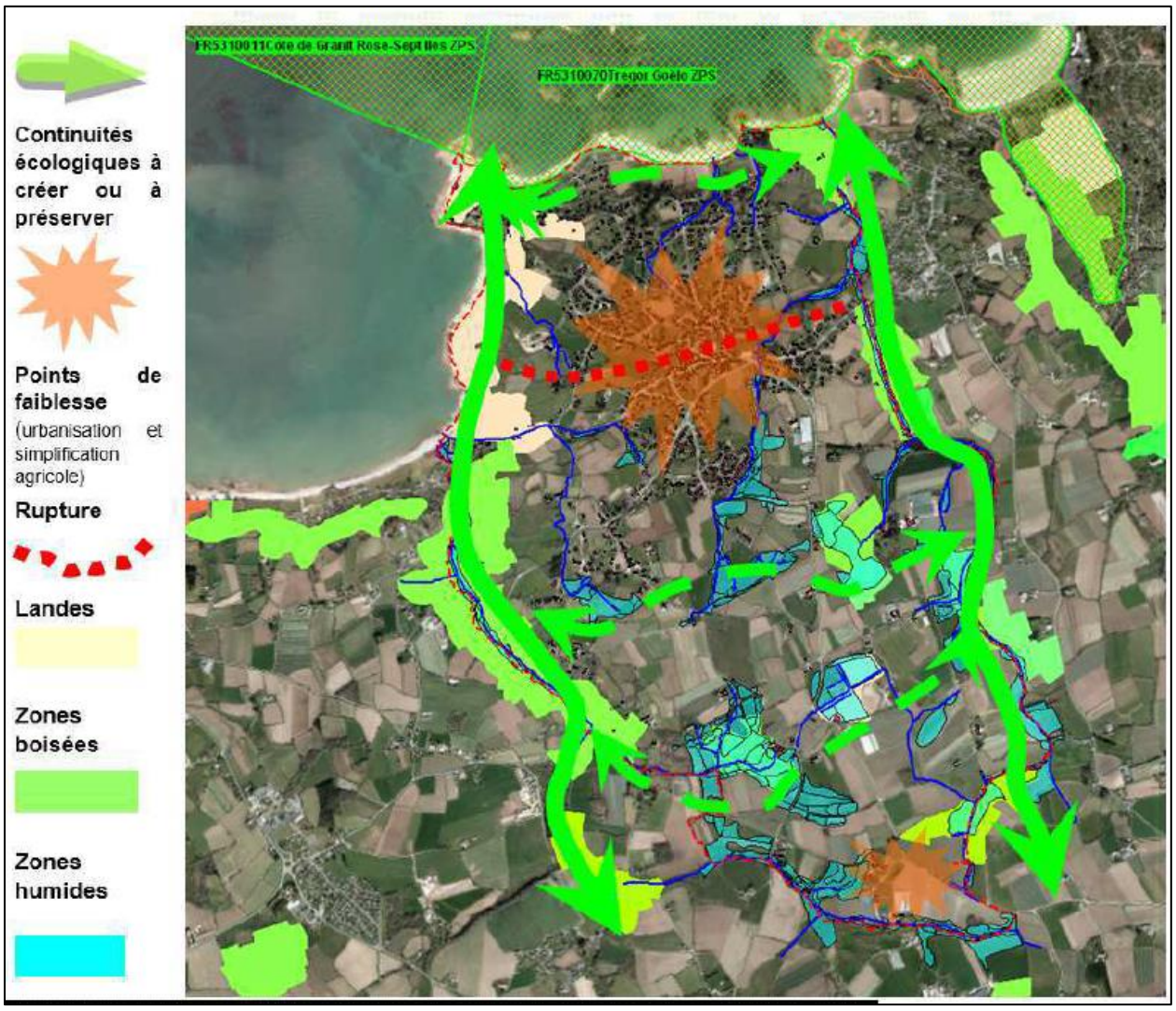


Figure 33 : Carte des grandes orientations trame verte et trame bleu de la commune (source PLU Trélévern)

Le réseau d'assainissement collectif de Trélévern étant raccordé à la station d'épuration de Louannec, il convient également d'apprécier la TVB de cette commune voisine.

Le PLU de Louannec a intégré :

<u>les trames vertes</u>

- Préservation du maillage bocager
  - Identifier et protéger le maillage bocager et les talus au titre de la loi paysage voire des Espaces Boisés classés en fonction de son rôle écologique et hydrologique
  - Renforcer le maillage bocager en favorisant la plantation d'essences locales et la réalisation de clôture en haies végétales dans les espaces agricoles
- Protéger les boisements et leurs lisières et imposer la replantation des boisements détruits

<u>les trames bleues</u>

- Préserver les cours d'eau et le patrimoine hydraulique :
  - Protéger les fonds de vallées de toutes nouvelles constructions
  - Protéger les boisements à proximité des cours d'eau (ripisylves) favorables à une meilleure qualité de l'eau
  - Identifier et protéger les zones humides

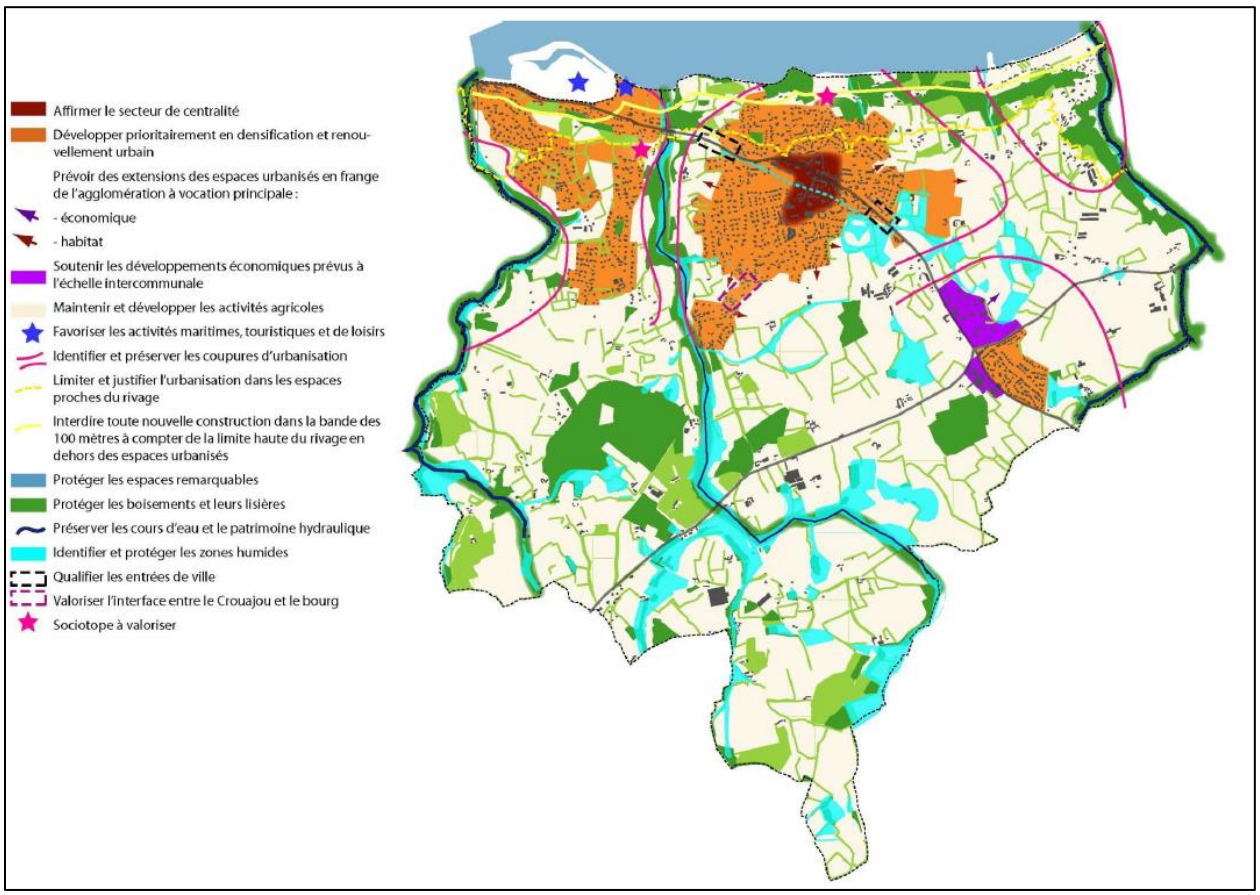


Figure 34 : Carte des grandes orientations trame verte et trame bleu de la commune (source PLU Louannec)

VIII.6. Synthèse des données du patrimoine naturel

Le zonage d'assainissement des eaux usées doit prendre en considération les zones sensibles identifiées dans ce chapitre :

- Les zones Natura 2000 Trégor-Goëlo (ZPS et ZSC), Côte de Granite rose Sept-Iles (ZPS et ZSC) qui ne sont pas particulièrement sensibles aux pollutions liées aux eaux usées mais dont la qualité est à préserver
- La ZNIEFF doit également être prise en compte
- Les trames bleues sont composées des zones humides et des cours d'eau identifiés sur le territoire

IX. ETAT INITIAL DE L'ENVIRONNEMENT ET DEFINITION DES ENJEUX ENVIRONNEMENTAUX – PARTIE 6 : LES USAGES DE L'EAU

IX.1. Points de baignade

Parmi les usages de l'eau, la baignade est un usage sensible car elle expose les baigneurs à des pollutions. La pollution microbiologique des eaux de baignade est essentiellement d'origine fécale. Les eaux usées provenant des habitations, les déjections des animaux et les effluents d'élevages rejetés dans le milieu et qui pollueraient des sites de baignades, peuvent être la cause d'une mauvaise qualité de l'eau.

Le contrôle sanitaire des eaux de baignade en mer et en eaux douces fréquentées par le public est réalisé par les services déconcentrés du ministère chargé de la santé (ARS). Ce contrôle porte principalement sur la qualité microbiologique des eaux de baignade, afin de prévenir les risques sanitaires qui leur sont associés. L'ARS assure le contrôle sanitaire en procédant à un état des lieux des zones de baignade et en organisant des prélèvements d'eau sur des points de contrôle déterminés.

3 points de baignade ont été recensés sur le territoire de Trélévern et un en aval de la station d'épuration de Louannec où le réseau d'assainissement collectif de Trélévern est raccordé (voir carte page suivante) :

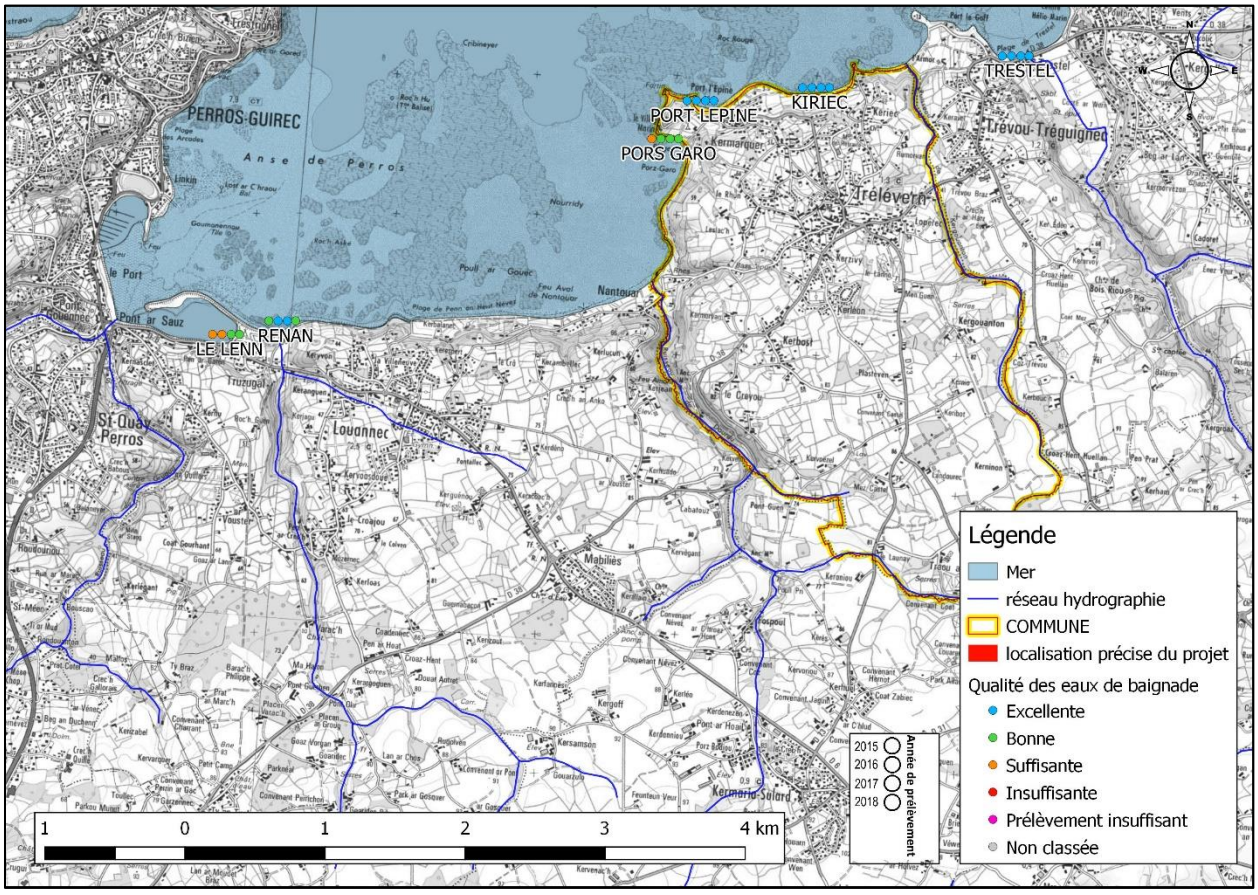


Figure 35 : Localisation des zones de baignade

La plage de Kiriec, est fréquentée par 100 à 500 personnes par jour pendant la saison estivale.
La qualité des eaux est excellente.
Le profil de baignade n'indique pas de sources de pollution potentielles pouvant être à l'origine de contamination bactériologique. Aucun plan d'action du profil n'est prévu tant que la qualité de l'eau de baignade ne se dégrade pas.

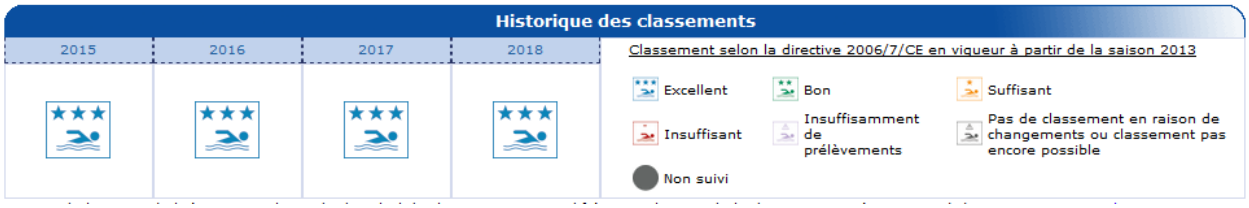


Figure 36 : historique des classements de la plage de Kiriec

La plage de Port l'Epine (profil de baignade absent du site du ministère des affaires sociales et de la santé)
La qualité des eaux est excellente.

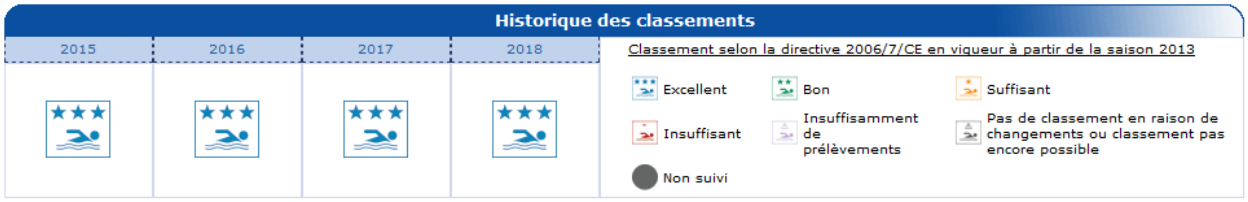


Figure 37 : historique des classements de la plage de Port l'Epine

La plage de Pors Garo, est fréquentée par moins de 50 personnes par jour pendant la saison estivale.
La qualité des eaux est bonne depuis l'année 2016.
Le profil de baignade indique que le ruisseau, l'existence de dispositifs ANC défaillants et la présence d'un poste de refoulement à proximité peut être à l'origine de contamination bactériologique. Le plan d'action du profil prévoit :

- le contrôle des branchements à l'assainissement collectif
- la réhabilitation des ANC non conformes
- la sécurisation des postes de refoulement

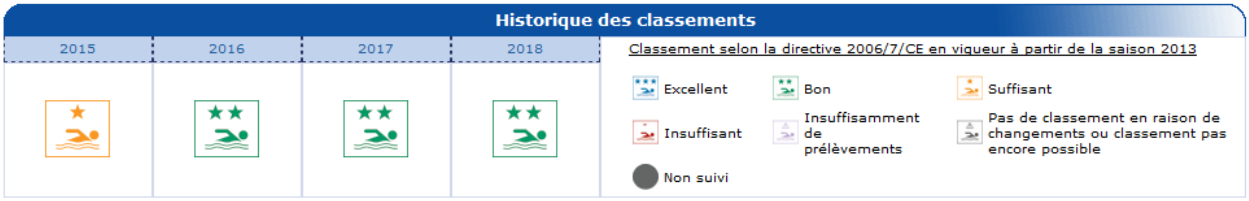


Figure 38 : historique des classements de la plage de Pors Garo

La plage Renan sur la commune de Louannec (profil de baignade absent du site du ministère des affaires sociales et de la santé)
La qualité des eaux varie entre bonne et excellente qualité.

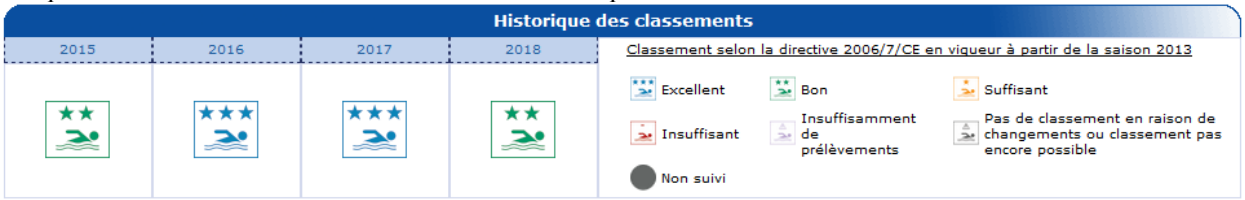


Figure 39 : historique des classements de la plage Renan

IX.2. Prélèvements d'eau destiné à la consommation humaine

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. Leurs objectifs sont donc de réduire les risques de pollutions ponctuelles et accidentelles de la ressource sur ces points précis.

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. Des guides techniques d'aide à la définition de ces périmètres ont été réalisés, notamment par le BRGM.

Cette protection mise en œuvre par les ARS comporte trois niveaux établis à partir d'études réalisées par des hydrogéologues agréés en matière d'hygiène publique :

- ***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 ...). 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. Ce secteur correspond généralement à la zone d'alimentation du point de captage, voire à l'ensemble du bassin versant.*

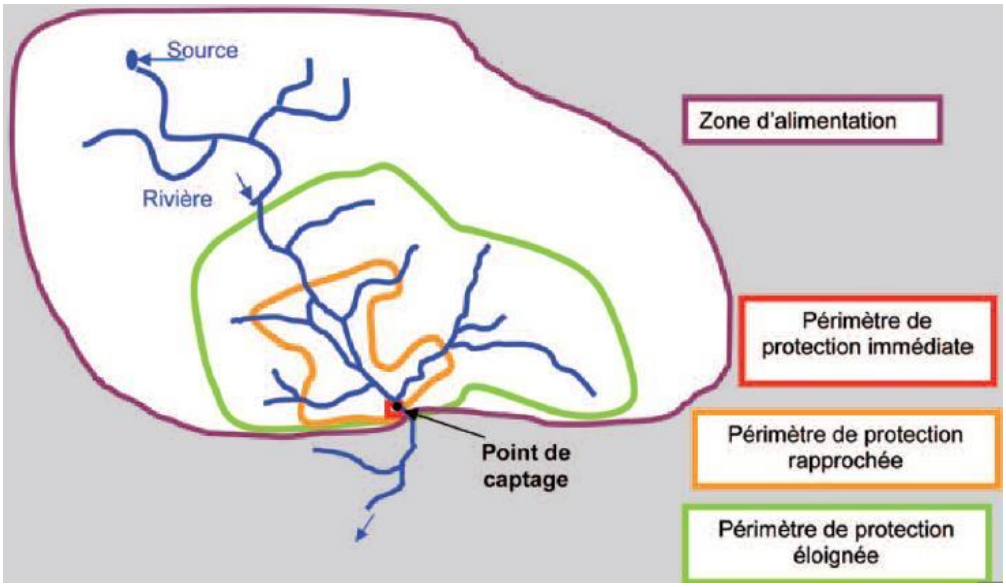


Figure 40 : les trois types de périmètres de protection d'un captage.

L'arrêté préfectoral d'autorisation de prélèvement et d'institution des périmètres de protection fixe les servitudes de protection opposables au tiers par déclaration d'utilité publique (DUP).

Par ailleurs, l'engagement n°101 du grenelle de l'environnement prévoit d'achever la mise en place des périmètres de protection de tous les points d'alimentation en eau potable et de protéger l'aire d'alimentation des 500 captages les plus menacés d'ici 2012. La loi grenelle 1 localise ces 500 captages

IX.2.a. Contenu des arrêtés préfectoraux

Tous les arrêtés préfectoraux de protection de périmètre de protection de captage sont construits selon un même modèle. En fonction du périmètre de protection, plusieurs dispositions relatives à l'assainissement sont définies :

<table>
<tr><th></th><th>Activités interdites</th><th>Activités réglementées</th><th>Prescriptions</th></tr>
<tr><td>Périmètre de protection immédiate</td><td>« Toutes activités autres que celles nécessitées par son entretien ou liées à l'exploitation des ouvrages de captages et aux installations de traitement »</td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>Périmètre de protection « A »</td><td></td><td rowspan="2">« Les ouvrages d'assainissement et d'alimentation individuels devront être réalisés conformément à la réglementation en vigueur »</td><td rowspan="2">« Pour les habitations non raccordables à un réseau collectif d'eaux usées, un système d'assainissement conforme à la réglementation en vigueur devra être mis en place »

« Pour les habitations raccordables ç un réseau collectif, le branchement est obligatoire et immédiat »</td></tr>
<tr><td>Périmètre de protection « B »</td><td></td></tr>
</table>

On retiendra que les périmètres de protection correspondent à des zones à enjeu sanitaire. A ce titre, les dispositifs d'assainissement non collectifs doivent être mis aux normes et les branchements aux réseaux collectifs doivent être effectifs dans les périmètres immédiats, A et B.

IX.2.b. Présentation des périmètres de protection de captage

Il n'y a pas de périmètre de protection de captage d'eaux souterraines recensé sur la commune de Trélévern
Il n'y a pas non plus de périmètre de protection de captage d'eaux souterraines recensé sur la commune voisine de Louannec où se situe la station d'épuration traitant les eaux usées collectées sur la commune de Trélévern.

IX.3. Autres prélèvements d'eau

La carte de la page suivante présente les autres prélèvements d'eau recensés par le BRGM : il s'agit de prises d'eau, de forages, puits destinés à des usages privés ou agricoles.

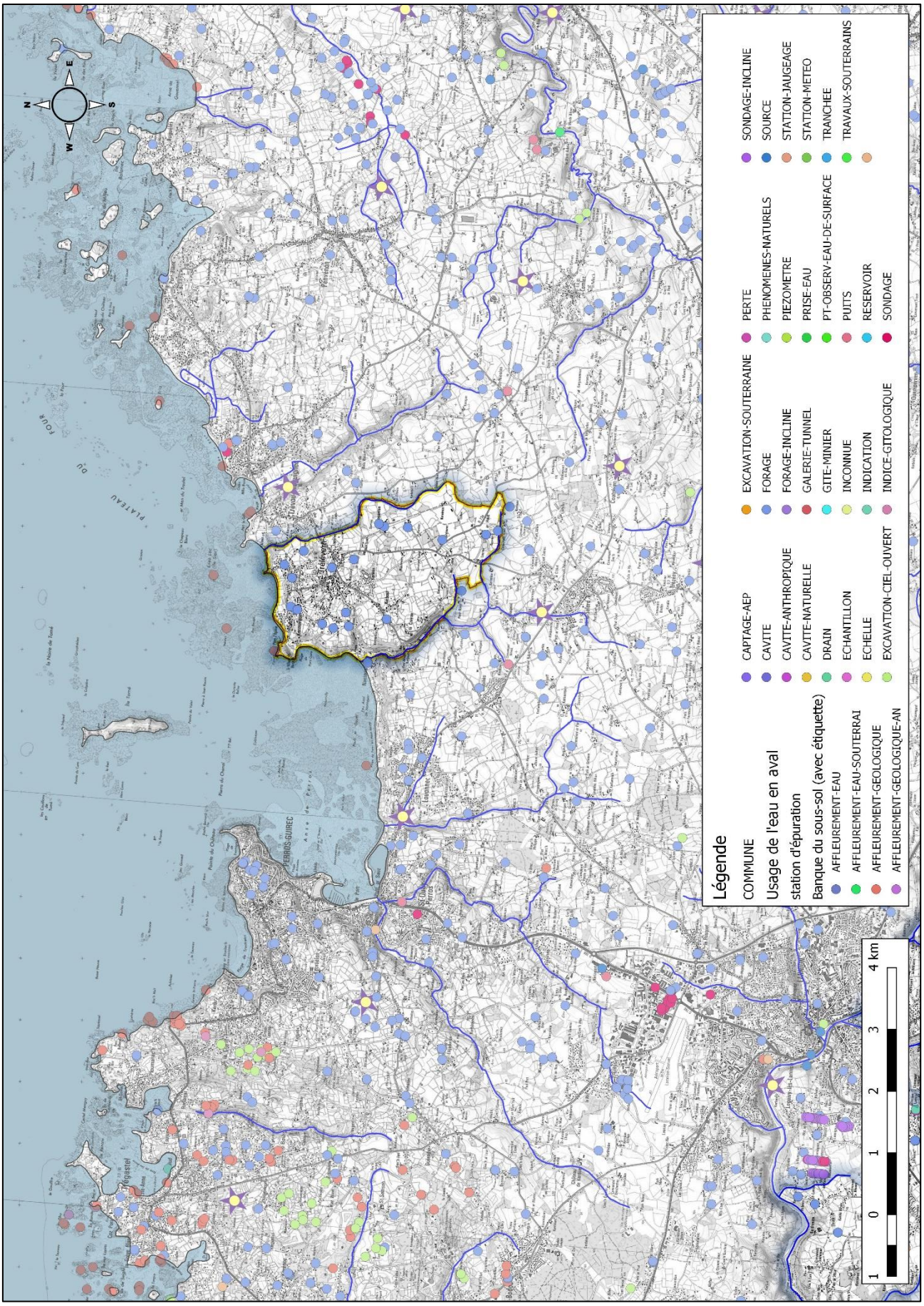


Figure 41 : : localisation des puits et forages

IX.4. Zones conchylicoles

L'ensemble de ces zones de production de coquillages vivants (zones de captage, d'élevage et de pêche à pied professionnelle) fait l'objet d'un classement sanitaire, défini par l'arrêté préfectoral du 2 octobre 2018. Celui-ci est établi sur la base d'analyses des coquillages présents : analyses microbiologiques utilisant Escherichia coli (E. coli) comme indicateur de contamination (en nombre d'E. coli pour 100 g de chair et de liquide intervalvaire - CLI) et dosage de la contamination en métaux lourds (plomb, cadmium et mercure), exprimés en mg/kg de chair humide.

Trois groupes de coquillage : Le classement et le suivi des zones de production de coquillages distinguent 3 groupes de coquillages au regard de leur physiologie :

- Groupe I : les gastéropodes (bulots etc.), les échinodermes (oursins) et les tuniciers (violets)
- Groupe II : les bivalves fouisseurs, c'est-à-dire les mollusques bivalves filtreurs dont l'habitat est constitué par les sédiments (palourdes, coques...)
- Groupe III : les bivalves non fouisseurs, c'est-à-dire les autres mollusques bivalves filtreurs (huîtres, moules...)

Classement sanitaire des zones conchylicoles : Conformément au règlement européen n°854-2004, au code rural et de la pêche maritime, notamment son article R 231-37 et l'arrêté interministériel du 6 novembre 2013, le classement sanitaire des zones de production conchylicole est défini de la façon suivante *:*

- Zone A : zones dans lesquelles les coquillages peuvent être récoltés pour la consommation humaine directe
- Zone B : zones dans lesquelles les coquillages peuvent être récoltés mais ne peuvent être mis sur le marché pour la consommation humaine directe qu'après avoir subi, pendant un temps suffisant, soit un traitement dans un centre de purification, associé ou non à un reparcage, soit un reparcage
- Zone C : zones dans lesquelles les coquillages ne peuvent être mis sur le marché pour la consommation humaine directe qu'après un reparcage de longue durée ou après avoir subi un traitement destiné à éliminer les micro-organismes pathogènes.
- Zones non classées : zones où le captage de naissains ou de coquillages ou la pêche de coquillages juvéniles à des fins d'élevage peuvent être autorisées exceptionnellement par dérogation préfectorale.

Trois classes de qualité : L'estimation de la qualité microbiologique de la zone utilise les données acquises en surveillance régulière REMI sur des périodes de trois années consécutives (année calendaire). L'interprétation des données se fait par rapport aux seuils microbiologiques en vigueur (Règlement (CE) n° 854/2004[1] complété des dispositions du code rural (figure 3). Si l'estimation de la qualité ne répond pas aux critères réglementaires pour les zones classées A, B ou C, la qualité est estimée très mauvaise.

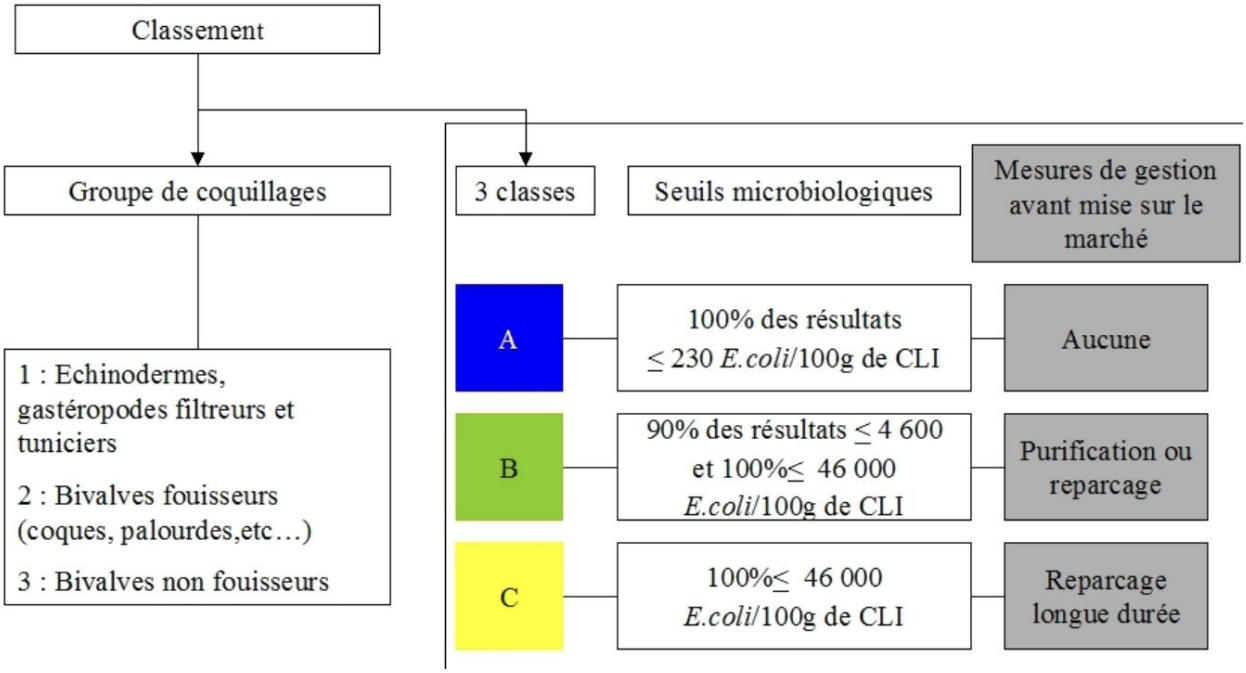


Figure 42 : seuils de qualité des zones conchylicoles

Il n'y a pas de zone conchylicole sur le territoire de Trélévern

La carte de la page suivante présente les zones de conchylicultures et présente la qualité des eaux obtenues :

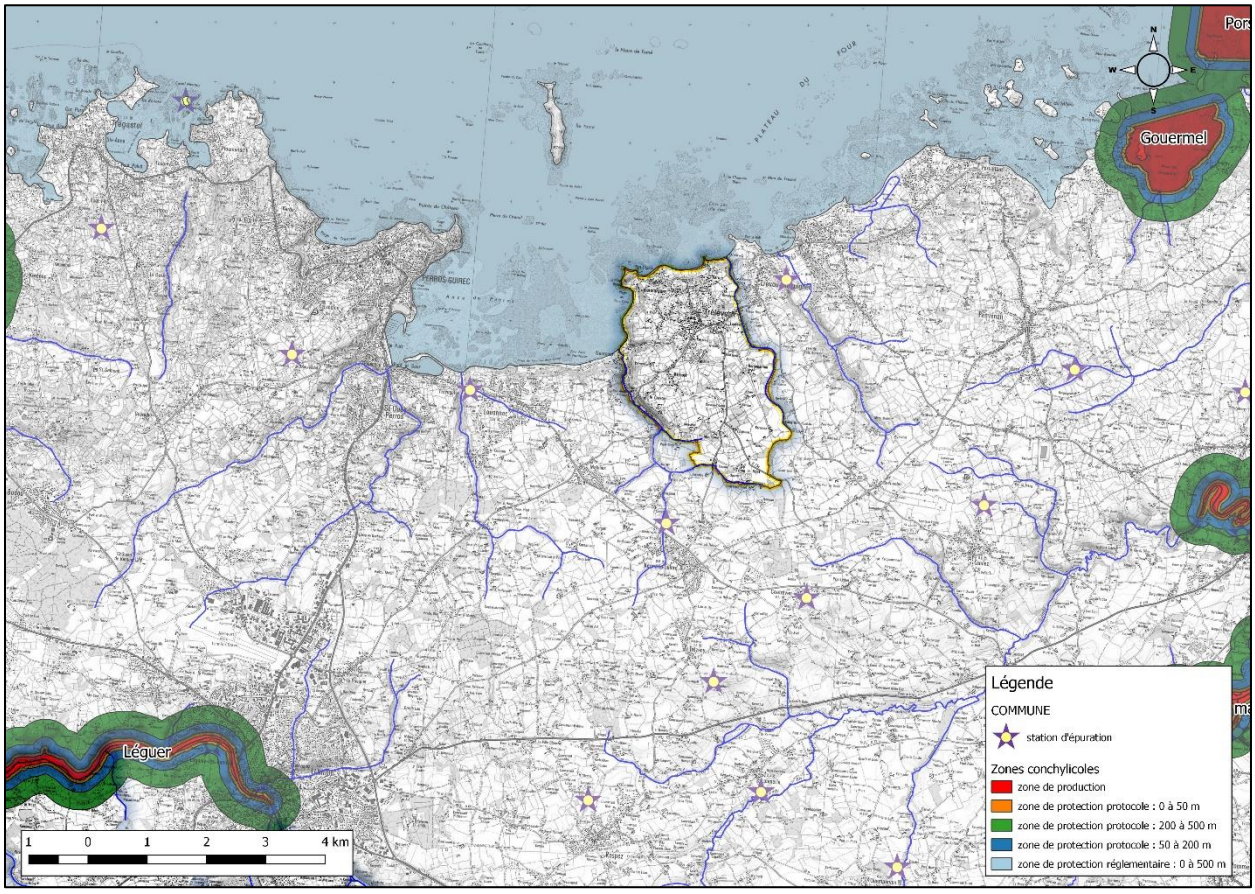


Figure 43 : Zones conchylicoles et classement sanitaire

IX.5. Autres usages de l'eau

IX.5.a. Pêche en eau douce

L'activité de pêche en eau douce est pratiquée par de nombreux amateurs. Cette activité est encadrée par l'AAPPMA (Associations Agréées pour la Pêche et la Protection des Milieux Aquatiques).

IX.5.b. Pisciculture

Il n'y a pas de pisciculture sur la commune de Trélévern.

IX.5.c. Pêche professionnelle

Il n'y a pas de pêche professionnelle sur le territoire de Trélévern.

IX.5.d. Pêche à pied professionnelle

La pêche à pied professionnelle est règlementée. Ainsi, sur le quartier maritime de Paimpol :

- La pêche à pied ne peut avoir lieu qu'à pied, sans recours à un véhicule terrestre à moteur.
- La pêche ne s'exerce qu'à la main. Pour les palourdes et les coques sont autorisés la pelle, la binette, la fourche, la griffe à dent et le râteau
- Le tri de la pêche doit s'effectuer sur l'estran

Il n'y a pas de pêche professionnelle sur le territoire de Trélévern. La pêche y est essentiellement récréative.

IX.5.a. La plaisance

Le SAGE Argoat-Trégor-Goelo recense 12 ports de plaisance sur son territoire littoral ainsi que de nombreux mouillages.

120 mouillages sont recensés sur le littoral de Trélévern.

IX.5.b. La pêche maritime de plaisance

Cette activité comprend la pêche à pied récréative.

L'activité de pêche à pied (coques et moules) est très présente sur le territoire de Trélévern. Elle ne dispose cependant pas toujours de suivi de qualité par l'ARS.
La carte ci-dessous montre l'état des sites de pêche suivis par l'ARS et IFREMER.

- Le site de Port Le Goff situé à cheval entre Trélévern et Trévou-Tréguignec est un site interdit à la pêche pour raisons sanitaires. Il ne précise cependant pas les sources potentielles de cette pollution.
- Le site des Arcades situé dans l'anse de Perros-Guirec est un site interdit à la pêche pour raisons sanitaires. La qualité bactériologique y est très dégradée due aux apports de l'agglomération de Perros Guirec.

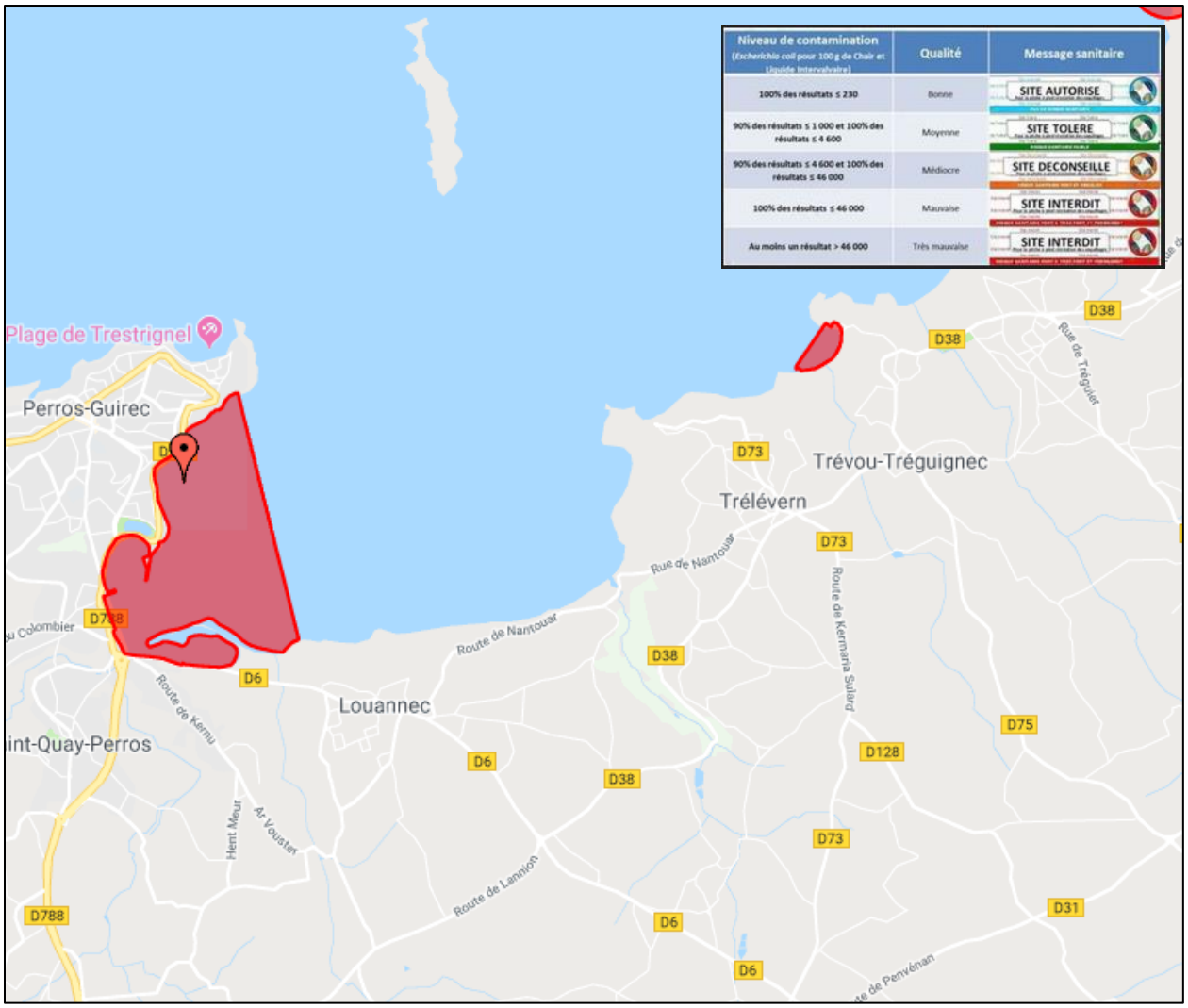


Figure 44 : Suivis sanitaires & pêche à pied récréative - source ARS/IFREMER http://www.pecheapied-responsable.fr/ETAT-des-sites-de-peche/Carte-Bretagne

IX.5.c. Activité nautique

Le nautisme peut être défini comme étant l'ensemble des activités se pratiquant sur l'eau ou dans l'eau dans un but sportif et/ou de loisir. Le nautisme couvre ainsi un éventail très large d'activités, de la balade en mer ou en rivière à la glisse, en passant par la pêche de loisir, la croisière, la voile sportive, la course hauturière ou le motonautisme (Duchêne P., 1995).
On distingue généralement deux catégories d'activités nautiques :
- Les activités nautiques encadrées
- Les activités nautiques non encadrées, dont la plaisance

A la différence des activités nautiques encadrées, la pratique libre se déroule de manière auto encadrée, et en règle générale, sur des supports personnels, empruntés ou loués. Ces activités peuvent se dérouler sur l'eau, à l'aide de supports nautiques variés (kayak, planche à voile, dériveur, catamaran, voile légère, voile habitable, motonautisme) ou dans l'eau (baignade, plongée apnée, plongée bouteille).

Un suivi de la qualité des eaux des zones de loisirs nautiques en eau douce sur les Côtes d'Armor a été effectué en 2010 par l'ARS.

Il n'y a pas d'activités nautiques en eaux douces sur la commune de Trélévern.

Les plages de Keriec, Pors Garo et Port l'Epine permettent la pratique de sports nautiques hors club (Windsurf, Kitesurf, etc…)

I-2. Synthèse des données relatives aux usages de l'eau

Les usages de l'eau sont principalement localisés sur le domaine littoral, concerné par les activités de baignade, la pêche à pied et la pêche en mer.

Ils peuvent être significativement impactés par une pollution microbiologique ou chimique.

L'activité la plus menacée est la pêche à pied. En effet, le site des Arcades dans l'anse de Perros Guirec est interdit pour la pêche à pied pour des raisons sanitaires qui ne sont cependant pas liées au rejet de la station d'épuration de Louannec. Le site de Port Le Goff au Nord Est de Trélévern est également interdit à la pêche à pied. Il n'y a pas de fiche bilan permettant de cibler les sources de pollution.

Par ailleurs, le site de baignade de Pors Garo reste sensible aux pollutions liées à l'assainissement même s'il reste de bonne qualité.

X. ETAT INITIAL DE L'ENVIRONNEMENT ET DEFINITION DES ENJEUX ENVIRONNEMENTAUX – PARTIE 7 : LA QUALITE DES EAUX DES MILIEUX NATURELS

X.1. Généralités

La Directive Cadre Européenne sur l'eau a été adoptée le 23 octobre 2000. Cette directive est transposée dans les textes législatifs et réglementaires nationaux, notamment à travers la Loi sur l'Eau du 30 décembre 2006.

La DCE vise à donner une cohérence à l'ensemble de la législation avec une politique communautaire globale dans le domaine de l'eau. Elle fixe des objectifs pour la préservation et la restauration de l'état des eaux superficielles (eaux douces et eaux côtières), et pour les eaux souterraines.
L'objectif général est d'atteindre d'ici à 2015 le « bon état » des différents milieux sur tout le territoire européen.
Les méthodes et critères d'évaluation de la qualité des eaux sont définis dans l'arrêté du 25 janvier 2010, modifié par l'arrêté du 27 juillet 2015.
Les grands principes de la DCE sont :

- Une gestion par bassin versant ;
- La fixation d'objectifs par « masse d'eau » ;
- Une planification et une programmation avec une méthode de travail spécifique et des échéances ;
- Une analyse économique des modalités de tarification de l'eau et une intégration des coûts environnementaux ;
- Une consultation du public dans le but de renforcer la transparence de la politique de l'eau.

La directive 2000/60/CE du Parlement européen et du conseil du 23 octobre 2000 établit un cadre pour une politique communautaire dans le domaine de l'eau. Elle imposait la bonne qualité des eaux superficielles et souterraines à l'échéance de 2015.
Le bon état des cours d'eau doit être atteint sur deux niveaux : chimique et écologique. Afin de faciliter sa mise en œuvre, la notion de masse d'eau a été introduite. Il s'agit d'un découpage des milieux aquatiques destiné à être l'élément de base pour l'évaluation de la DCE.

Plusieurs types de masses d'eau sont identifiés sur le bassin Loire-Bretagne :

- Des masses d'eau cours d'eau et Très petits cours d'eau ;
- Des masses d'eau côtières et de transition ;
- Des masses d'eau souterraines ;
- Les masses d'eau fortement modifiées ;
- Les masses d'eau artificielles.

Le Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux, établi par le comité de bassin pour les très grands bassins hydrographiques, fixe les objectifs à atteindre, notamment par le biais des SAGE.

X.2. Qualité des eaux souterraines

X.2.a. Objectifs

La masse d'eau souterraine concernée est celle nommée Guindy-Jaudy-Bizien (code FRGG040). Le SDAGE Loire Bretagne lui a fixé un objectif de bon état chimique pour l'année 2027.

X.2.b. Résultats

X.2.b.i Objectifs de qualité

L'agence de l'eau Loire Bretagne considère que l'objectif de bon état de la masse d'eau souterraine n'est pas atteint notamment sur le paramètre Nitrates. Elle évalue la qualité chimique de la masse d'eau en état médiocre

Nom de la masse d'eau	aluation Etat	Etat chimique de la masse d'eau 2 : bon état 3 : état médiocre	paramètre Nitrate 2 : bon état 3 : état médiocre	paramètre Pesticides 2 : bon état 3 : état médiocre	Paramètre(s) déclassant(s) de l'état chimique	Etat quantitatif de la masse d'eau 2 : bon état 3 : état médiocre	Tendance significative et durable à la hausse
Guindy-Jaudy-Bizien		3	3	2	Nitrates (QG+AEP+CE)	2	

Figure 45 : évaluation de l'état chimique de la masse d'eau (valeurs mises à jour par l'agence de l'eau le 7 octobre2015)

X.2.b.ii Caractérisation des masses d'eau

Le risque majeur de dégradation de l'état de la masse d'eau souterraine vient du paramètre Nitrates

Caractérisation 2013 du risque 2021				
Risque Nitrates 1 : respect 0 : doute -1 : risque	Risque pesticides 1 : respect 0 : doute -1 : risque	Risque chimique 1 : respect 0 : doute -1 : risque	Risque quantitatif 1 : respect 0 : doute -1 : risque	Risque global 1 : respect 0 : doute -1 : risque
-1	1	-1	1	-1

Figure 46 : caractérisation du risque chimique de la masse d'eau (valeurs mises à jour par l'agence de l'eau le 7 octobre2015)

La masse d'eau souterraine Guindy-Jaudy-Bizien ne permet actuellement pas de satisfaire à l'objectif de « Bon état » chimique fixé par le SDAGE

X.3. Qualité des eaux douces superficielles

X.3.a. Objectifs

Le MEEDAAT (Ministère de l'Ecologie, de l'Energie, » du Développement Durable et de l'Aménagement du Territoire) a publié en mars 2009 un « Guide technique pour l'évaluation de l'état des eaux douces de surface de métropole ». Les objectifs définis dans ce guide ont été repris par l'arrêté du 25 janvier 2010 relatif aux « méthodes et critères d'évaluation de l'état écologique, de l'état chimique et du potentiel écologique des eaux de surface ». Bien qu'inspirés par le Système d'Evaluation de la Qualité des Eaux établi par l'Agence de l'Eau, ces nouveaux objectifs se sont ainsi substitués à l'ancien « Seq-Eau ».
L'état écologique des masses d'eau de surface est évalué à partir de deux groupes de paramètres :

- Les paramètres biologiques
- Les paramètres physico-chimiques.

Les paramètres biologiques pris en compte sont les suivants :

- Indice Biologique Diatomées (IBD) : indice basé sur l'étude des algues, en particulier les Diatomées, algues microscopiques vivant dans les lits des cours d'eau. Elles sont considérées comme les algues les plus sensibles aux conditions environnementales.
- Indice Biologique Global Normalisé (IBGN) : indice permettant d'apprécier la composition du peuplement d'invertébrés : larves d'insectes, de mollusques, de crustacés, … ressource alimentaire de nombreux poissons.
- Indice Poisson Rivière (IPR) : sa définition consiste globalement à comparer le peuplement de poissons en place (échantillonnage généralement effectué par pêche électrique) au peuplement attendu en situation de référence (dans des conditions pas ou peu altérées par l'action humaine).

Les tableaux suivants présentent les grilles d'évaluation de la qualité des eaux douces superficielles avec les classes d'état pour les paramètres biologiques et physico-chimiques. Les objectifs de qualité visés pour une masse d'eau sont à minima le « bon » état (classe verte).

Figure 47 Classe d'état des cours d'eau selon l'arrêté du 25 janvier 2010 (Source : Arrêté du 25 janvier 2010)

PARAMETRES BIOLOGIQUES	LIMITES DES CLASSES D'ETAT				
	TRES BON	BON	MOYEN	MEDIOCRE	MAUVAIS
Indice Biologique Global Normalisé (IBGN)	16	14	10	6	
Indice Biologique Diatomées (IBD)	17	14,5	10,5	6	
Indice Poisson Rivière (IPR)	7	16	25	36	

PARAMETRES PHYSICO-CHIMIQUES	LIMITES DES CLASSES D'ETAT				
	TRES BON	BON	MOYEN	MEDIOCRE	MAUVAIS
Bilan de l'oxygène					
Oxygène dissous (mg $O_2.l^{-1}$)	8	6	4	3	
Taux de saturation en O_2 dissous (%)	90	70	50	30	
DBO5 (mg $O_2.l^{-1}$)	3	6	10	25	
Carbone organique dissous (mg $C.l^{-1}$)	5	7	10	15	
Température					
Eaux salmonicoles	20	21,5	25	28	
Eaux cyprinicoles	24	25,5	27	28	
Nutriments					
PO_4^{3-} (mg $PO_4^{3-}.l^{-1}$)	0,1	0,5	1	2	
Phosphore total (mg $P.l^{-1}$)	0,05	0,2	0,5	1	
NH_4^+ (mg $NH_4^+.l^{-1}$)	0,1	0,5	2	5	
NO_2^- (mg $NO_2^-.l^{-1}$)	0,1	0,3	0,5	1	
NO_3^- (mg $NO_3^-.l^{-1}$)	10	50	*	*	
Acidification					
pH minimum	6,5	6	5,5	4,5	
pH maximum	8,2	9	9,5	10	

Par ailleurs, la qualité des eaux douces superficielles est également surveillée dans le cadre du suivi des station d'épuration cours d'eau concernés par le rejet de stations d'épuration (suivi du milieu récepteur)

Les objectifs de qualité définis par le SDAGE du bassin Loire Bretagne sont le **bon état écologique et chimique pour 2021 pour le cours d'eau du Dourdu** :

Commission territoriale	Nom de la rivière	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	DOURDU	FRGR1486	LE DOURDU ET SES AFFLUENTS DEPUIS LA SOURCE JUSQU'A LA MER	Bon Etat	2021	Bon Etat	ND	Bon Etat	2021

Tableau 7 : objectifs de qualité d'eau fixé par le SDAGE LOIRE BRETAGNE

Les autres cours d'eau concernés par le zonage ne sont pas suivis par le SDAGE Loire-Bretagne. Il s'agit du Kergouanton sur Trélévern, du Goas Gerbal et du Truzugal sur Louannec en amont de la station d'épuration.

La qualité du Goas Gerbal est tout de même surveillée dans le cadre du suivi des rejets de la station d'épuration.

X.3.b. Résultats

Les objectifs de bonne qualité d'eau ne sont pas atteints pour le cours d'eau du Dourdu.

Masse d'eau	Code masse d'eau	Etat écologique	Etat biologique	Etat physico-chimique
LE DOURDU ET SES AFFLUENTS DEPUIS LA SOURCE JUSQU'A LA MER	FRGR1486	Moyen	Moyen	Médiocre

Tableau 8 : état écologique des cours d'eau (données fournies par l'agence de l'eau Loire Bretagne au 22 janvier 2019)

Le cours d'eau du Goas Gerbal est quant à lui déclassé sur les paramètres azotés, le phosphore et la bactériologie.

X.4. Qualité des eaux du milieu maritime

X.4.a. Objectifs

Le SDAGE Loire Bretagne a fixé un objectif de bon état de la qualité des eaux de « Perros-Guirec – Morlaix (large) » et « Paimpol – Perros-Guirec » pour 2015.

X.4.b. Résultats

X.4.b.i Objectifs de qualité

L'agence de l'eau Loire Bretagne considère que l'objectif de bon état de ces masses d'eau côtières a été atteint.

08/10/15		Etat Ecologique				Etat Chimique - Evaluation à prendre avec précaution (voir notice explicative de l'état des eaux).	
Libellé de la masse d'eau	Masse d'eau fortement modifié (MEFM)	ETAT ECOLOGIQUE (Règles 2016-2021)	Etat écologique 1 : très bon état 2 : bon état 3 : moyen 4 : médiocre 5 : mauvais (selon référentiel de l'état des eaux en cours de révision)	Niveau de Confiance : 3 : Elevé 2 : Moyen 1 : faible 0 : inconnu /pas d'information	ETAT CHIMIQUE 2012	Etat Chimique 2 = bon, 3 = non-atteinte du bon état, U=inconnu/pas d'information	Niveau de Confiance : 3 : Elevé 2 : Moyen 1 : faible 0 : inconnu /pas d'information
FRGC07	Paimpol - Perros-Guirec	Non		2	2	2	2
FRGC09	Perros-Guirec - Morlaix (large)	Non		3	2	2	2

Figure 48 : évaluation de l'état écologique [8]et chimique de la masse d'eau (valeurs mises à jour par l'agence de l'eau le 7 octobre2015)

[8] ***L'état des masses d'eau*** *fait référence au nouveau dispositif d'évaluation de la qualité des milieux aquatiques, conformément à la directive cadre sur l'eau. Ce dispositif distingue l'état écologique et l'état chimique, pour les eaux de surface. Il distingue l'état quantitatif et l'état chimique, pour les eaux souterraines.*
L'état écologique conserve, la panoplie antérieure des cinq couleurs : bleu (très bon état), vert (bon état), jaune (état moyen), orange (état médiocre), rouge (état mauvais). Le très bon état signifie un écart très réduit avec ce que seraient la biodiversité et la physico-chimie sans influence de l'homme. L'objectif est d'atteindre partout au moins le bon état, de maintenir le très bon état sur les secteurs concernés et ce à l'échéance fixée par le SDAGE.

X.4.b.i Caractérisation des masses d'eau

08/10/15			Caractérisation du risque (RNROE) 2013						
Libellé de la masse d'eau	Masse d'eau fortement modifié (MEFM)	Cacartérisation 2013 du RISQUE 2021	Risque Global 2021	Eutrophisation Ulves Causes Nitrates	Eutrophisation Phytoplancton Causes azote et Phosphore	"macroalgues subtidales" Causes à définir	"Faune benthique" Causes à définir	Perturbation Physicochimique Nitrates	"Poissons" Causes à définir
FRGC07	Paimpol - Perros-Guirec	1	1	1	1	1	1	1	1
FRGC09	Perros-Guirec - Morlaix (large)	1	1	1	1	1	1	1	1

Figure 49 : caractérisation du risque de la masse d'eau (valeurs mises à jour par l'agence de l'eau le 7 octobre2015)

X.5. Synthèse de la qualité des eaux des milieux maritimes, souterrains et superficiels

Les objectifs de qualité de bon état des milieux hydrauliques souterrains ne sont pas atteints sur le paramètre Nitrates sur le Guindy-Jaudy-Bizien.

Les objectifs de qualité de bon état des milieux hydrauliques superficielles ne sont pas atteints sur le cours d'eau du Dourdu qui se situe en aval de zones sensibles (baignade, peche à pied etc…). Le cours d'eau du Goas Gerbal est très sensible aux apports de pollution de son bassin versant.

Les objectifs de qualité de bon état des masses d'eau côtières ont été atteint.

XI. ETAT INITIAL DE L'ENVIRONNEMENT ET DEFINITION DES ENJEUX ENVIRONNEMENTAUX – PARTIE 8 : LES SYSTEMES D'ASSAINISSEMENT DES EAUX PLUVIALES ET DES EAUX USEES

XI.1. Le système de collecte et de traitement des eaux usées (Station de Louannec - Kerjagus)

XI.1.a. Système de collecte des eaux usées

La commune de Trélévern est équipée d'un réseau de collecte des eaux usées domestiques de type séparatif.

L'intégralité des eaux usées collectées sur la commune de Trélévern est envoyée vers la station d'épuration de Kerjagus située sur la commune voisine, Louannec.

Le système de collecte comprend 4 postes de refoulement sur la commune de Trélévern. Le poste de refoulement « Trélévern » envoie l'intégralité des eaux usées collectées sur la commune de Trélévern vers la station de Louannec/Kerjagus. Il envoie également les eaux usées provenant du secteur de Nantouar située sur la commune de Louannec (environ 50 branchements).

Tableau 9 : Population raccordée au réseau de la station de Louannec/Kerjagus (Schéma directeur d'assainissement commune de Louannec et commune de Trélévern-2015)

Commune	Nombre de branchements	Population totale raccordée	Dont sédentaires	Dont saisonniers
Trélévern	**280**	**1168**	**435**	**733**
Louannec	1390	4345	2697	1648
Total	1570	5513	3132	2381

Aucune industrie n'est implantée sur les communes de Trélévern et Louannec.
La liste 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 142 emplacements sur la commune de Trélévern, raccordé à la station (camping des 7 îles).
Il existe un camping de 294 emplacements sur la commune de Louannec, raccordé à la station (camping Ernest Renan).

Tableau 10 : Linéaires de réseau vers la station de traitement de Louannec/Kerjagus (Données Bilan LTC 2016)

Commune	Réseau gravitaire	Réseau de refoulement	**Total**
Trélévern	5 856 m	1 845 m	**7 701 m**
Louannec	33 061 m	5 420 m	**38 481 m**
Total	**38 917 m**	**7 265 m**	**46 182 m**

La carte suivante montre le réseau et les postes de refoulement du système de collecte de la station de Louannec/Kerjagus sur la commune de Trélévern.

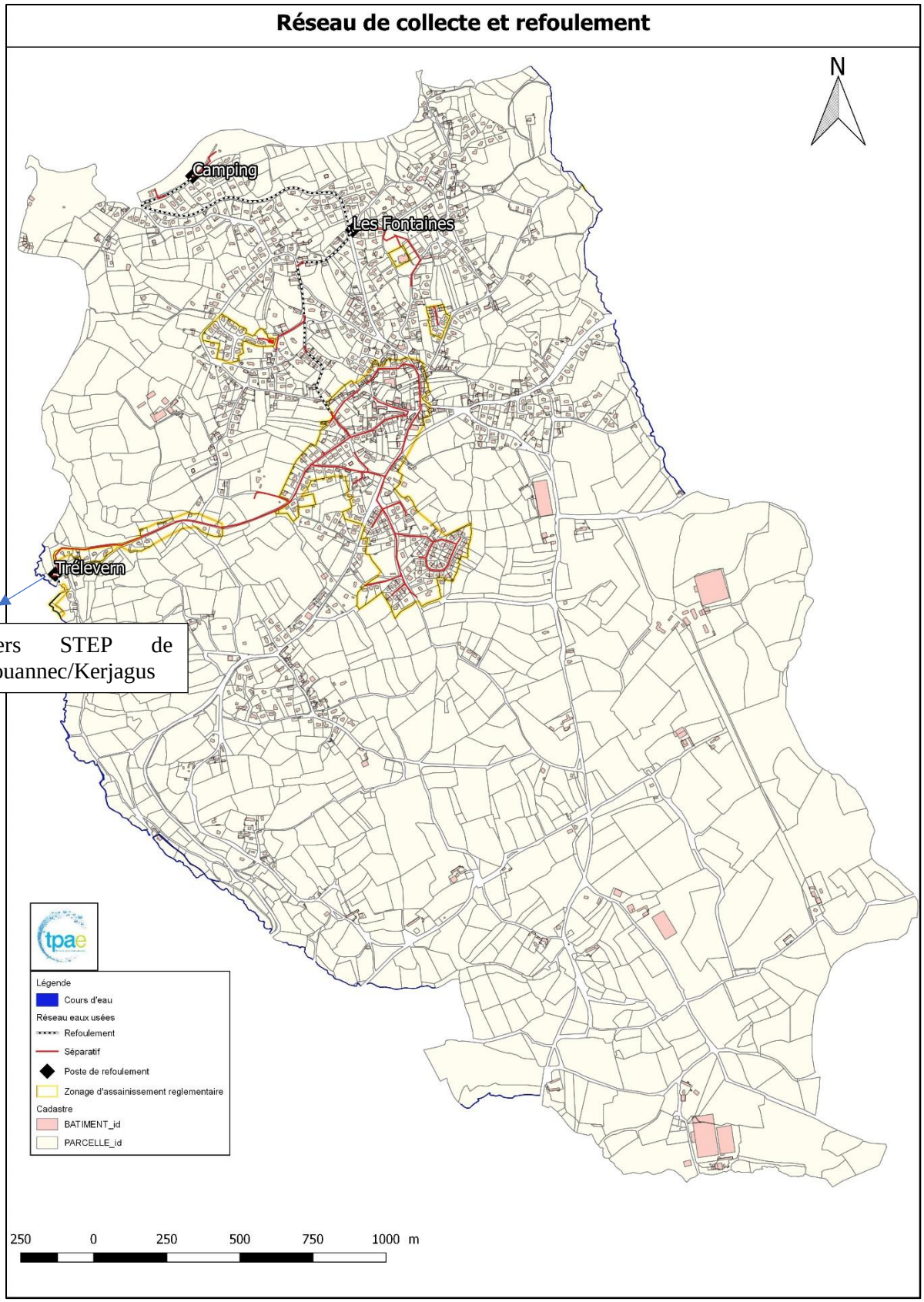


Figure 50 : Réseau de collecte et postes de refoulement de la commune de Trélévern desservant la station de Louannec/Kerjagus

XI.1.b. Systèmes de traitement des eaux usées

La station d'épuration de Kerjagus est implantée sur la commune de Louannec (Coordonnées Lambert 93: **X : 228 725 ; Y : 6 873 996**).
Elle a été mise en service en 2008 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 :	5 600 EH
Capacité organique nominale (de juin à septembre) :	336 kg DBO5/j
Capacité organique nominal (Hors saison) :	219 kg DBO5/j
Débit nominal Temps sec (de juin à septembre) :	915 m3/j
Débit nominal Temps sec (Hors saison) :	925 m3/j
Débit nominal Temps pluie :	1 205 m3/j

Le milieu récepteur est le ruisseau du Goas Gerbal, de code FRGR1486 (*Le Goas Gerbal et ses affluents depuis la source jusqu'à la mer*), affluent du Truzugal qui se jette dans La Manche. L'autorisation de rejet a été délivrée par la Préfecture le 10 Août 2006.

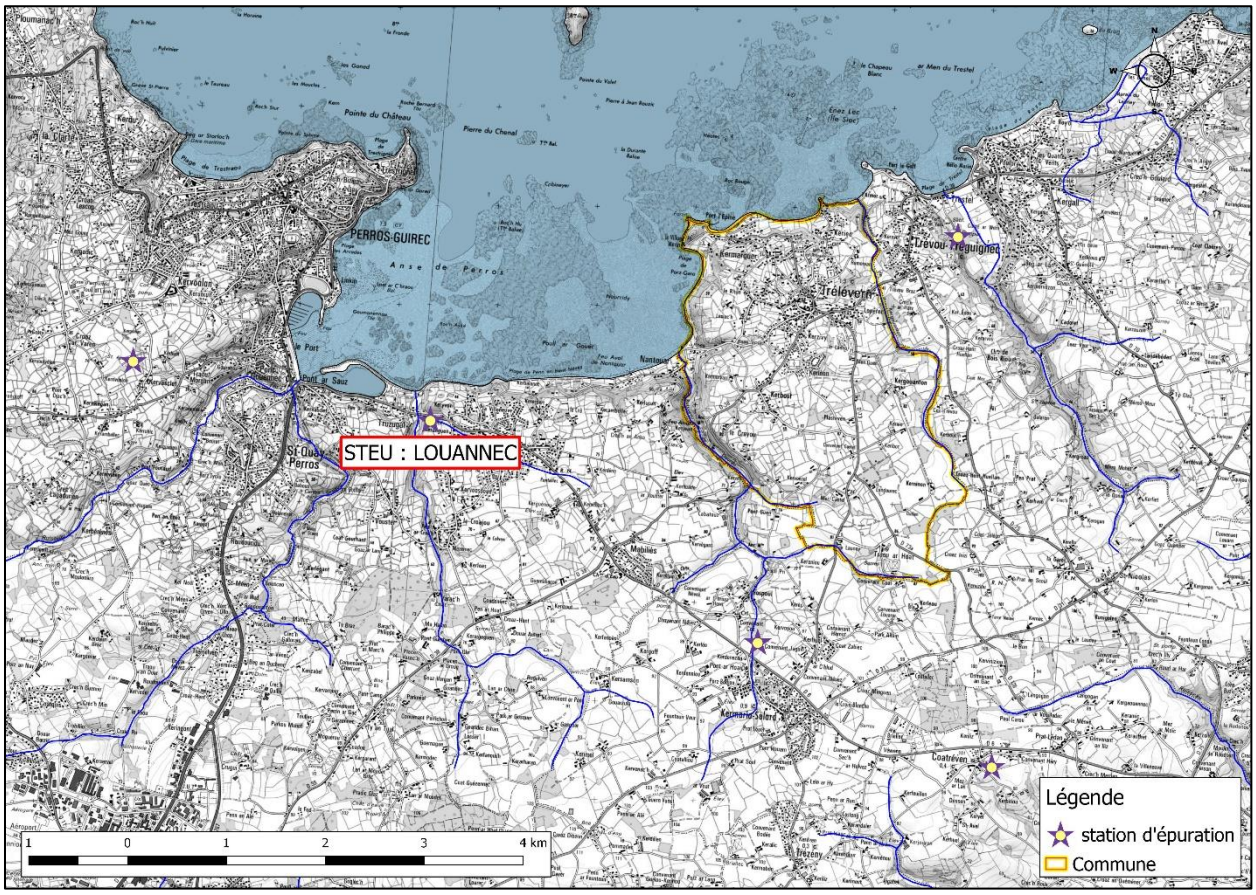


Tableau 11 : Localisation du système de traitement

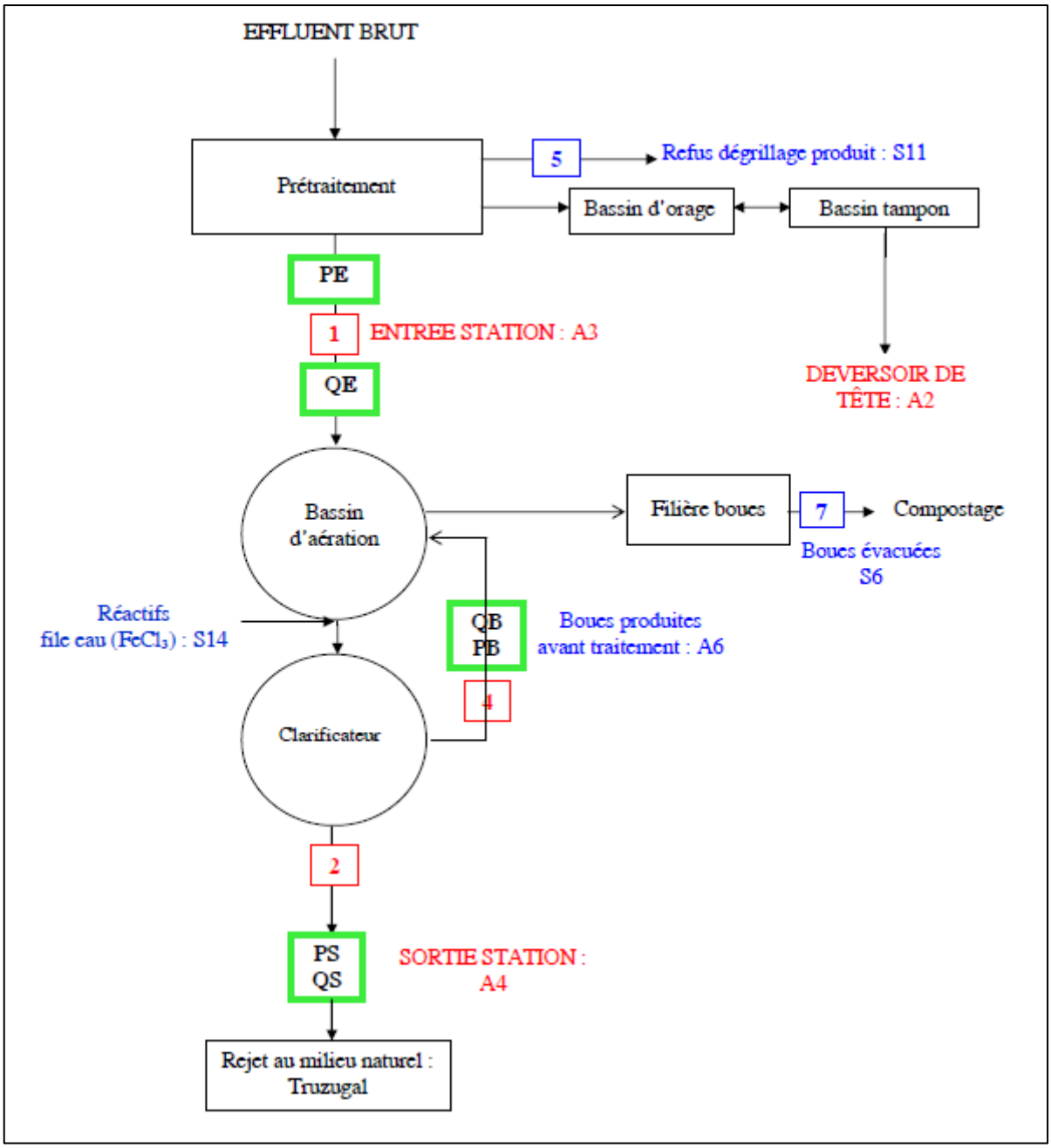


Figure 51: Schéma de la station de traitement de Louannec/Kerjagus (Source Sandre)

Les valeurs limites de rejet de la station d'épuration sont fixées par l'arrêté du 10 Août 2006.

	Concentration maximal (échantillon sur 24h) en mg/l
DCO	70
DBO5	15
MES	20
NGL	15
NTK	7
N-NH4	4
Pt	2
E-coli	10^5 / 100 ml (prélèvement ponctuel)

Tableau 12 : Valeurs limites de rejet dans le milieu récepteur (Arrêté 10-08-2006)

XI.1.c. Etat des dispositifs d'assainissement collectif

XI.1.c.i Charges en entrée du système de traitement

Les mesures de charges en entrée de station depuis 2009 sont données dans le tableau suivant :

Année	Flux hydraulique (m3/j)	% charge hydraulique	DBO5 (kg/j)	% charge organique estival	% charge organique Hors période estivale	DCO (kg/j)	MES (kg/j)	NTK (kg/j)	Pt (kg/j)
2009	/	/	127	**37,8%**	**58,0%**	322	161	36	6,3
2010	/	/	123	**36,6%**	**56,2%**	312	152	36,1	4,4
2011	516	**42,8%**	137,9	**41,0%**	**63,0%**	352,6	175,3	39,4	4,6
2012	610	**50,6%**	265	**78,9%**	**121,0%**	575,8	229,3	65,3	7,2
2013	665	**55,2%**	142	**42,3%**	**64,8%**	363	177	43	5
2014	731	**60,7%**	138	**41,1%**	**63,0%**	352	161	38	4
2015	649	**53,9%**	136,78	**40,7%**	**62,5%**	346,36	159,83	39,12	4,18
2016	670	**55,6%**	144,09	**42,9%**	**65,8%**	357,49	176,63	40,64	4,6

Tableau 13 : Mesures de charges sur la station de Louannec/Kerjagus (Bilan LTC 2016)

Ces mesures montrent que :

- Les charges entrantes de la station sont soumises à des variations saisonnières (principalement dû au tourisme).
- D'un point de vue hydraulique, la charge entrante est globalement stable depuis 2011 (53% de la charge totale en moyenne) avec un pic en 2014 à 60.7%.
- D'un point de vue organique, la charge entrante est globalement stable depuis 2009 (40% de la charge moyenne en période estival et 62% hors période estival) si on omet le pic de charge organique anormalement élevé de l'exercice 2012.

XI.1.c.ii Charges en sortie du système de traitement

Les mesures de charges organiques en sortie de station effectuées en 2016 sont données dans le tableau suivant :

CHARGES EN SORTIE DE STATION							
Année	DBO5 (mg/l)	DCO (mg/l)	MES (mg/l)	N-NH4+ (mg/l)	NTK (mg/l)	NGL (mg/l)	Pt (mg/l)
2016	3,30	31,56	2,56	0,95	1,80	6,72	0,63
Arrêté 10 Août 2006	***15***	***70***	***20***	***4***	***7***	***15***	***2***

Tableau 14 : Concentrations en sortie de la station de Louannec/Kerjagus pour 2016 (Rapport annuel d'assistance technique - SAT Côte d'Armor).

Les mesures bactériologiques en sortie de station effectuées en 2016 sont données dans le tableau suivant :

Prélèvement milieu récepteur :
La classification des qualités des cours d'eau est établie par un système d'évaluation de la qualité des cours d'eau du 21/03/2003.
Voici le Code couleur établi :

- Indice 100 = Très bonne qualité d'eau : 1 A
- Indice 80 = Bonne qualité d'eau : 1 B
- Indice 60 = Passable : 2
- Indice 40 = Mauvaise : 3

Analyse Avril 2016 :

Paramètres	Analyses Amont	Analyses Aval	Rejet STEP
DBO_5 (mg/L)	1.3	1.3	3.1
DCO (mg/L)*	12	13	30
MES (mg/L)	2	2.5	2.2
N-NTK (mg/L)	0.5	0.5	2.1
NH_4^+ (mg/L)	0.04	0.05	0.820 N
NO_2 (mg/L)	0.02	0.03	0.02 N
NO_3 (mg/L)	34	33	2.3 N
Pt (mg/L)	0.03	0.08	0.72
E. coli (ufc/100mL)	4100	4100	120000

Analyse Août 2016 :

Paramètres	Analyses Amont	Analyses Aval	Rejet STEP
DBO_5 (mg/L)	0.9	0.75	3
DCO (mg/L)*	10	15	30
MES (mg/L)	2	3.9	2
N-NTK (mg/L)	0.5	1.5	5.9
NH_4^+ (mg/L)	0.04	1.3	4.5 N
NO_2 (mg/L)	0.02	0.72	0.1 N
NO_3 (mg/L)	37	28	1.2 N
Pt (mg/L)	0.09	0.29	1
E. coli (ufc/100mL)	1400	35000	97 000

Analyse Septembre 2016 :

Paramètres	Analyses Amont	Analyses Aval	Rejet STEP
DBO_5 (mg/L)	0.65	0.7	3
DCO (mg/L)*	12	13	30
MES (mg/L)	2.1	2.1	2.2
N-NTK (mg/L)	0.5	0.62	1.5
NH_4^+ (mg/L)	0.04	0.11	0.51N
NO_2 (mg/L)	0.02	0.05	0.03N
NO_3 (mg/L)	28	22	3.2N
Pt (mg/L)	0.11	0.19	0.52
E. coli (ufc/100mL)	1500	3000	6100

Tableau 15 : Qualité du Goas Gerbal en amont et aval de la sortie de la station d'épuration de Louannec/Kerjagus (source Bilan LTC 2016)

Les rejets de la station d'épuration sont conformes à l'arrêté du 10 Août 2006.

Le rapport du SAT indique :
- un bon fonctionnement épuratoire,
- une qualité physicochimique de l'eau traitée satisfaisante tout au long de l'année à l'exception d'un léger dépassement en N-N+ pour le bilan du mois d'août (4.3 mg/l), et conforme à l'arrêté préfectoral.

- un dépassement fréquent sur le paramètre E.coli en l'absence de traitement bactériologique complémentaire,
- qu'en période de fortes pluies, la station peut être en surcharge hydraulique, entrainant des lessivages de la station (en 2016, les débits de référence sont dépassés 15 jours par temps sec et 39 jours par temps de pluie)

XI.1.d. Devenir des boues d'assainissement des eaux usées

Les boues produites sont issues du bassin d'aération et envoyées sur une centrifugeuse puis stockées en serre de séchage avant d'être envoyées en compostage au SMITRED de Pleumeur Bodou.

Les autres sous-produits sont envoyés en centre de traitement des ordures ménagères pour les refus de dégrillage et à la STEP de Lannion pour les sables et les graisses.

XI.1.e. Dysfonctionnements à lever

Les dysfonctionnements à lever pour le système de traitement de Louannec concerne :

- La surcharge hydraulique
- Le déclassement du milieu récepteur

XI.1.e.i Surcharge hydraulique

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) qui vise un objectif de 30% de réduction des eaux parasites après travaux. **Les intrusions d'eaux parasites sont principalement localisées sur le réseau de la commune de Louannec.**

La station d'épuration de Louannec est par ailleurs déjà équipée d'un bassin tampon d'une capacité de 580 m3 et d'un bassin d'orage de 128 m3. Lorsque que le débit arrivant à la station est supérieur à la capacité de la station, le bassin tampon se rempli, puis le bassin d'orage si besoin. Une fois la surcharge hydraulique passée, l'effluent est renvoyé à la STEP pour être traité.
Le bassin d'orage est équipé d'une sonde de niveau qui détecte le by-pass éventuel permettant le rejet au milieu naturel dans le cas où les bassins seraient plein.
Aucun rejet au milieu naturel n'a été recensé depuis 9 ans (source LTC et données d'autosurveillance de la station)

Les travaux d'entretien et de réhabilitation de réseaux prévus sur la commune de Trélévern et de Louannec ont principalement pour but de faire diminuer les apports d'eaux parasites à la station mais aussi :

- de faire diminuer les rejets d'eaux usées aux milieu récepteur par temps sec
- de fiabiliser le réseau de transfert (mise en place de sécurités sur les poste de refoulement)

XI.1.e.i Déclassement du milieu récepteur

Le cours d'eau du Goas Gerbal est régulièrement déclassé par le rejet de la station d'épuration sur le paramètre bactériologique (indicateur E. Coli).

La mise en place d'un traitement tertiaire par désinfection à l'ultraviolet en sortie du clarificateur doit permettre d'atteindre la norme de rejet en E. Coli (10^5 UFC/100 ml).

La capacité d'abattement du procédé permettra d'atteindre une valeur maximale de 10^3 UFC/100 ml en sortie de station.

Autres paramètres à prendre en considération

Le milieu récepteur peut également être déclassé ponctuellement par les concentrations en phosphore total et ammonium bien que le rejet de la station d'épuration soit conforme à l'arrêté de rejet sur ces paramètres.

Sur le paramètre phosphore, le taux de chlorure ferrique a été réajusté afin d'améliorer l'abattement et l'exploitant projette d'installer un traitement complémentaire de type filtre à tambour en amont de la désinfection dans le cas où le réajustement du chlorure ferrique ne suffirait pas.

Sur le paramètre ammonium, il est prévu de renouveler le système d'aération du bassin d'aération et de vidanger le sable qui s'est accumulé dans le fond de l'ouvrage, depuis la mise en service de la station.

L'Agence de l'Eau Loire-Bretagne subventionne ces travaux et a donné son accord.

L'ensemble de ces travaux doivent être réceptionnés fin 2019.

XI.1. Les dispositifs d'assainissement non collectif

Les eaux usées issues des locaux non desservis par le réseau d'assainissement collectif doivent être recueillies, traitées et éliminées par des dispositifs d'assainissement non collectif (individuel) selon des filières de traitement déterminées en fonction de l'aptitude des sols à l'épuration et de la sensibilité du milieu récepteur.

XI.1.a. Qualification des dispositifs

La qualification des dispositif ANC se fait en tenant compte du tableau suivant, conformément à l'arrêté du 27 avril 2012 :

<table>
<tr><th rowspan="2">Problèmes constatés sur l'installation</th><th colspan="3">Zone à enjeux sanitaires ou environnementaux</th></tr>
<tr><th>NON</th><th colspan="2">OUI
Enjeux sanitaires | Enjeux environnementaux</th></tr>
<tr><td>⊡ Absence d'installation</td><td colspan="3">Non respect de l'article L. 1331-1-1 du code de la santé publique
★ Mise en demeure de réaliser une installation conforme
★ Travaux à réaliser dans les meilleurs délais</td></tr>
<tr><td>⊡ Défaut de sécurité sanitaire (contact direct, transmission de maladies par vecteurs, nuisances olfactives récurrentes)
⊡ Défaut de structure ou de fermeture des ouvrages constituant l'installation
⊡ Implantation à moins de 35 mètres en amont hydraulique d'un puits privé déclaré et utilisé pour l'alimentation en eau potable d'un bâtiment ne pouvant pas être raccordé au réseau public de distribution</td><td colspan="3">Installation non conforme
> Danger pour la santé des personnes
Article 4 - cas a)
★ Travaux obligatoires sous 4 ans
★ Travaux dans un délai de 1 an si vente</td></tr>
<tr><td>⊡ Installation incomplète
⊡ Installation significativement sous-dimensionnée
⊡ Installation présentant des dysfonctionnements majeurs</td><td>Installation non conforme
Article 4 - cas c)
★ Travaux dans un délai de 1 an si vente</td><td>Installation non conforme > Danger pour la santé des personnes
Article 4 - cas a)
★ Travaux obligatoires sous 4 ans
★ Travaux dans un délai de 1 an si vente</td><td>Installation non conforme > Risque environnemental avéré
Article 4 - cas b)
★ Travaux obligatoires sous 4 ans
★ Travaux dans un délai de 1 an si vente</td></tr>
<tr><td>⊡ Installation présentant des défauts d'entretien ou une usure de l'un de ses éléments constitutifs</td><td colspan="3">★ Liste de recommandations pour améliorer le fonctionnement de l'installation</td></tr>
</table>

Figure 52 : qualification des installations définie par la réglementation

Le SPANC (LTC) 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

XI.1.b. Etat du parc des dispositifs ANC

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 de LTC a recensé 656 dispositifs ANC localisés sur la carte de la page suivante. 647 installations ont fait l'objet d'un contrôle soit 99% du parc.
Sur ce total, 42% sont classées non conforme, 35% conforme avec réserve et 19% conforme (les 4 % restant représentent les projets en cours).

"	Contrôle conforme	Contrôle conforme avec réserves	Contrôle non conforme	Projet favorable	Projet non favorable	Total général
Nombre d'installations	125	224	271	27		647
% du total des controles	19%	35%	42%	4%	0%	100%

Figure 53 : état du parc de dispositifs ANC (source : LTC 2017)

Parmi les dispositifs non conformes, il est intéressant de connaitre la part des assainissements non collectif présentant un danger pour la santé des personnes ou un risque environnemental avéré (article 4 – cas a et cas b). La base de données de la collectivité ne permet pas d'extraire cette information sur la totalité du secteur étudié. Néanmoins ce travail a été réalisé sur 2 secteurs de Trélévern :

- Le secteur de Loperec situé à l'Est du bourg en amont du cours d'eau du Kergouanton. **Il comprend notamment le quartier de Toul Ar Har mentionné dans l'avis rendu par la MRAE après l'examen au cas par cas.**
- Le secteur de Kermarquer situé au Nord-Ouest du bourg en amont du littoral.

Les résultats sont donnés par les graphiques suivants :

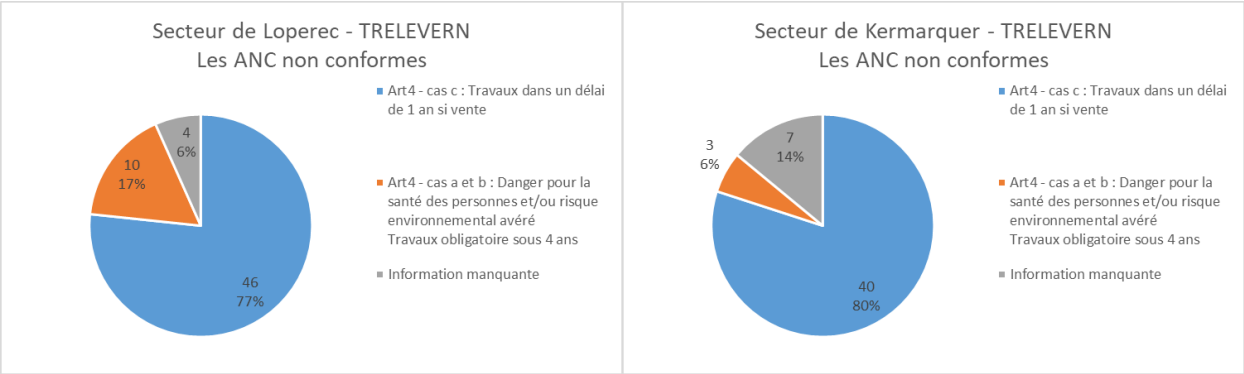


Figure 54 : Part des assainissements non conformes et à risques sanitaires et/ou environnementaux

Les dispositifs présentant un risque sanitaire ou environnemental représentent moins de 25% des dispositifs non conformes sur ces 2 secteurs.

Bien qu'il soit difficile d'extrapoler ces résultats à l'échelle communale, les retours d'expérience de certaines collectivités proches montrent qu'environ 15 à 20% des installations d'ANC non conforme sont concernées par un risque sanitaire ou environnemental (cas de la Communauté de Commune du Pays de Landerneau Daoulas par exemple).

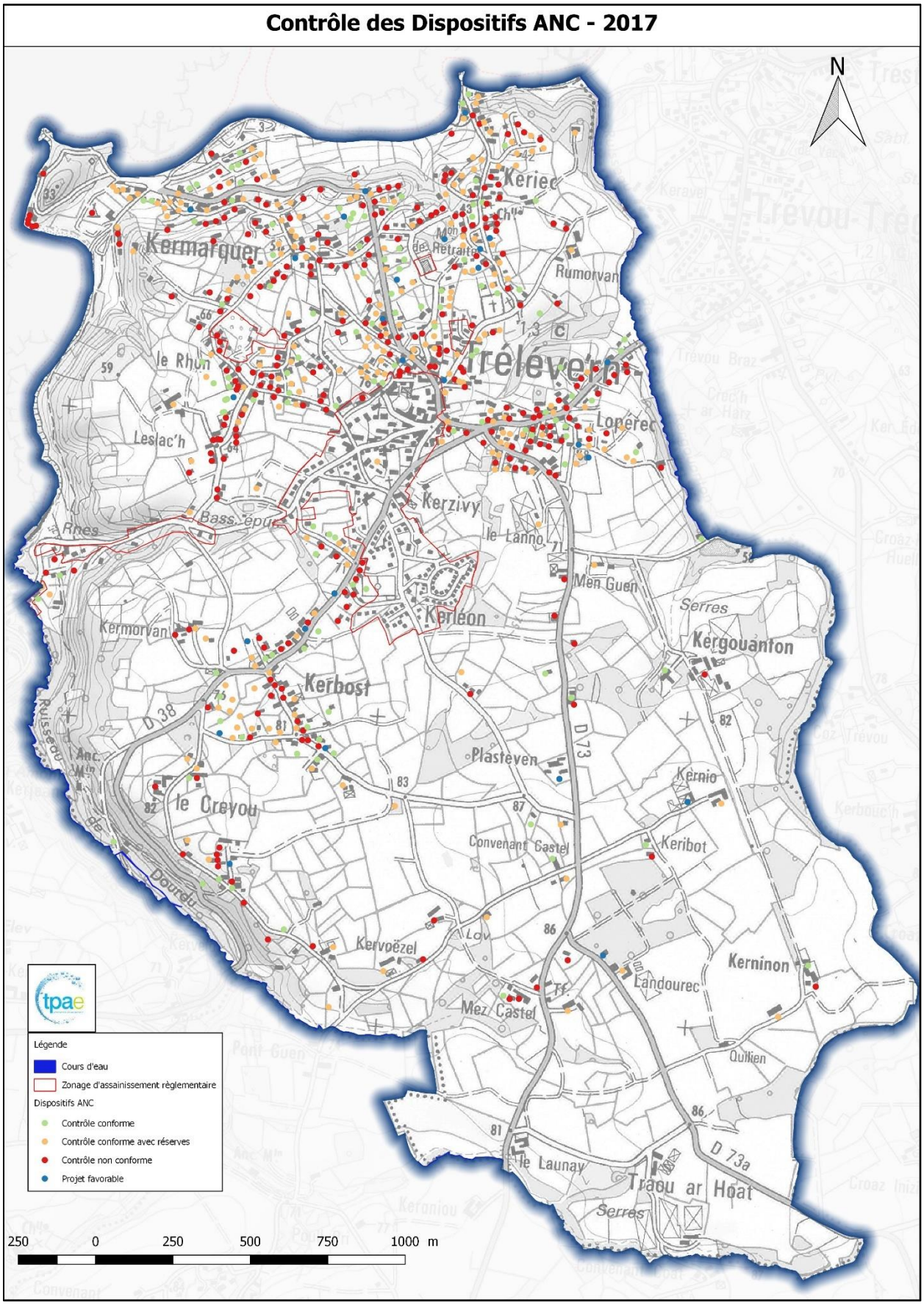


Figure 55 : cartographie des dispositifs ANC (données LTC 2017)

XII. ETAT INITIAL DE L'ENVIRONNEMENT ET DEFINITION DES ENJEUX ENVIRONNEMENTAUX – PARTIE 10 : CONCLUSIONS

Contexte et présentation du territoire

Le territoire de Trélévern représente une superficie de 6.9 km². Le PLU de la commune prévoit la construction d'environ 131 logement sur 10 ans (2017-2026).

D'un point de vue géologique, le territoire se situe sur un socle granitique orienté Sud-Ouest/Nord-Est. L'aptitude des sols à l'infiltration des eaux (ANC ou eaux pluviales) est meilleure sur la zone située sur les plateaux (partie centrale du territoire).

Les petits cours d'eau qui marquent le relief du territoire peuvent constituer un frein au rejet des eaux traitées par les stations d'épuration (capacité de dilution faible).

Usages de l'eau

Les usages de l'eau sont nombreux sur le territoire de Trélévern et sont principalement touristiques. Les activités de baignade et de pêche à pied sont importantes et peuvent être affectées par la pollution des eaux (sites de pêche à pied interdits et zones de baignades de bonne qualité mais sensibles à l'assainissement des eaux usées).

Patrimoine naturel

Le patrimoine naturel de la zone d'étude est diversifié et riche, ce qui se traduit par la présence de quatre zones Natura 2000 et d'une ZNIEFF. Ces zones ne sont pas particulièrement sensibles aux pollutions mais leur qualité est à préserver.
Si la qualité des eaux côtière semble respecter l'objectif de bon état fixé par l'agence de l'eau Loire Bretagne, globalement, on voit que les cours d'eau suivis tel que le Dourdu et le Goas Gerbal (dans le cadre du suivi des rejets la station) ne respectent pas l'objectif de bonne qualité. Il en est de même pour la qualité des eaux souterraines. L'assainissement collectif et non-collectif ne semblent pas être la seule cause de dégradation des milieux (non prouvé sur le Dourdu et le cours d'eau du Goas Gerbal est déjà en qualité dégradée en amont du rejet de la station d'épuration).

Conclusion

Tous ces éléments montrent que l'enjeu environnemental principal est celui de l'amélioration et la préservation de la qualité des eaux de surface, souterraines et maritimes.

Afin de réaliser un zonage d'assainissement cohérent avec les enjeux de protections environnementaux et les usages de l'eau, il est nécessaire de localiser les zones sensibles :

- Aux **pollutions produites par les eaux usées** (par exemple d'un assainissement non conforme) :
- Aux **risques induits par les eaux pluviales** :
    - Inondation,
    - Ruissellement

Cette sensibilité est établie en fonction de **deux types d'enjeux** :

- **Enjeux relatifs à la protection de l'écosystème et du patrimoine naturel** :
    - Zone Natura 2000

- ZNIEFF
- Sites inscrits ou classés
- Zones humides
- Corridors biologiques et réservoirs de biodiversité
- Littoral
- Cours d'eau, plans d'eau

- **Enjeux relatifs à la protection des usages** :
  - Points de baignade
  - Prélèvements d'eau destinés à la consommation humaine
  - Autres prélèvements d'eau
  - Zone conchylicole
  - Pisciculture

La gestion des eaux usées sur le territoire

La collecte des effluents (280 abonnés) est assurée par 7.7 km de réseaux et 4 postes de relèvement pour la commune de Trélévern. La station d'épuration se trouve sur Louannec, la commune voisine à l'Ouest.

La station d'épuration de Louannec est parfois en surcharge hydraulique du fait de l'apport important d'eaux parasites et son rejet déclasse le cours d'eau du Goas Gerbal particulièrement sur le phosphore et la bactériologie. Le rejet de cette station est néanmoins conforme aux valeurs règlementaires inscrites dans son arrêté.

Le parc de dispositifs ANC représente 647 dispositifs dont environ 10% sont non conformes et présentent un danger.

XIII. SOLUTIONS DE SUBSTITUTION PERMETTANT DE REPONDRE AUX OBJECTIFS DU ZONAGE

L'objectif de cette partie de l'étude est de présenter les différents scénarios qui peuvent être envisagés pour la gestion des eaux usées.

XIII.1. Alternatives concernant le mode d'assainissement collectif des eaux usées

Concernant la gestion des eaux usées, il n'existe que deux modes d'assainissement :

Scénario	Description
Assainissement collectif	La totalité du secteur est desservie par un réseau de collecte qui achemine les effluents bruts vers la station d'épuration ou un réseau de collecte existant. Ce scénario suppose la mise en place d'un réseau de collecte des eaux usées connecté à la station d'épuration (existante ou à créer). Il devra tenir compte des contraintes topographiques. Pour réaliser ce scénario, on évitera l'utilisation de postes de relèvement, onéreux en exploitation
Assainissement non collectif	Pour ce scénario, l'effluent est traité sur la parcelle où est implanté l'habitat. Il doit tenir compte des aptitudes des sols, des contraintes d'habitat (taille des parcelles, accès pour les travaux, …) et des pentes.

Vis-à-vis de l'environnement, ces deux modes d'assainissement présentent des avantages et des inconvénients :

XIII.1.a. L'assainissement collectif des eaux usées : avantages et inconvénients

Ce mode d'assainissement est le plus simple à mettre en œuvre : les eaux usées sont collectées par un réseau de conduites puis traitées par une station d'épuration. Les eaux traitées sont rejetées dans le milieu hydraulique superficiel, maritime ou souterrain.

Il présente de nombreux avantages :

- Les procédés utilisés sont conçus pour s'adapter à l'acceptabilité du milieu récepteur : le traitement peut être très performant (boues activées, …) et peut être complété pour faire face à certaines formes de pollution particulières (ultra-violets, traitements tertiaires pour traiter la pollution microbienne, traitement aux sels de fer, … pour traiter le phosphore)
- L'exploitation de ces dispositifs est assurée par des équipes de techniciens chevronnés
- L'autosurveillance, le traitement des boues sont également maîtrisés.

Les inconvénients sont surtout liés à la collecte des effluents :

- Pendant leur transport, les eaux usées peuvent déborder des réseaux (par exemple si un poste de relèvement tombe en panne), ce qui peut conduire à des rejets directs d'eaux usées dans le milieu hydraulique superficiel, avec des risques très importants pour les usages de l'eau.
- A l'inverse, des eaux parasites, issues des nappes ou des pluies, peuvent pénétrer dans les conduites dans des proportions significatives, pouvant mettre les réseaux ou la station d'épuration en surcharge hydraulique.
- Consommation d'énergie : le traitement et la collecte des effluents sont très consommateurs d'énergie
- Le rejet des eaux usées se fait en un seul point géographique, ce qui conduit à altérer significativement le milieu aquatique en ce point. Lorsque l'importance du rejet excède la capacité d'autoépuration du milieu récepteur, la détérioration de l'environnement peut être durable et les zones privées d'oxygène par la pollution entraînent la mort de la faune et de la flore ou créent des barrières infranchissables empêchant notamment la migration des poissons. La présence excessive de phosphates favorise le phénomène d'eutrophisation, soit la prolifération d'algues nuisible à la faune aquatique, pouvant rendre la baignade dangereuse et perturber la production d'eau potable. Avant d'envisager ce mode d'assainissement, il est donc indispensable de s'assurer que le milieu récepteur pourra accepter les flux d'eaux usées.

XIII.1.b. L'assainissement non collectif des eaux usées : avantages et inconvénients

L'assainissement non collectif présente de nombreux avantages :

- Pour les dispositifs neufs (installés après 1992), les procédés sont réputés être performants (rappel des performances épuratoires exigées : 30 mg/l pour les MES et 35 mg/l pour la DBO5)
- Depuis 2012, l'emploi de filières agrées (filtres compacts, boues activées,) permet de s'affranchir des contraintes de surfaces et des mauvaises aptitudes de sol
- Certaines filières peuvent être équipées d'un dispositif de stérilisation des eaux par ultra-violets,
- A l'échelle d'une commune, la dispersion des effluents dans le sol (dans les Côtes d'Armor, le rejet dans le milieu direct est interdit) se fait de façon diffuse, ce qui a pour avantage de réduire l'impact du rejet dans le milieu naturel car la capacité du milieu récepteur est toujours assurée.

Il présente également des inconvénients :

- Pour les dispositifs ANC non conformes construits avant 1992, les moyens de coercition pour obliger les usagers à réhabiliter leurs dispositifs sont très faibles. On constate que la mise aux normes du parc ANC s'effectue très lentement. La diminution des aides publiques ne contribue pas à enrayer ce phénomène.
- La maîtrise des procédés est plus délicate, notamment en ce qui concerne les microstations.

XIII.1.c. Comparaison ANC / AC : quel procédé retenir ?

L'analyse des défauts et des qualités de chaque mode d'assainissement montre que l'on ne peut pas démontrer quel est le meilleur mode possible : ils ont chacun « le défaut de leurs qualités ».

La faisabilité de raccordement des secteurs étudiés s'est faite au droit de l'analyse des points évoqués lors de l'état initial et notamment de :

- l'aptitude des sols à la mise en œuvre de filière autonome : s'ils sont favorables grâce à la présence de sols sains, profonds et perméables et l'absence de puits à proximité ;
- la topographie et la complexité technique de raccorder les secteurs concernés :
- la proximité du réseau actuel et la nécessité de devoir mettre en place des solutions de relevage des eaux usées ;
- la sensibilité du milieu et de l'environnement des secteurs concernés : proximité d'usages, de ressources, de zones à protéger…
- le taux de non-conformité des assainissements non collectifs et les problèmes relevant de l'hygiène publique ;

- les perspectives de développement de la commune ;

On peut toutefois tirer certaines règles de cette comparaison :

- L'assainissement collectif peut être retenu à condition qu'on dispose d'un milieu récepteur présentant un renouvellement d'eau suffisant pour assurer une dilution satisfaisante de l'effluent. Il est également nécessaire de s'assurer que les réseaux seront suffisamment étanches : on évitera la construction de longs réseaux, posés dans des sols saturés en eau.
- L'assainissement non collectif peut être retenu sur des zones sensibles, surtout sur des terrains vierges où l'on posera des dispositifs neufs. Si le parc de dispositifs existant n'est pas conforme, il est très possible qu'il soit très long de demander aux usagers de se mettre aux normes.

D'un point de vue économique, il n'est pas possible de définir quel est le mode d'assainissement le moins cher en exploitation ou en investissement : une analyse au cas par cas doit être envisagée.

L'usager préfère nettement l'assainissement collectif qui lui permet de mieux profiter de son terrain et d'être « débarrassé » des contraintes liées à l'assainissement non collectif.

Le raisonnement de la collectivité est inverse : elle préfère ne pas avoir à prendre en charge la responsabilité de la prise en charge des eaux usées de l'usager.

XIV. CHOIX ET JUSTIFICATION DU PROJET DE ZONAGE RETENU AU REGARD DES OBJECTIFS DE PROTECTION DE L'ENVIRONNEMENT

XIV.1. Zonage des eaux usées

Le zonage des eaux usées ne se focalise que sur l'enjeu qualitatif. Le choix du zonage d'assainissement des eaux usées s'appuie sur 4 principes qui se justifient de la manière suivante :

- **Maintien des zonages existants** : des zonages réglementaires ont été définis et approuvés suite à des enquêtes publiques. Il a été décidé de ne pas remettre en question l'étendue de ces zonages pour ne pas remettre en cause le principe d'antériorité. Ainsi l'ensemble des secteurs compris dans le zonage réglementaire de 2008 le sont également dans le zonage révisé.
- **Régularisation des zonages effectifs** : il apparait que certaines parcelles, situées à l'extérieur des zonages réglementaires existants sont déjà desservies par le réseau de collecte des eaux usées. Sur ces situations, il est impossible de revenir en arrière : il est donc décidé de recenser ces zones et de les inclure dans le zonage collectif réglementaire. Il s'agit des secteurs de :
    - Hent ar palud : rue du camping de Port l'épine (Camping des 7 Îles)
    - Lotissement des Fontaines
    - Rue de Kermarker
    - Une partie de la rue Sainte-Anne et la rue Hent Prad Meur
    - Rue Hent Poul Beden
    - Rue de Woas Wenn
    - Stang Ogerez

- **Evaluation de la nécessité de raccorder certaines zones en assainissement collectif. Il s'agit d'une part des secteurs situés en zones urbanisables ou à urbaniser au sens du PLU et proche du réseau existant. Il s'agit d'autre part des secteurs situés sur des zones reconnues à enjeu environnemental ou sanitaire.**
    - **Louis Adam**
    - **Lotissement de Kerieg**
    - **Kerieg (habitat dense à proximité du littoral)**
    - **Camping RCN et Village Marin (enjeux environnementale et sanitaire)**
- **Cas des hameaux denses**[9].
    - **Situés sur les zones non reconnues à enjeu environnemental ou sanitaire**, il a été décidé de maintenir ces hameaux en assainissement non collectif.
    - **Situés sur les zones reconnues à enjeu environnemental ou sanitaire**, il a été décidé de les classer en assainissement collectif sauf si :
        - Le cout de cette solution est prohibitif
        - La station d'épuration ou le réseau ne sont pas capables d'admettre ces débits ou flux supplémentaires
        - L'acceptabilité du milieu récepteur est mise en cause

Si les hameaux denses situés sur des zones à enjeu environnemental ou sanitaires sont classés en assainissement collectif, les maires de la commune devront faire jouer leur rôle de police de l'eau

[9] voir définition en chapitre I

XV. INCIDENCES NEGATIVES NOTABLES DU ZONAGE - PRESENTATION DES MESURES PRISES POUR LES EVITER, LES REDUIRE, OU LES COMPENSER

XV.1. Rappel des enjeux

Cette sensibilité a été établi en fonction de **deux types d'enjeux** :

- **Enjeux relatifs à la protection de l'écosystème et du patrimoine naturel** :
  - Zone Natura 2000
  - ZNIEFF
  - Sites inscrits ou classés
  - Zones humides
  - Corridors biologiques et réservoirs de biodiversité
  - Littoral
  - Cours d'eau, plans d'eau
- **Enjeux relatifs à la protection des usages** :
  - Points de baignade
  - Prélèvements d'eau destinés à la consommation humaine
  - Autres prélèvements d'eau
  - Zone conchylicole
  - Pisciculture

XV.2. Incidence sur la qualité des eaux

XV.2.a. Volet eaux usées – assainissement collectif –

Les réseaux de collecte des eaux usées fonctionnent correctement et l'exploitant du réseau ne constate pas de débordement sauf en cas de situation météorologique exceptionnelle.

Le tableau suivant présente l'évolution des besoins en traitement des eaux usées en précisant la part prévue pour l'assainissement collectif et celle pour l'assainissement non collectif sur la commune. Le tableau d'après montre l'évolution des besoins en traitement des eaux usées de la station traitant les effluents de la commune de Trélévern. Pour rappel la station d'épuration existante a une capacité de traitement de 5 600 EH.

Le calcul montre que dans les 30 ans à venir, le nombre d'EH à traiter par la station d'épuration va passer de 3 650 EH à 4 818 EH soit 1 168 EH supplémentaires à collecter et à traiter dont 700 EH (60%) sont issus de la densification des constructions sur les zonages existants et 469 EH (40 %) sont issus des extensions de zonage.

Considérant que le zonage d'assainissement proposé ne diminue pas les secteurs situés en assainissement collectif, la part d'assainissement non collectif sur la commune aura tendance à décroitre.

COMMUNE			TRELEVERN
Zonage actuel	AC	Surface (ha)	31
		Nb EH	349
	ANC	Surface (ha)	659
		Nb EH (1)	984
Zonage futur	AC	Surface (ha)	58
		Nb EH	845

	ANC	Surface (ha)	632
		Nb EH (2)	515
Evolution	AC	Surface (ha)	28
		Nb EH	496
	ANC	Surface (ha)	-28
		Nb EH	-469
Evolution en %	AC	Surface (ha)	90%
		Nb EH	142%
	ANC	Surface (ha)	-4%
		Nb EH	-48%

Hypothèses de base

1 hab = 0,75 EH (actuel)

1 hab = 1 EH (futur)

Nb hab/logement : source INSEE

(1) : Nb EH (ANC actuel) = Nb dispositif ANC x Nb hab/logement x 0,75 EH

(2) : Nb EH (ANC futur) = Nb d'EH (ANC actuel) - Nb d'EH extension zonage réglementaire

Tableau 16 : prévision des besoins globaux de traitement en assainissement collectif et non collectif sur le territoire de la commune

Secteur	Trélévern		Louannec
Charge actuelle maximale (EH)	3 650		
charge actuelle maximale par commune(EH)	349		3301
Nombre d'EH supplémentaires dû à l'urbanisation sur 30 ans	27		673
Charge totale à traiter en 2048 (sans extension de zonage)	4 349		
Secteurs étudiés à raccorder	Louis Adam	35	
	Lot. Kerieg	27	
	Camping RCN et Village Marin	407	
	TOTAL	*469*	
Charge de pollution finale envoyée sur la station	**844**		**3974**
Charge de pollution finale envoyée sur la station (EH)	4 818		

Tableau 17 : prévision des besoins globaux de traitement en assainissement collectif pour la station d'épuration de Louannec

Des calculs d'acceptabilité ont été réalisés pour la station d'épuration en situation de charge entrante future et avec les **niveaux de rejet de l'arrêté** de la station en vigueur. Les résultats sont représentés ci-dessous :

- **Station d'épuration de Louannec** : un calcul d'acceptabilité a été réalisé pour 4 818 EH selon le prévisionnel du zonage d'assainissement.

	janv	fév	mars	avril	mai	juin	juil	août	sept	oct	nov	déc	Moyenne
DBO5 (mg/l)	6,78	6,13	6,33	7,20	8,63	10,15	11,42	12,24	12,57	12,21	11,23	8,76	9,47
	2	2	2	2	2	3	3	3	3	3	3	2	2
DCO (mg/)	33,46	30,58	31,46	35,34	41,70	48,47	54,09	57,73	59,18	57,60	53,25	42,27	45,43
	2	2	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3
MES (mg/l)	9,34	8,50	8,76	9,89	11,75	13,72	15,36	16,42	16,84	16,38	15,11	11,91	12,83
	1B	1B	1B	1B	1B	1B	1B	1B	1B	1B	1B	1B	1B
NTK (mg/l)	3,04	2,73	2,83	3,25	3,93	4,67	5,28	5,67	5,83	5,66	5,19	4,00	4,34
	2	2	2	2	2	3	3	3	3	3	3	2	3
Ptot (mg/l)	0,80	0,71	0,73	0,86	1,07	1,29	1,48	1,60	1,64	1,59	1,45	1,09	1,19
	3	3	3	3	HC	HC	HC	HC	HC	HC	HC	HC	HC
ECOLI (N/100ml)	39 093	34 301	35 770	42 232	52 839	64 110	73 481	79 553	81 964	79 331	72 083	53 790	59 046
	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3

Figure 56 : qualité d'eau du Goas Gerbal calculée avec un rejet de la station d'épuration chargée à 4 818 EH sans amélioration des process de la station

	janv	fév	mars	avril	mai	juin	juil	août	sept	oct	nov	déc	Moyenne
DBO5 (mg/l)	2,87	2,63	2,70	3,04	3,72	4,73	5,92	6,98	7,49	6,94	5,71	3,79	4,71
	1A	1A	1A	1B	1B	1B	1B	2	2	2	1B	1B	1B
DCO (mg/)	16,08	15,04	15,35	16,83	19,87	24,33	29,65	34,36	36,64	34,17	28,73	20,19	24,27
	1A	1A	1A	1A	1A	1B	1B	2	2	2	1B	1B	1B
MES (mg/l)	4,27	3,97	4,06	4,49	5,38	6,68	8,23	9,61	10,27	9,55	7,96	5,47	6,66
	1A	1A	1A	1A	1B	1B	1B	1B	1B	1B	1B	1B	1B
NTK (mg/l)	1,16	1,05	1,08	1,24	1,57	2,05	2,63	3,14	3,39	3,12	2,53	1,60	2,05
	1B	1B	1B	1B	1B	2	2	2	2	2	2	1B	2
Ptot (mg/l)	0,23	0,20	0,21	0,25	0,35	0,50	0,68	0,83	0,90	0,82	0,64	0,36	0,50
	2	1B	2	2	2	3	3	3	3	3	3	2	2
ECOLI (N/100ml)	10 136	8 404	8 914	11 385	16 450	23 891	32 748	40 608	44 401	40 280	31 212	16 982	23 784
	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3,00

Figure 57 : qualité d'eau du Truzugal calculée avec un rejet de la station d'épuration chargée à 4 818 EH sans amélioration des process de la station

Les résultats montrent que le rejet de la station a un impact important sur la qualité des cours d'eau en aval (le Goas Gerbal puis le Truzugal) selon les valeurs maximales de qualité du rejet (arrêté de la station du 10/08/2006). Ces cours d'eau ont une capacité d'autoépuration limitée du fait de leur faible débit.
Ces résultats sont à relativiser car les procédés de traitement de la station permettent une qualité de rejet supérieure à celle retenue dans l'arrêté. Les valeurs de concentration moyenne 2016 du rejet de la station en témoigne :

	Concentration maximale (échantillon sur 24h) en mg/l		
	Arrêté du 10/08/2006	Concentration attendue (Notice d'impact 2005)	Rejet moyen mesuré 2016
Charge entrante	**5 600 EH**	**5 600 EH**	**2 400 EH (moyenne annuelle)**
DCO	70	40	31.6
DBO5	15	4	3.3
MES	20	10	2.6
NGL	15	-	-
NTK	7	5	1.8
N-NH4	4	3	-
Pt	2	6	0.6
E-coli	10^5 / 100 ml (prélèvement ponctuel)	10^4 / 100 ml	$7x10^4$ / 100 ml

Tableau 18 : Niveau des rejets en sortie de station. Comparaison entre rejet attendu et mesuré

L'acceptabilité du milieu récepteur a été recalculée en tenant compte des **concentrations moyennes de rejet** toujours sur la base de 4 818 EH selon le prévisionnel du zonage d'assainissement :

	janv	fév	mars	avril	mai	juin	juil	août	sept	oct	nov	déc	Moyenne
DBO5 (mg/l)	2,20	2,12	2,14	2,26	2,45	2,65	2,82	2,93	2,98	2,93	2,80	2,47	2,56
	1A	1A	1A	1A	1A	1A	1A	1A	1A	1A	1A	1A	1A
DCO (mg/)	18,44	17,41	17,73	19,12	21,41	23,85	25,87	27,18	27,70	27,14	25,57	21,62	22,75
	1A	1A	1A	1A	1B	1B	1B	1B	1B	1B	1B	1B	1B
MES (mg/l)	2,54	2,53	2,54	2,54	2,55	2,56	2,57	2,58	2,58	2,58	2,57	2,55	2,56
	1A	1A	1A	1A	1A	1A	1A	1A	1A	1A	1A	1A	1A
NTK (mg/l)	1,01	0,95	0,97	1,05	1,19	1,33	1,46	1,53	1,57	1,53	1,44	1,20	1,27
	1B	1A	1A	1B	1B	1B	1B	1B	1B	1B	1B	1B	1B
Ptot (mg/l)	0,25	0,23	0,23	0,27	0,33	**0,40**	**0,45**	**0,48**	**0,50**	**0,48**	**0,44**	0,34	0,37
	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
ECOLI (N/100ml)	28 929	25 383	26 470	31 252	39 101	47 441	54 376	58 869	60 653	58 705	53 341	39 804	43 694
	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3

Tableau 19 : qualité d'eau du Goas Gerbal calculée avec un rejet de la station d'épuration chargée à 4 818 EH sans amélioration des process de la station

	janv	fév	mars	avril	mai	juin	juil	août	sept	oct	nov	déc	Moyenne
DBO5 (mg/l)	1,68	1,65	1,66	1,70	1,80	1,93	2,09	2,23	2,30	2,23	2,06	1,81	1,93
	1A	1A	1A	1A	1A	1A	1A	1A	1A	1A	1A	1A	1A
DCO (mg/)	12,19	11,82	11,93	12,46	13,55	15,16	17,07	18,77	19,59	18,70	16,74	13,67	15,14
	1A	1A	1A	1A	1A	1A	1A	1A	1A	1A	1A	1A	1A
MES (mg/l)	2,51	2,51	2,51	2,51	2,52	2,52	2,53	2,54	2,54	2,54	2,53	2,52	2,52
	1A	1A	1A	1A	1A	1A	1A	1A	1A	1A	1A	1A	1A
NTK (mg/l)	0,63	0,61	0,62	0,65	0,71	0,81	0,93	1,03	1,08	1,02	0,91	0,72	0,81
	1A	1A	1A	1A	1A	1A	1A	1B	1B	1B	1A	1A	1A
Ptot (mg/l)	0,09	0,08	0,08	0,09	0,12	0,17	0,22	0,26	0,28	0,26	0,21	0,13	0,17
	1B	1B	1B	1B	1B	1B	2	2	2	2	2	1B	1B
ECOLI (N/100ml)	7 501	6 219	6 597	8 425	12 173	17 680	24 233	30 050	32 857	29 807	23 097	12 567	17 600
	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3,00

Tableau 20 : qualité d'eau du Truzugal calculée avec un rejet de la station d'épuration chargée à 4 818 EH sans amélioration des process de la station

L'objectif de bonne qualité sera atteint sur les paramètres DBO5, DCO, MES et NTK. Le rejet de la station d'épuration de Louannec en situation future déclassera cependant le cours d'eau du Goas Gerbal (milieu récepteur direct et affluent du Truzugal) ainsi que le Truzugal sur le Phosphore et la bactériologie (indicateur E.Coli).

Une amélioration des process est nécessaire pour obtenir une bonne qualité du milieu récepteur sur le phosphore et la bactériologie.

XV.2.b. Volet eaux usées – assainissement non collectif

XV.2.b.i Maintien en fonctionnement des dispositifs conformes

Le zonage d'assainissement des eaux usées prévoit de maintenir les 349 dispositifs ANC qui étaient classés conformes. Ces dispositifs produisent une eau traitée de bonne qualité avec un abattement correct de la microbiologie. Les eaux traitées sont toujours injectées dans le sol, sur l'ensemble du territoire, de manière diffuse. La qualité des eaux produites correspond à celle d'une eau en sortie de station d'épuration (DBO5 = 35 mg/l, DCO = 200 mg/l et MES = 30 mg/l)

On peut considérer que l'impact de ces dispositifs déclarés conformes sur la qualité des eaux superficielles ou souterraines est positif.

XV.2.b.ii Construction de dispositifs ANC neuf

Le maintien de zone constructible (Zone U du PLU) en ANC implique la création d'environ une centaine de nouveaux dispositifs sur le territoire de la commune de Trélévern. Ces dispositifs neufs sont conçus et dimensionnés par des bureaux d'études pour :

- Être parfaitement adaptés aux contraintes des parcelles (aptitude des sols, perméabilité, prise en compte des contraintes de surfaces ou de pente),
- Infiltrer les eaux dans le sol (pas de rejet dans le milieu naturel)
- Produire des eaux traitées de bonne qualité (DBO5 = 35 mg/l, DCO = 200 mg/l et MES = 30 mg/l)

Remarque importante : d'après les services du SPANC, sauf cas exceptionnel, les solutions techniques existent toujours pour implanter un dispositif d'assainissement ANC sur des parcelles à fortes contraintes (sol imperméable, surfaces trop faibles, …) mais le coût pour l'usager devient vite prohibitif. L'analyse technico économique a pris en compte cet aspect en comparant systématiquement le coût de l'ANC et celui de l'assainissement collectif.

XV.2.b.iii Réhabilitation des dispositifs ANC non conformes avec danger

Le maintien des zones en ANC suppose la réhabilitation d'environ 54[10] dispositifs ANC déclarés non conformes avec danger. Théoriquement, les travaux de réhabilitation doivent être réalisés sous 4 années dès lors que le propriétaire a connaissance du dysfonctionnement du dispositif ANC : dans la réalité, malgré les subventions de l'agence de l'eau, les propriétaires prennent beaucoup plus de temps pour remettre leur dispositif aux normes.

Ceci signifie que le choix du zonage d'assainissement implique des actions coercitives de la part des maires, en relation avec les services de la police de l'eau, afin d'obliger les propriétaires à mettre aux normes leurs dispositifs.

Une fois ces dispositifs mis aux normes, les dispositifs ne pourront pas impacter la qualité du milieu naturel (voir chapitre « construction de dispositifs ANC neufs).

[10] : *En prenant l'hypothèse que 20% des dispositifs ANC non conformes présentent un risque sanitaire et/ou environnemental. Voir chapitre XI.2b Etat du parc des dispositifs ANC*

XV.2.b.iv Réhabilitation des dispositifs ANC non conformes sans danger

Le maintien des zones en ANC suppose la réhabilitation de 217[11] dispositifs ANC déclarés non conformes sans danger. Ce sont en général des dispositifs incomplets qui ne présentent pas de dysfonctionnements majeurs. La législation prévoit cependant que ces dispositifs soient modifiés dans le cadre des ventes.

XV.2.c. Conclusions

Le zonage d'assainissement est bien compatible avec les capacités de fonctionnement de la station d'épuration. L'étude démontre néanmoins qu'une amélioration des process de traitement est nécessaire pour limiter l'impact de la station d'épuration sur la qualité des cours d'eau notamment sur le phosphore et la bactériologie. Des travaux d'améliorations sont prévus et développés dans le chapitre *XI.1.e. Dysfonctionnements à lever.*

Le zonage d'assainissement est compatible avec les dispositifs ANC sous réserve que les propriétaires se mettent en conformité avec la législation en vigueur.

➔ On peut donc considérer que le projet de zonage d'assainissement n'aura pas d'incidence direct négative sur les pollutions rejetées aux milieux superficiels.

[11] : *En prenant l'hypothèse que 80% des dispositifs ANC non conformes sont sans risque sanitaire et/ou environnemental. Voir chapitre XI.2b Etat du parc des dispositifs ANC*

XV.3. Effet sur la santé

Les effets sur la santé concernent les risques de contamination des populations par les germes microbiens contenus les eaux usées.

XV.3.a. Eaux usées

XV.3.a.i Caractéristiques des eaux usées

Les matières fécales sont la principale source de matière solide et biologique des eaux usées. Les fèces humaines renferment plusieurs micro-organismes comme des bactéries, des protozoaires et des virus, et ceux-ci peuvent être présents en grand nombre. Les eaux usées contiennent entre 10^5 à 10^8 micro-organismes/ml (Association québécoise des techniques de l'eau (AQTE), 1985). Plusieurs de ces micro-organismes sont pathogènes pour l'humain. Dès qu'ils quittent un organisme hôte, les pathogènes et les parasites perdent graduellement de leur vitalité et de leur pouvoir infectieux. Cette perte d'activité est généralement exponentielle et un pathogène devient indétectable au bout d'une certaine période. Les pathogènes à faible persistance doivent trouver rapidement un nouvel hôte. Un mode de transmission souvent observé est un mode fécal-oral ayant l'eau comme intermédiaire. Étant donné que la contamination fécale subit une dilution rapide dans les eaux de surface, les principaux pathogènes et parasites transmis par l'eau sont ceux qui ont un fort pouvoir infectieux ou qui restent longtemps vigilants en dehors de l'organisme. Le risque de contracter des maladies est donc élevé pour des zones récréatives, les zones de productions conchylicoles et pour les populations s'approvisionnant en eau de consommation produite par une usine de filtration située près d'un site de rejet d'eau usée (Bitton, 1999).

La plupart des bactéries pathogènes que l'on retrouve dans les eaux usées sont les suivantes :

- Salmonelles : le genre bactérien SaÏmonella fait partie des entérobactéries qui sont largement retrouvée dans l'environnement. L'ingestion de seulement 15 à 20 cellules peut mener à une fièvre et une gastro-entérite.
- Shigella : Tout comme Salmonella, on retrouve toujours la bactérie Shigella dans les eaux usées. Le risque pour la santé est associé à la consommation d'eau contaminée et à l'uti1isation des eaux récréatives insuffisamment traitées (Evinson, 1988; Morinigo et aJ 1990). La dose infectieuse est relativement faible soit près de dix organismes. . Cette bactérie est cependant transmise le plus souvent par contact direct, mais des cas de transmission par l'eau ont été répertoriés (Bitton, 1999).
- Escherichia Coli : Plusieurs souches de E. Coli ont été décrites. Ces dernières sont retrouvées dans le tractus gastro-intestinal des humains et des animaux à sang chaud. Approximativement 28 % des E. coli présents dans l'eau sont entomopathogènes et peuvent ainsi causer des gastro-entérites. (Bitton, 1999). L'eau et la nourriture contaminée sont les moyens de transmission les plus importants. La dose infectieuse minimale est relativement élevée soit 10^6-10^9 organismes. Toutefois, moins de 10 cellules de la souche 0157:H7 peuvent causer une infection grave voire mortelle.
- Yersinia enterocolitica ainsi que d'autres espèces de Yersinia ont été détectées dans les eaux usées, Certaines d'entre elles se sont révélées virulentes (Ziegert et Diesterweg, 1990). Ces bactéries sont responsables d'une gastro-entérite. Les animaux sauvages et domestiques en sont des réservoirs importants.
- Carnpylobacter jefimi et Campylobactei- coli sont des pathogènes reconnus qui sont retrouvés régulièrement dans l'eau à des fréquences plus élevées en automne et en hiver (Bitton, 1999). C. jefiini est la cause principale des maladies d'origine bactérienne causant une diarrhée. E1le cause plus de cas que les espèces Shigella et Salmonella combinées Cette bactérie peut être transmise à l'humain par de l'eau contaminée. La dose infectieuse de ce pathogène est estimé à 500 bactéries, mais il est probab1e que seule une dose massive présente dans de l'eau ou de la nourriture contaminée pourrait évoluer en maladie (Jacob et al., 1990; Jones et al., 1990).

- Leptospira est transmis à l'homme par contact indirect avec l'eau et le sol contaminé par les urines d'animaux infectés. La baignade en eau contaminée est donc un risque majeur d'infection (Craun, 1986). Les leptospires pénètrent dans l'organisme par voie transcutanée (blessures, peau macérée) ou au travers des muqueuses (œil, nez, gorge). Il peut causer une infection rénale (Sterrit et Lester, 1988). Ce pathogène ne produit toutefois pas d'inquiétude majeure puisqu'il apparaît difficile pour lui de survivre dans les eaux usées (Rose, 1986).
- Des virus entériques humain et animaux sont retrouvés en grand nombre dans des eaux usées contaminées par des matières fécales. Plus de 140 types de ces virus sont répertoriés dont les Adénovirus, l'Hépatite A, Poliovirus, Réovirus et Rotavirus (Bitton, 1999). Tous les virus humains sont considérés pathogènes pour l'humain. Ils peuvent causer des infections symptomatiques ou asymptomatiques. Les virus ne peuvent se multiplier à l'extérieur de leur hôte ; ils sont des parasites obligatoires. Leur présence dans les eaux usées d'une communauté reflète donc la présence d'infection virale dans la population (Bitton, 1999). Le nombre de virus retrouvés dans les eaux sanitaires est dépendant du nombre de virus en circulation dans la population, du nombre d'individus infectés, des saisons et de la température de l'eau (Payment, 1993). En effet, il est estimé que la quantité de virus d'origine humaine varie de façon saisonnière avec un sommet durant la fin de l'été et le début de l'automne et est le reflet direct avec le moment de l'année où le taux d'infection est le plus haut et spécialement chez les enfants (Berg, 1966 ; Payment et al., 1997). Différentes études démontrent des concentrations de 10^6 particules virales par litre d'eau usée (Bitton et al., 1985 ; Payment et Armon, 1989). Les entérovirus, qui représentent une grande proportion des virus entériques humains, ont une concentration de 103-104 particules par litres d'eaux usées (Payment

Bien qu'il soit actuellement possible de détecter la présence de nombreux pathogènes dans l'eau, les méthodes d'isolement et d'énumération nécessite beaucoup de temps, d'argent et du personnel de laboratoire qualifié. Il n'est donc pas possible d'analyser l'eau usée pour tous les organismes pathogènes. Il a donc été proposé d'utiliser des micro-organismes indicateurs qui sont souvent associés avec le déplacement des germes pathogènes. C'est la raison pour laquelle E. Coli a été désigné comme marqueur de la pollution microbienne.

Les taux d'E. Coli (véritables « marqueurs » des contamination bactérienne) dans les eaux usées brutes représentent une concentration de l'ordre de10^{+7} E. Coli/100 ml.

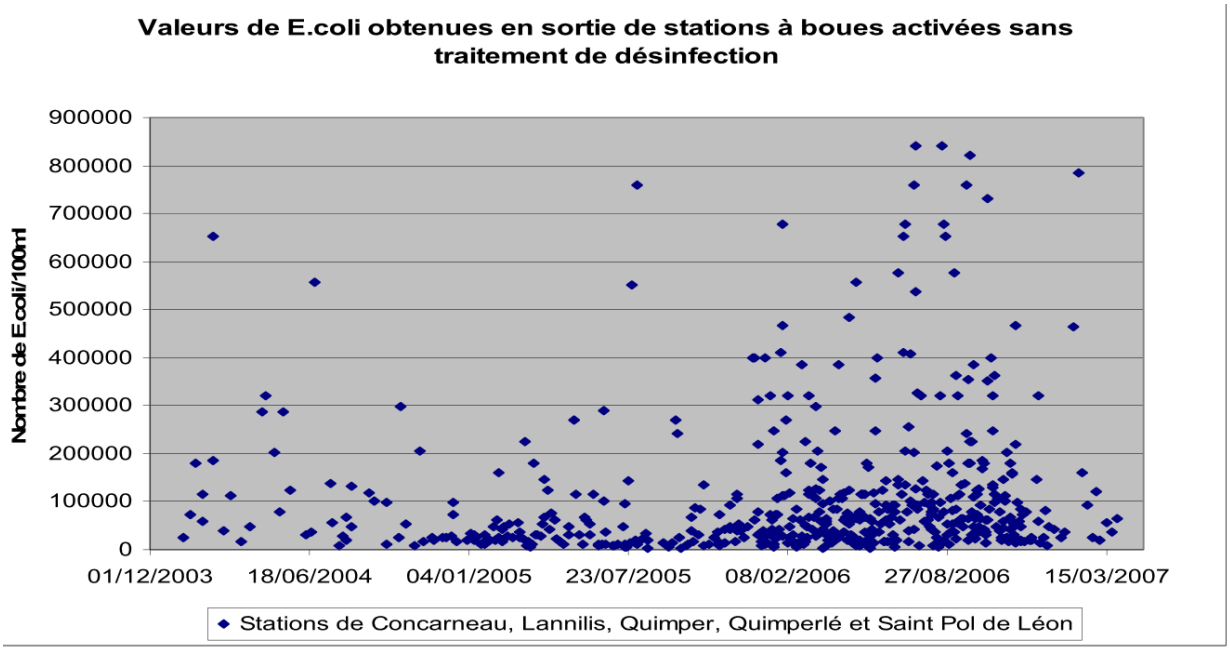
XV.3.a.ii Abattement de la pollution bactérienne par les dispositifs de traitement des eaux usées

Les dispositifs de traitement des eaux usées, qu'ils soient collectifs (stations d'épuration) ou ANC permettent un abattement significatif de la pollution bactérienne sur des eaux usées. Une étude[12] a été réalisé par le conseil départemental du Finistère sur le parc des stations d'épuration du Finistère afin d'évaluer ces abattements.

Les taux d'abattement sont les suivants :

- Station d'épuration par boues activées : 10^{+5} E. Coli en sortie de station d'épuration

[12] *Guide des études technico économiques et des DCE – CD 29 – 2008 » Les traitements tertiaires de désinfection. »*



Commentaires :

Figure 58 : valeurs de E Coli obtenues en sortie de station d'épuration à boues activées vies sans traitement de désinfection

Sortie de filtre à sable : 10^{+2} E. Coli/100 ml,
Sortie de ls plantés de roseaux 10^{+3} E Coli/100 ml
Sorte de lagune de finition : 150 E Coli/100 ml
traitement par ultraviolets : 50 E. Coli/100 ml.

XV.3.a.iii Evaluation de l'impact sur la santé de la population

Les bactéries et virus disparaissent naturellement dans les milieux aquatiques. Il est très difficile, voire impossible de simuler et de quantifier l'ensemble des phénomènes physico-chimiques et biologiques qui se déroulent lors du transport des bactéries et virus contenus dans les eaux traitées depuis son point de rejet dans le milieu naturel jusqu'aux zones conchylicoles, de baignade ou périmètres de protection de captage.

Parmi ces phénomènes citons :

- La dilution avec les eaux du milieu récepteur,
- Leur taux de mortalité intrinsèque
- Interactions avec les autres populations microbiennes
- Quantités de nutriments disponibles
- Salinité de l'eau (destruction par pression osmotique)
- Météorologie, conditions de température
- Conditions de luminosité
- Etc.

A titre d'information, le tableau ci-dessous présente les T90, exprimés en heure de plusieurs types de bactéries. Le T90 correspond au temps nécessaire – exprimés en heures - pour détruire 90 % des germes.

-

	Fort ensoleillement	Faible ensoleillement	Eau de mer 18-22°C
E. Coli	17 heures	42 heures	5 à 35 heures
Entérocoques Intestinaux	8.5 heures	9.5 heures	

- **Tableau 21 : survie des microorganismes en eau douce (source : Noble et al. 2004)**

Pour évaluer l'impact du zonage d'assainissement des eaux usées sur les usages de l'eau, un bilan actuel peut être déjà réalisé :

- Bilan sanitaire des eaux de baignade : depuis 3 ans, la qualité des eaux de baignade a toujours été bonne voir excellente sur le littoral de Trélévern et Louannec (commune où se situe la station d'épuration). **On peut considérer que les eaux usées n'ont pas d'effet actuellement sur cet usage**.
  Le profil de baignade réalisé sur la plage de Pors Garo identifie les branchements à l'assainissement collectif et les dispositifs ANC non conformes comme « risque moyen » de contamination et le poste de refoulement comme « risque faible ».

- Bilan sanitaire des eaux de pêche maritime de plaisance : la pêche est interdite sur la zone de Port le Goff au Nord Est de Trélévern et sur le site des Arcades dans l'anse de Perros Guirec. Il n'y a pas de fiche bilan identifiant les sources de pollution sur Port Le Goff et le site des Arcades n'est pas impacté par la station d'épuration de Louannec.
  On peut considérer que les eaux usées n'ont pas d'effet actuellement sur cet usage.

- Bilan sanitaire relatif aux productions d'eau destinées à la consommation humaine : l'Arrêté du 11/01/07[13] fixe des limites de qualité d'eaux brutes pour les eaux douces superficiel en fonction des traitements. **Il n'y a pas de station de traitement d'eau potable sur le territoire de Trélévern ou de Louannec (commune où se situe la station d'épuration).**

- Bilan sanitaire des zones conchylicoles : l'activité conchylicole dépend de la qualité des eaux naturelles. **Il n'y a pas de zone conchylicole sur le territoire de Trélévern.**

C'est donc l'activité de baignade et de pêche à pied qui est concernée.

- Pour l'activité de baignade, la conformité des dispositifs ANC ou les rejets non conformes de certains ouvrages d'assainissement (poste de relevage, conformité des branchements,…) sont des sources potentielles de dégradation de la qualité microbiologique des eaux.
- Pour la zone de pêche à pied, il n'a pas été démontré de lien de cause à effet entre la conformité des dispositifs ANC ou les rejets non conformes de certains ouvrages d'assainissement (station d'épuration, poste de relevage, …) avec la qualité microbiologique des eaux.

Le zonage aura de toute façon un effet bénéfique sur la qualité bactérienne des eaux sur ces secteurs :

- Sur les zones en ANC, les nouvelles habitations seront équipées de dispositifs ANC efficaces avec rejets dans le sol obligatoire, éloignés de plus de 35 mètres de puits. Le zonage prévoit que les dispositifs ANC considérés comme non conformes avec dangers seront remis aux normes, conformément à la réglementation en vigueur.
- Sur les zones en AC, les stations d'épuration permettent d'abattre une fraction non négligeable de la pollution. Toutes les stations d'épuration peuvent être équipées d'un outil de désinfection en aval (lagunes utilisées en traitement tertiaire, désinfection par UV,) si le suivi du milieu démontre que cela est nécessaire.

Le réseau de collecte des eaux usées est bien séparatif et on ne note pas de déversements d'eaux usées dans le milieu naturel en période de pluie qui pourraient fortement le contaminer. On notera que le zonage d'assainissement des eaux usées ne prévoit pas de très longues extensions de réseaux qui pourraient avoir comme conséquence d'amplifier certains dysfonctionnements tels que l'intrusion d'eaux parasites dans les réseaux d'eaux usées qui a pour conséquence de saturer les réseaux et les équipements.

Enfin, des modélisations du panache d'Escherichia Coli ont été réalisés au niveau de l'embouchure du Truzugal avec La Manche suivants 2 scénarios par le cabinet SEAMER :

<u>Simulation n°1 : Marée de Vive Eau</u>
• Marée de vive eau moyenne (coefficient 95)

[13] relatif aux limites et références de qualité des eaux brutes et des eaux destinées à la consommation humaine mentionnées aux articles R. 1321-2, R. 1321-3, R. 1321-7 et R. 1321-38 du code de la santé publique

• Vent d'Ouest de 5m/s
• T90 de 16h
• Flux de la station de Louannec : 625 m3/jour, à la concentration de 10^5 EC/100ml
• Flux des ruisseaux Truzugal et Goas Gerbal :1925 m3/jour, à la concentration de 10^3 EC/100ml

Simulation n°2 : Marée de Morte Eau
• Marée de morte eau moyenne (coefficient 45)
• Vent d'Est de 5m/s
• T90 de 16h
• Flux de la station de Louannec : 625 m3/jour, à la concentration de 10^5 EC/100ml
Flux des ruisseaux Truzugal et Goas Gerbal :1925 m3/jour, à la concentration de 10^3 EC/100ml

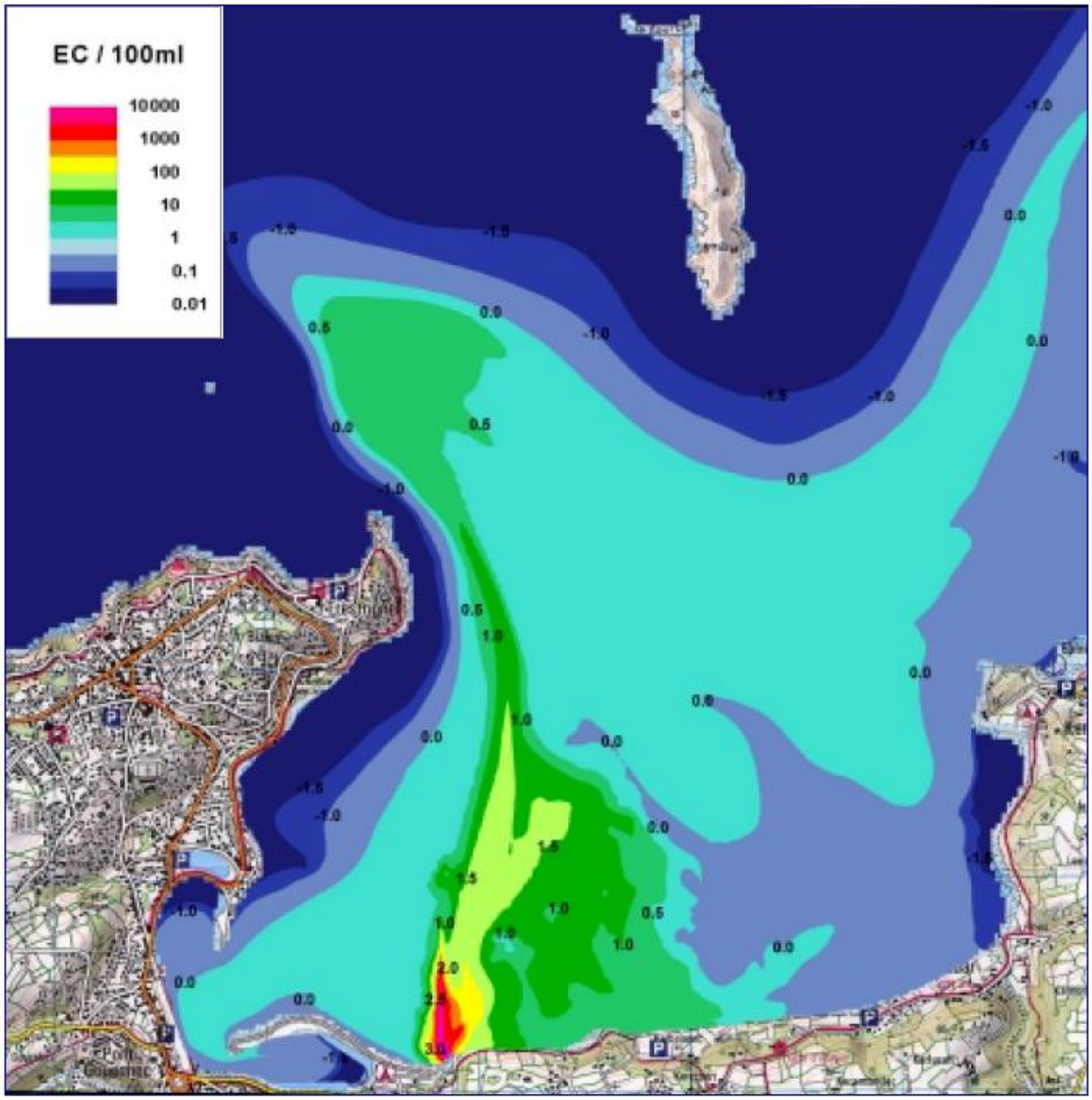


Figure 59 : Modélisation du panache d'E. Coli à l'embouchure du Truzugal en simulation 1 - source : dossier d'autorisation de la station d'épuration de Louannec 2005 – Louannec Simul SEAMER

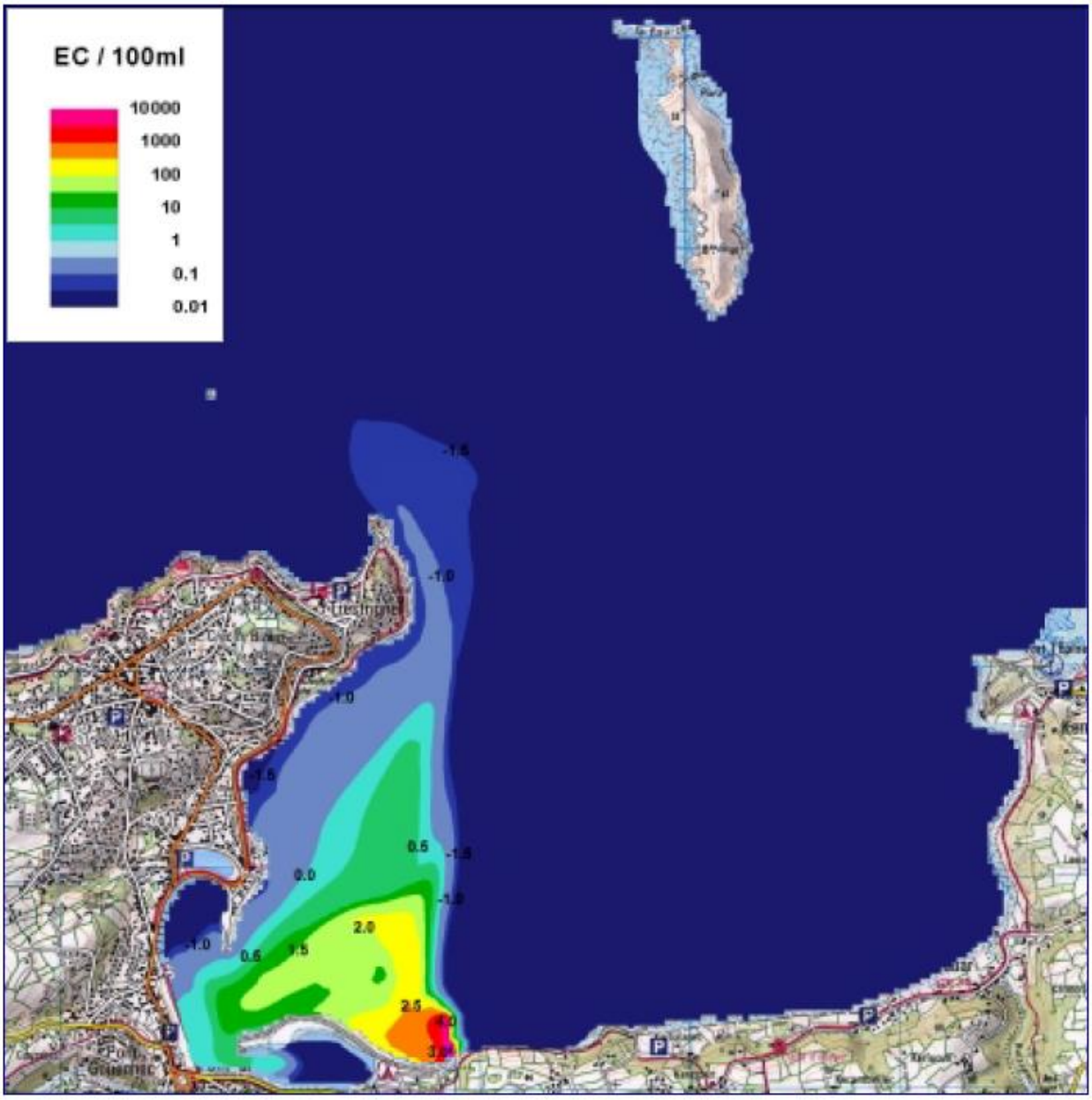


Figure 60 : Modélisation du panache d'E. Coli à l'embouchure du Truzugal en simulation 2 - source : dossier d'autorisation de la station d'épuration de Louannec 2005 – Louannec Simul SEAMER

L'étude réalisée par le cabinet SEAMER montre qu'en condition de vive-eau (simulation 1), le vaste mouvement alternatif principalement dans le sens Nord-Sud, provoque une forte dilution. Les valeurs maximales des valeurs Guide et Impérative de baignade (respectivement 100 et 2000 E.Coli/100 ml) ne sont prévues qu'au droit immédiat de l'embouchure du Truzugal. Les plages situées à l'Est ne sont pas impactées par la dérive générale du panache qui se dirige vers l'Est.
De plus, le seuil de 10 E.Coli/100 ml n'est dépassé que durant 3h par marée et le seuil de la valeur Guide (100 E.Coli/100 ml) n'est pour sa part atteint que momentanément, non significative.

La simulation 2 correspondant aux conditions les plus pénalisantes car réalisée en Morte-Eau et de vent d'Est confinant le panache en fond de l'Anse de Perros, montre un panache plus étendu en direction de la plage de Renan bien que les niveaux maximaux dépassant la valeur de 1000 E. Coli/100 ml restent localisés à proximité immédiate de l'embouchure.
Le seuil de 10 E.Coli/100 ml est plus souvent dépassé (40 à 50% du temps d'un cycle de marée) mais le seuil de la valeur Guide (100 E.Coli/100 ml) n'est pour sa part atteint que sur des durées non significatives.

La station d'épuration de Louannec n'est pas la seule cause de l'apport bactériologique au milieu marin puisque conjugué avec les apports des bassins versant des cours d'eau du Goas Gerbal et du Truzugal.

La conjugaison de ces 3 apports et de surcroît le rejet des eaux traitées de la station d'épuration de Louannec n'impact pas de manière significative les usages du littoral.

XV.3.b. Conclusion

Le zonage d'assainissement des eaux usées aura un effet positif sur la santé des populations.

Le risque inhérent à la gestion des eaux usées concerne celui de la contamination microbiologique. L'activité de pêche à pied est directement concernée. L'activité de baignade peut être également concernée même si actuellement la dégradation de la qualité des eaux n'a pas été constatée.

Les stations d'épuration ou les dispositifs ANC permettent un abattement naturel significatif des taux de bactéries ou de virus dans les eaux traitées. La construction de dispositifs neufs ANC ou le remplacement des 271 dispositifs non conformes par des dispositifs neufs permettront d'améliorer la qualité microbienne des eaux : ces équipements sont performants, avec rejets dans les sols, placés à plus de 35 mètres de tout puits.

XV.4. Incidence sur l'aspect quantitatif des masses d'eau

XV.4.a. Volet eaux usées

Le projet de zonage des eaux usées ne modifiera pas le régime des cours d'eau de manière significative.

XV.5. Incidences Natura 2000

Les sites Natura 2000 touchent une infime portion du territoire de Trélévern et aucun site ne touche Louannec (commune où se situe la station d'épuration).

L'incidence du PLU sur les zones Natura 2000 a été évalué dans le dossier PLU (Plan soumis à évaluation environnementale).

Cette étude a mis en évidence que les sites Natura 2000 ne sont pas impactés directement par le PLU. Son zonage assure la préservation des habitats et espèces d'intérêt communautaires en limitant de manière stricte les possibilités d'urbanisation sur l'emprise des sites. Les incidences indirectes du PLU sur les sites Natura 2000 (liées notamment aux rejets d'eaux pluviales et usées) ont également été prises en compte.

Une série de mesures et d'orientations ont été prises afin de prévenir les effets dommageables du développement de la commune sur les sites Natura 2000. A ce titre :

- Le maintien du zonage NL sur toute la zone de contact entre le site classé et le territoire communal
- La création de nouveaux Espaces Boisés Classés
- La réduction des zones à urbaniser
- D'autres mesures tel que la réduction de la consommation de terres agricoles, la limitation de l'imperméabilisation, l'encadrement de la disparition des haies et bosquets du bocage ou l'interdiction de l'urbanisation discontinue,

Par conséquent, ni la mise en application du PLU de la commune ni la mise en œuvre du zonage d'assainissement n'aura d'incidence dommageable sur les sites Natura 2000.

XV.6. Autres effets (non notables)

XV.6.a. Effets sur les zones humides

Le projet de zonage pluvial prévoit de ne pas aggraver les écoulements d'eau : ainsi les conditions d'alimentation de ces zones humides seront préservées. D'un point de vue qualitatif, le zonage prévoit l'obligation d'infiltrer les eaux de ruissellement dans le sol.

XV.6.b. Effets sur les déchets

Les déchets pris en compte sont ceux générés par les eaux usées à savoir :

- Les boues issues de la station d'épuration sont stockées, séchées puis compostées en adéquation avec les futures charges d'eaux usées à traiter.
- Les sables et graisses sont envoyés en traitement à la station de Lannion. Les sables terminent en décharge municipale tandis que les graisses sont digérées par le procédé Carbofil.
- Les refus de dégrillage partent en centre de traitement des ordures ménagères.
- Les matières de vidanges issues des dispositifs d'assainissement non collectif sont collectées par des professionnels agréés et envoyées pour traitement en station d'épuration notamment sur celle de Lannion.

XV.6.c. Effets sur la faune et la flore,

Le zonage des eaux usées n'aura pas d'impact significatif sur la faune et la flore terrestre. En revanche, l'objectif d'atteindre le bon état écologique et chimique des eaux de surface et maritime contribuera au développement de la flore et de la faune aquatique.

XV.6.d. Effets sur les bruits et les odeurs

Le zonage des eaux usées n'aura pas d'impact significatif sur le bruit et les odeurs. On notera toutefois que :

- les stations d'épuration peuvent émettre des sons (turbines, traitement des boues, …) ou produire des odeurs : les dossiers de déclaration ou d'autorisation de construire les stations intègrent cette problématique et à ce jour, aucune plainte n'a été déposée,

- les boues produites par les stations : les tracteurs qui transportent les boues dans des silos et qui épandent les boues peuvent être bruyants et produisent des odeurs. L'expérience montre que ces désagréments sont souvent ponctuels.

Des techniques de traitement d'odeurs sont prévues si la présence d'habitations proches rend nécessaires de telles solutions. Par ailleurs, dans l'exploitation des réseaux et en fonction des temps de séjour, des dispositions peuvent être prises afin d'éviter l'apparition d'H2S.

XV.6.e. Effets sur le climat

Le développement d'une gestion des eaux de ruissellement en surface peut permettre d'agir sur le microclimat urbain vis les phénomènes d'évaporation d'eau. La végétation peut contribuer également à réduire les phénomènes d'ilots de chaleur.

XV.6.f. Effets sur le paysage

Les stations d'épuration peuvent avoir un impact négatif sur le paysage mais leurs concepteurs ont pris soin d'assurer leur intégration dans l'environnement (haies, talus, …).

XV.6.g. Patrimoine culturel, architectural et archéologique

Le zonage d'assainissement des eaux usées n'impactera pas le patrimoine culturel, architectural ou archéologique.

XVI. MESURES ET INDICATEURS DE SUIVI

XVI.1. Mesures de suppression, réduction ou compensation permettant d'assurer un fonctionnement conforme des ouvrages actuels

XVI.1.a. Volets eaux usées

XVI.1.a.i Assainissement collectif

Le nouveau zonage d'assainissement des eaux usées implique de procéder à un certain nombre d'études ou de travaux dont certains déjà prévus dans les programmes d'action établis dans les schémas directeurs. Par exemple :

- Des réhabilitations de réseaux, nécessaires pour réduire les quantités d'eaux parasites ont été identifiés dans le cadre d'études diagnostiques de réseau,
- Des travaux visant à sécuriser les réseaux de transfert notamment au niveau des postes de refoulement (groupe électrogène de secours, création de bassins tampon, mise en place de détecteur de surverse, etc…)
- Amélioration/réhabilitation des systèmes de traitement de la station d'épuration (mise en place de traitement UV renouvellement du système d'aération, etc…),
- Des campagnes de contrôles de branchements sont également envisagées afin de remettre aux normes les connexions aux branchements des particuliers,
- Des extensions de réseaux liés aux extensions de zonage doivent être envisagées.

Ces travaux ont été planifiés soit dans le cadre d'un schéma directeur d'assainissement sous la forme d'un programme pluriannuel de travaux, soit par la communauté de commune de Lannion Trégor Communauté dans le cadre de l'amélioration continue des ouvrages.

Le détail des travaux figure en annexe :

- Programme pluriannuel de travaux - Commune de Trélévern
- Programme pluriannuel de travaux - Commune de Louannec
- Programme de travaux STEU de Louannec-P1
- Programme de travaux STEU de Louannec-P2
- Zonage EU Trélévern - Estimatif financier des scénarios proposés

XVI.1.a.ii Assainissement non collectif

Le zonage d'assainissement des eaux usées implique de réhabiliter en priorité 54 dispositifs ANC :

Ce nombre comprend également la réhabilitation des ANC par leur raccordement au réseau collectif si ceux-ci sont concernés par la révision du zonage. Ces ANC non conformes avec danger comme à Port l'Epine par exemple ne présenteront plus de risque sanitaire ou environnemental après leur raccordement tel que prévu dans la révision du zonage.

XVI.2. Indicateurs de suivi

Le zonage d'assainissement collectif des eaux usées a été établi dans le but de répondre aux exigences de la protection du milieu, de la salubrité publique et du développement futur du territoire. Il contribue à l'amélioration de la qualité et a donc un effet globalement positif sur l'environnement.

Cependant pour que ce constat perdure dans les années à venir, il faut prévoir un suivi :

- Du système d'assainissement collectif des eaux usées,
- Du bon fonctionnement des dispositifs d'assainissement autonome (SPANC),

XVI.2.a. Suivi de la qualité du rejet du système d'assainissement collectif

Chaque station d'épuration fait l'objet d'un arrêté d'autorisation préfectoral qui impose l'autosurveillance du système de collecte et de traitement des eaux usées de chaque commune.

Cet arrêté répond aux exigences de l'arrêté ministériel du 21 juillet 2015 relatif aux systèmes d'assainissement collectif et aux installations non collectif, à l'exception des installations d'assainissement non collectif recevant une charge brute de pollution organique inférieure ou égale à 1.2 kg/j de DBO5.

XVI.2.a.i Surveillance du rejet en sortie de station

L'exploitant des stations d'épuration doit mettre en place une surveillance de différents paramètres, en fonction de la capacité nominale de son ouvrage.

Il doit adresser au service en charge du contrôle et à l'agence de l'eau ou l'office de l'eau le calendrier annuel des prévisions de réalisation des mesures avant le 1er décembre de l'année précédant sa mise en œuvre, ceci afin d'en valider les données.

Nature des contrôles : Annexe 1 de l'arrêté du 21 juillet 2015

ANNEXE 1

AUTOSURVEILLANCE DES STATIONS DE TRAITEMENT DES EAUX USÉES

Tableau 1. *Informations d'autosurveillance à recueillir sur les déversoirs en tête de station et by-pass vers le milieu récepteur en cours de traitement*

	CAPACITÉ NOMINALE DE LA STATION (KG/J DE DBO5)				
	< 30	≥ 30 et < 120	≥ 120 et < 600	≥ 600 et < 6 000	≥ 6 000
Vérification de l'existence de déversements	X				
Estimation des débits rejetés		X			
Mesure et enregistrement en continu des débits			X	X	X
Estimation des charges polluantes rejetées			X (1) (2)	X (1) (2)	
Mesure des caractéristiques des eaux usées					X (2) (3)

(1) Les déversoirs en tête de station et les by-pass doivent être aménagés pour permettre le prélèvement d'échantillons représentatifs sur 24 heures.
(2) La mesure des caractéristiques des eaux usées et l'estimation des charges polluantes sont effectuées sur la base des paramètres listés à l'annexe 2.
(3) Les mesures sont effectuées sur des échantillons représentatifs constitués sur 24 heures, avec des préleveurs automatiques réfrigérés, isothermes (4° +/– 2) et asservi au débit.
Le maître d'ouvrage doit conserver au froid pendant 24 heures un double des échantillons prélevés sur la station.

Tableau 2.1. *Informations d'autosurveillance à recueillir en entrée et/ou sortie de la station de traitement des eaux usées sur la file eau*

	CAPACITÉ NOMINALE DE LA STATION (KG/J DE DBO5)			
	< 30	≥ 30 et < 120	≥ 120 et < 600	≥ 600
Estimation du débit en entrée ou en sortie	X (1)			
Mesure du débit en entrée ou en sortie		X (1)		
Mesure et enregistrement en continu du débit en entrée et sortie			X (2)	X
Mesure des caractéristiques des eaux usées (paramètres mentionnés à l'annexe 2) en entrée et en sortie	X (3) (5)	X (3) (4)	X (4)	X (4)

(1) Pour les lagunes, les informations sont à recueillir en entrée et en sortie.
(2) Pour l'entrée, cette disposition ne s'applique qu'aux nouvelles stations et aux stations faisant l'objet de travaux de réhabilitation. Dans les autres cas, une estimation du débit en entrée est réalisée.
(3) Le recours à des préleveurs mobiles est autorisé.
(4) Les mesures sont effectuées sur des échantillons représentatifs constitués sur 24 heures, avec des préleveurs automatiques réfrigérés, isothermes (4° +/– 2) et asservis au débit. Le maître d'ouvrage doit conserver au froid pendant 24 heures un double des échantillons prélevés sur la station.
La mesure des caractéristiques des eaux usées est effectuée sur la base des paramètres listés à l'annexe 2.
(5) Cette disposition ne s'applique qu'aux stations de capacité nominale de traitement supérieure à 12 kg de DBO5/j nouvelles, faisant l'objet de travaux de réhabilitation ou déjà aménagées.

Tableau 2.2. *Informations d'autosurveillance à recueillir relatives aux apports extérieurs sur la file eau (matières de vidange, matières de curage…)*

	CAPACITE NOMINALE DE LA STATION (KG/J DE DBO5)	
	< 600	≥ 600
Apports extérieurs de boues : Quantité brute, quantité de matières sèches et origine	X (1) (2)	X (1) (2)
Nature et quantité brute des apports extérieurs	X (3)	X (3)
Estimation de la qualité des apports extérieurs, si la fréquence de ces apports est au moins une fois par mois en moyenne sur l'année	X (4)	
Mesure de la qualité des apports extérieurs, si la fréquence de ces apports est de plus d'une fois par mois en moyenne sur l'année	X (5)	
Mesure de la qualité des apports extérieurs, quelle que soit la fréquence de ces apports		X (5)

(1) La quantité brute est exprimée en masse et/ou en volume.
(2) La quantité de matières sèches est exprimée en masse et est déterminée par des mesures de la siccité de la boue brute, et des quantités de boues produites.
(3) La quantité brute est exprimée en masse et/ou en volume.
(4) L'estimation de la qualité des apports extérieurs est réalisée sur la base de données de références sur les types d'apports extérieurs.
(5) La mesure de la qualité est effectuée sur la base des paramètres listés à l'annexe 2.

Tableau 2.3. *Informations d'autosurveillance à recueillir relatives aux déchets évacués hors boues issues du traitement des eaux usées (refus de dégrillage, matières de dessablage, huiles et graisses)*

	TOUTE CAPACITÉ NOMINALE DE STATION
Nature, quantité des déchets évacués et leur(s) destination(s).	X

Tableau 2.4. *Informations d'autosurveillance à recueillir relatives aux boues issues du traitement des eaux usées*

	TOUTE CAPACITÉ NOMINALE DE STATION
Apports extérieurs de boues : Quantité brute, quantité de matières sèches et origine	X (1) (2) (5)
Boues produites : Quantité de matières sèches	X (2) (3) (5)

	TOUTE CAPACITÉ NOMINALE DE STATION
Boues évacuées : Quantité brute, quantité de matières sèches, mesure de la qualité et destination (s)	X (1) (2) (4) (5)

(1) La quantité brute est exprimée en masse et/ou en volume.
(2) La quantité de matières sèches est exprimée en masse et est déterminée par des mesures de la siccité de la boue brute et des quantités de boues produites.
(3) Quantité de boues produites par l'ensemble des files « eau » de la station, avant tout traitement et hors réactifs.
(4) Les informations relatives à la destination première des boues sont transmises au moment de leur évacuation. Les informations relatives à la destination finale des boues sont transmises pour chaque année civile et par destination.
(5) Pour les stations de traitement des eaux usées de capacité nominale inférieure à 60 kg/j de DBO5, les quantités de boues peuvent être estimées.

Tableau 2.5. *Informations d'autosurveillance à recueillir relatives à la consommation de réactifs et d'énergie*

	TOUTE CAPACITÉ NOMINALE DE STATION
Consommation d'énergie	X
Quantité de réactifs consommés sur la file eau et sur la file boue	X

- **<u>Fréquence des contrôles : Annexe 2 de l'arrêté du 21 juillet 2015</u>**

Tableau 4. *Paramètres et fréquences minimales des mesures (nombre de jours par an) à réaliser sur la file eau des stations de traitement des eaux usées de capacité nominale de traitement supérieure ou égale à 120 kg/j de DBO5* (1)

CAS	Paramètres	CODE SANDRE		CAPACITÉ NOMINALE DE TRAITEMENT DE LA STATION EN KG/J DE DBO5						
		Paramètre	Unité	≥ 120 et < 600	≥ 600 et < 1800	≥ 1 800 et < 3 000	≥ 3 000 et < 6 000	≥ 6 000 et < 12 000	≥ 12 000 et < 18 000	≥ 18 000
		Paramètre	Unité	≥ 120 et < 600	≥ 600 et < 1800	≥ 1 800 et < 3 000	≥ 3 000 et < 6 000	≥ 6 000 et < 12 000	≥ 12 000 et < 18 000	≥ 18 000
Cas général en entrée et en sortie	Débit	1552	120	365	365	365	365	365	365	365
	pH	1302	264	12	24	52	104	156	365	365
	MES	1305	162	12	24	52	104	156	260	365
	DBO5	1313	175	12	12	24	52	104	156	365
	DCO	1314	175	12	24	52	104	156	260	365
	NTK	1319	168	4	12	12	24	52	104	208
	NH_4	1335	169	4	12	12	24	52	104	208
	NO_2	1339	171	4	12	12	24	52	104	208
	NO_3	1340	173	4	12	12	24	52	104	208
	Ptot	1350	177	4	12	12	24	52	104	208
Cas général en sortie	Température	1301	27	12	24	52	104	156	365	365
Zones sensibles à l'eutrophisation (paramètre azote) en entrée et en sortie (2)	NTK	1319	168	4	12	24	52	104	208	365
	NH_4	1335	168	4	12	24	52	104	208	365
	NO_2	1339	168	4	12	24	52	104	208	365
	NO_3	1340	168	4	12	24	52	104	208	365
Zones sensibles à l'eutrophisation (paramètre phosphore total) en entrée et en sortie		1350	177	4	12	24	52	104	208	365

(1) Dans le cas où la charge brute de pollution organique reçue par la station l'année N est supérieure à la capacité de la station, les fréquences minimales de mesures et les paramètres à mesurer l'année N + 2 sont déterminés à partir de la charge brute de pollution organique.
(2) Sauf cas particulier, les mesures en entrée des différentes formes de l'azote peuvent être assimilées à la mesure de NTK.

Tableau 5.1. *Paramètres et fréquences des mesures à réaliser sur les apports extérieurs et sur les boues issues du traitement des eaux usées*

CAS	PARAMÈTRES ET FRÉQUENCES DES MESURES
Apports extérieurs : Mesure de la qualité des apports extérieurs.	Le maître d'ouvrage indique dans le manuel d'autosurveillance ou le cahier de vie les paramètres qu'il mesure (DCO, DBO5, MES, NTK, Ptot, etc.) et la fréquence des mesures. Les paramètres sont choisis en fonction du type d'apports et de leurs caractéristiques polluantes. La fréquence des mesures est choisie en fonction de la fréquence des apports. Elle devra être supérieure si les apports ne présentent pas de caractéristiques stables ou s'ils représentent une part importante de la pollution totale traitée par le système de traitement des eaux usées.
Boues issues du traitement des eaux usées : Mesure de la siccité des boues pour déterminer la quantité de matières sèches.	Le maître d'ouvrage indique dans le manuel d'autosurveillance ou le cahier de vie la fréquence des mesures de siccité des boues. Cette fréquence est choisie en fonction de la fréquence des apports (pour les apports de boues extérieures), de la fréquence de l'extraction des boues de la file eau (pour la boue produite) et de la fréquence des évacuations (pour les boues évacuées). La fréquence de mesure de la siccité de la boue produite est au minimum celle du tableau 5.2.
Boues issues du traitement des eaux usées : Mesure de la qualité des boues évacuées.	Les paramètres et les fréquences des mesures sont indiquées à l'article 15 du présent arrêté et font référence à l'arrêté du 8 janvier 1998 susvisé.

Tableau 5.2. *Fréquences minimales de détermination des quantités de matières sèches de boues produites et fréquences minimales de mesures de la siccité sur les boues produites*

Capacité nominale de traitement de la station en kg/j de DBO5	≤ 60	> 60 et < 120	≥ 120 et < 600	≥ 600 et < 1 800	≥ 1 800 et < 3 000	≥ 3 000 et < 6 000	≥ 6 000 et < 12 000	≥ 12 000 et < 18 000	≥ 18 000
Quantité de matières sèches de boues produites (1)	1 (quantité annuelle)		12 (quantité mensuelle)		52 (quantité hebdomadaire)		365 (quantité journalière)		
Mesures de siccité	/	6	12	24	52	104	208	260	365
(1) Code SANDRE du paramètre : 1799. Code SANDRE de l'unité : 67.									

Les tableaux précédents indiquent les indicateurs à collecter et la fréquence minimale à respecter mais les documents de référence seront l'arrêté préfectoral d'exploitation de la station ainsi que son manuel d'autosurveillance qui préciseront les indicateurs de suivi que l'exploitant collectera régulièrement.
Ces informations figurent dans l'arrêté du 10 Aout 2006 portant « Autorisation de la création d'une station d'épuration, son rejet dans les eaux superficielles et l'épandage des boues ».
L'analyse de ces indicateurs permettra de vérifier l'absence de dégradation du milieu récepteur sur le long terme. Ces indicateurs étant réglementaires, ils seront adaptés au site et mesurables de façon pérenne.

XVI.2.a.ii Surveillance du réseau de collecte et des déversoirs d'orage

L'arrêté du 21 juillet 2015 définit les déversoirs d'orage de la manière suivante : « tout ouvrage équipant un système de collecte en tout ou partie unitaire et permettant, en cas de fortes pluies, le rejet direct vers le milieu récepteur d'une partie des eaux usées circulant dans le système de collecte. Un trop-plein de poste de pompage situé à l'aval d'un secteur desservi en tout ou partie par un réseau de collecte unitaire est considéré comme un déversoir d'orage aux fins du présent arrêté. »

Le « Déversoir en tête de station » est défini comme un ouvrage de la station de traitement des eaux usées permettant la surverse de tout ou partie des eaux usées vers le milieu récepteur avant leur entrée dans la filière de traitement.

Les prescriptions techniques pour la surveillance des systèmes sont précisées dans le chapitre III de l'arrêté. L'autosurveillance est obligatoire pour les déversoirs d'orage situés à l'aval d'un tronçon destiné à collecter une charge brute de pollution organique par temps sec supérieure ou égale à 120 kg/j de DBO5. Elle consiste « à mesurer le temps de déversement journalier et estimer les débits déversés par les déversoirs d'orage

surveillés ». Mais le préfet peut la remplacer par la surveillance des déversoirs d'orage dont le cumul des volumes ou flux rejetés représente au minimum 70 % des rejets annuels au niveau des déversoirs d'orage.

Sur le territoire de Louannec et de Trélévern (communes raccordées à la station d'épuration), l'ensemble des points de rejets sont équipés de dispositifs de surveillance.
Certains postes de relevage ne disposent cependant pas de détecteur de surverse. Le Schéma Directeur de Louannec prévoit dans son programme pluriannuel de travaux la mise en place de ces dispositifs sur les 2 postes situés près de secteurs avec des usages sensibles (PR Le Len et PR Camping situés sur la commune de Louannec).

XVI.2.a.iii Contrôles des branchements

Lors de chaque transaction immobilière, le gestionnaire du réseau ou son délégataire procède à la vérification de la conformité du branchement en s'assurant que les eaux usées produites sont bien acheminées dans le réseau de collecte des eaux usées de la commune et que les eaux pluviales n'y sont pas acheminées. Des campagnes de contrôle systématiques sont envisagées dans le programme pluriannuel des travaux du Schéma Directeur.

Sur Trélévern, 22 contrôles ont été effectués entre 2015 et 2017 dont 3 ont conclu à une non-conformité.

XVI.2.b. Contrôle des dispositifs ANC

C'est LTC (Lannion Trégor Communauté) qui a la compétence SPANC. Sa mission principale est d'effectuer différents contrôles sur les systèmes d'assainissement autonomes :

- « Le contrôle de conception » qui concerne les projets d'installations neuves,
- « Le contrôle de bonne exécution » qui concerne également les installations neuves,
- « Le contrôle de bon fonctionnement » qui concerne les installations existantes.

XVI.2.b.i Le contrôle de conception

Ce contrôle consiste à vérifier la compatibilité de la filière projetée avec l'étude de sol et les textes cités en préambule. Les contrôles de conception (dépôt d'un permis de construire et projet de réhabilitation) font l'objet d'un compte rendu détaillé dont un exemplaire est adressé au propriétaire de l'installation et un second à la mairie de la commune concernée.

XVI.2.b.ii Le contrôle de bonne exécution

Il se traduit par une ou plusieurs visites sur site pour vérifier la conformité des travaux au projet. Les contrôles de bonne exécution font l'objet d'un compte rendu détaillé dont un exemplaire est adressé au propriétaire de l'installation et un second à la mairie de la commune concernée.

XVI.2.b.iii Les visites de fonctionnement

Les visites de fonctionnement sont réalisées tous les 8 ans. Elles sont assurées principalement par les agents du SPANC. La durée de la visite est d'environ 45 minutes par installation.
.

XVI.2.b.iv Diagnostics lors des cessions immobilières

Le SPANC effectue aussi des contrôles dans le cadre des cessions immobilières.

XVI.2.c. Suivi de la qualité des eaux du milieu récepteur

XVI.2.c.i Suivi de la qualité des eaux superficielles

Le suivi de base de données OSUR géré par l'Agence de l'Eau Loire-Bretagne permet de surveiller la qualité des eaux superficielles dont les cours d'eau.
Les principaux réseaux de suivi utilisés pour surveiller la qualité des eaux sont les suivants :

- Réseaux Contrôle de Surveillance (RCS),
- Réseaux Contrôle Opérationnel (RCO),
- Réseaux départementaux,
- Réseaux Complémentaire Agence (RCA).

XVI.2.c.ii Suivi de la qualité des zones conchylicoles par le réseau Ifremer

La qualité des eaux des zones conchylicoles fait l'objet d'un suivi régulier par Ifremer grâce à un réseau de surveillance basé sur 3 programmes :

- REMI : réseau de contrôle microbiologique
- REPHY : réseau de contrôle phytoplancton
- ROCCH : réseau de contrôle de la contamination chimique

XVI.2.c.iii Suivi REMI : réseau de contrôle microbiologique

- **Les dispositifs de suivi et les indicateurs**

Le REMI a pour objectif de surveiller les zones de production de coquillages exploitées par les professionnels, et classées A, B ou C par l'administration. Sur la base du dénombrement des Escherichia coli dans les coquillages vivants, le REMI permet d'évaluer les niveaux de contamination microbiologique dans les coquillages et de suivre leur évolution, de détecter et suivre les épisodes de contamination. Il est organisé en deux volets :

- **Surveillance régulière :** Les données de surveillance régulière permettent d'estimer la qualité microbiologique de la zone. Le traitement des données acquises sur les 10 dernières années permet de suivre l'évolution des niveaux de contamination. En plus de l'aspect sanitaire, les données REMI reflète les contaminations microbiologiques auxquelles sont soumises les zones. Le maintien ou la reconquête de la qualité microbiologique des zones implique une démarche environnementale de la part des décideurs locaux visant à maîtriser ou réduire les émissions de rejets polluants d'origine humaine ou animale en amont des zones ;

- **Surveillance en alerte :** Trois niveaux d'alerte sont définis correspondant chacun à un état de contamination :
  - Niveau 0 : risque de contamination par exemple événement météorologique, dysfonctionnement du réseau
  - Niveau 1 : contamination détectée
  - Niveau 2 : contamination persistante. Le dispositif se traduit par l'information immédiate de l'administration afin qu'elle puisse prendre les mesures adaptées en termes de protection de la santé des consommateurs et par une surveillance renforcée jusqu'à la levée du dispositif d'alerte, avec la réalisation de prélèvements et d'analyses supplémentaires. Le seuil microbiologique déclenchant une surveillance renforcée est défini pour chaque classe de qualité (classe A : 230 E. coli /100 g de CLI ; classe B : 4 600 E. coli /100 g de CLI ; classe C : 46 000 E. coli /100 g de CLI).

XVI.2.d. Suivi de la qualité des eaux de baignade

Le contrôle sanitaire des eaux de baignade est mis en œuvre par les Agences régionales de santé (ARS) et demeure une préoccupation constante du ministère chargé de la santé. Ce ministère élabore la réglementation dans ce domaine sur la base de directives européennes.

Connaître la qualité de l'eau de baignade en eau de mer ou en eau douce est un moyen pour prévenir tout risque pour la santé des baigneurs. Le suivi régulier de la qualité des eaux de baignade permet également de connaître les impacts de divers rejets éventuels situés à l'amont du site et notamment d'apprécier les éventuels dysfonctionnements liés à l'assainissement d'eaux usées, aux rejets d'eaux pluviales souillées, etc., qui influenceraient la qualité de l'eau du site de baignade. Les connaissances ainsi acquises peuvent fournir une aide à la décision aux collectivités locales afin d'améliorer la maîtrise des causes des pollutions engendrées notamment par une mauvaise gestion des eaux usées domestiques.

La qualité des eaux de baignade est déterminée sur la base de résultats d'analyses sur des échantillons prélevés en un point de surveillance définie par l'ARS et le gestionnaire. Ce ou ces points de prélèvement(s) toujours identique(s) est (sont) défini(s) dans la zone de fréquentation maximale des baigneurs.

Les prélèvements sont réalisés durant la saison balnéaire par des agents de l'ARS ou par les laboratoires agréés par le ministère chargé de la santé.

La période de suivi couvre l'ensemble de la saison balnéaire lorsque les sites de la baignade sont régulièrement fréquentés. Elle peut varier selon les départements en raison de conditions climatiques différentes. Le suivi s'étend pour la France métropolitaine en général du 15 juin au 15 septembre mais peut être plus courte pour les baignades en eaux douces. Le suivi est effectué sur l'ensemble de l'année dans les départements d'outre-mer.

La réglementation en vigueur prévoit la réalisation d'un prélèvement entre 10 et 20 jours avant l'ouverture de la saison, puis des prélèvements, selon une fréquence minimale bimensuelle durant toute la saison balnéaire. Lorsqu'au cours des 2 années précédentes la qualité des eaux de baignade est demeurée conforme aux normes impératives définies par la réglementation, le nombre de prélèvements peut être réduit, sans toutefois être inférieur à 1 par mois.

Depuis 2010, il est également nécessaire de respecter un nombre minimal de 4 prélèvements par saison en application de la directive européenne (directive 2006/7/CE). Enfin, à partir de 2013, la fréquence bimensuelle ne sera plus imposée et pourra rester mensuelle.
Si au cours de la saison, un résultat témoigne d'une dégradation de la qualité de l'eau de baignade, des prélèvements de contrôle sont réalisés dans les meilleurs délais jusqu'au retour à une situation conforme à la réglementation en vigueur, afin de garantir ainsi l'absence de risque sanitaire pour les baigneurs.

Les analyses sont réalisées par des laboratoires agréés au titre du contrôle sanitaire des eaux par le ministère chargé de la Santé. Il est obligatoire de les réaliser conformément aux normes d'analyses en vigueur.

XVI.3. Synthèse des indicateurs de suivi

Les indicateurs sélectionnés pour permettre de suivre l'état de l'environnement et constater l'impact du zonage d'assainissement sont synthétisés dans le tableau suivant :

Tableau 22 Synthèse des indicateurs de suivi

INDICATEUR	SOURCE	FREQUENCE DE RAPPORTAGE	GOUVERNANCE DU SUIVI
Surveillance des postes de relèvement Mesure du débit pompé, temps de pompage, temps de déversement	Télésurveillance	Journalières	Transmission à l'exploitant
Points d'autosurveillance réglementaire de la station	Exploitant de la station	Mensuel	SANDRE Transmission à : - Maîtres d'ouvrage et exploitants - Agences de l'Eau -Services d'assistance technique (SATEA, bureaux d'étude, ...) - Services de police de l'eau
Bilan 24h de la station	Exploitant de la station	Mensuel	SANDRE Transmission à : - Maîtres d'ouvrage et exploitants - Agences de l'Eau -Services d'assistance technique (SATEA, bureaux d'étude, ...) - Services de police de l'eau
Bilan de fonctionnement du système d'assainissement	Exploitant de la station et du réseau	Annuel (avant le 1er mars de l'année N+1)	Agence de l'eau Loire-Bretagne et à la police de l'eau (DDTM29)
Bilan des contrôles des équipements d'autosurveillance	Exploitant de la station et du réseau	Annuel	Agence de l'eau Loire-Bretagne et à la police de l'eau (DDTM29)
Diagnostic du système d'assainissement des eaux usées	Exploitant ou prestataire	A une fréquence n'excédant pas 10 ans	Agence de l'eau Loire-Bretagne et à la police de l'eau (DDTM29)
Surverse au milieu naturel	Exploitant du réseau	Événementiel	Police de l'eau (DDTM29)
Consommation d'énergie	Exploitant de la station et des postes	Annuel (rapport annuel du délégataire)	Maître d'ouvrage
Contrôle de qualité des branchements neufs	Exploitant du réseau ou prestataire	A chaque nouveau branchement sur le réseau public	Maître d'ouvrage
Contrôle de bonne réalisation des dispositifs ANC	LTC	A chaque construction d'un nouveau dispositifs ANC	Maître d'ouvrage

Contrôle de conception et de réalisation des dispositifs ANC	LTC	A chaque construction d'un nouveau dispositifs ANC	Maître d'ouvrage
Contrôle de bon fonctionnement des dispositifs ANC	Gestionnaire du réseau EP	Tous les 6 ans	Maître d'ouvrage
Contrôle microbiologique des coquillages dans les zones de productions	IFREMER - réseau REMI	Réglementation en vigueur	IFREMER - département RBE
Réseau de surveillance des phycotoxines dans les organismes marins	IFREMER – réseau REPHYTOX	Réglementation en vigueur	IFREMER – département ODE
Réseau d'observation et de surveillance du phytoplancton et de l'hydrologie dans les eaux littorales	IFREMER – réseau REPHY	Réglementation en vigueur	IFREMER – département ODE
Réseau d'observation et de surveillance de la contamination chimique	IFREMER – réseau ROCHH	Réglementation en vigueur	IFREMER - département RBE
Suivi de la qualité des eaux de baignades	ARS	Au minimum 4 prélèvements par saison	Ministère de la santé

XVII. METHODOLOGIE EMPLOYEE POUR L'ETUDE ENVIRONNEMENTALE DU ZONAGE

XVII.1. Généralités

La méthodologie employée est celle présentée dans le guide et les fiches édités par le commissariat au développement durable en décembre 2011 concernant l'évaluation environnementale dans les documents d'urbanisme. Le rapport d'évaluation environnementale du zonage eaux usées de la commune de Trélévern a été réalisé conformément à l'article R.122-20 du Code de l'Environnement (modifié par le décret n° 2012-616 du 2 mai 2012).

XVII.1.a. Méthodologie

La rédaction du document « Evaluation Environnementale » a été réalisé postérieurement à l'élaboration du zonage d'assainissement des eaux usées de la commune.

La présente évaluation environnementale s'est appuyée sur l'ensemble des documents disponibles tels que :

- Le projet de plan local d'urbanisme intercommunal
- Les arrêtés d'exploitation des stations d'épuration
- L'évaluation de la qualité des zones de production conchylicole réalisée par IFREMER
- L'évaluation de la qualité des points de baignade réalisée par l'ARS
- Les rapports annuels du service de l'assainissement non collectif et de l'assainissement collectif ;
- Les données issues de l'autosurveillance et de la surveillance assurée par le SATESE
- Les données issues du BRGM
- Les documents issus des différents plans et programmes s'appliquant sur le territoire communal : SDAGE Loire-Bretagne ; SAGE Argoat Trégor Goëlo
- Les textes réglementaires de référence ;
- Etc.

Elle s'appuie également sur une modélisation de la courantologie de la baie de Perros-Guirec concernant le suivi de la pollution bactériologique.

XVII.2. Vérification de la cohérence avec les documents supra communaux

L'analyse de ces documents et du projet de zonage eaux usées a permis de vérifier leur cohérence avec les enjeux du territoire et leur articulation avec les autres plans et programmes mis en œuvre sur ce territoire (SDAGE Loire-Bretagne, Sage, documents d'urbanisme notamment).

XVIII. RESUME NON TECHNIQUE

XVIII.1. L'objectif du zonage d'assainissement des eaux usées et des eaux pluviales

L'article L. 2224-10 du code général des collectivités territoriales modifié par la loi sur l'eau et les milieux aquatiques du 30 décembre 2006 impose aux communes (ou aux intercommunalités) de définir, après étude préalable, un zonage d'assainissement qui doit délimiter les zones d'assainissement collectif et les zones d'assainissement non collectif. Le zonage d'assainissement définit le mode d'assainissement le mieux adapté à chaque zone.

Un document d'actualisation du zonage d'assainissement a été réalisé en septembre 2018 et une demande d'examen au cas par cas a été transmis à la mission régionale d'autorité environnementale le 11 octobre 2018. Celle-ci a répondu à LTC qu'une évaluation environnementale était nécessaire (en date du 11 décembre 2018).

XVIII.2. Le contexte

Le territoire de Trélévern, qui accueille 1 326 personnes se caractérise par un relief assez marqué, dessiné par les vallées de 2 cours d'eau côtiers : le Dourdu et le Kergouanton.

La commune est située au nord de la faille géologique Nord-Armoricaine sur un socle granitique. La partie centrale du territoire est située sur un plateau plutôt favorable à l'infiltration. Celui-ci est bordé par 2 vallées sur l'Ouest et l'Est et le littoral au Nord. Ce contexte hydrogéologique conduit à des écoulements d'eaux de ruissellement souvent difficiles sur les plateaux, des dévalaison d'eaux sur les flancs de vallées aux pentes marquées et des saturations d'eaux dans les fonds de vallée.

Les eaux côtières dans lesquelles se déverse les 2 cours d'eaux de Trélévern ainsi que celui de la station d'épuration (le Goas Gerbal puis le Truzugal à Louannec) sont considéré **globalement en bon état** écologique et chimique.

La qualité de ces cours d'eaux est très sensible. L'état écologique et chimique du cours d'eau du Dourdu est considéré en **état moyen voir médiocre** (état physico-chimique). Le Goas Gerbal est sujet à l'eutrophisation des eaux (paramètres azotés et phosphore déclassant).

Les eaux souterraines (« Guindy-Jaudy-Bizien ») sont en **état médiocre** notamment dû à la forte présence de nitrates.

XVIII.3. Les enjeux

XVIII.3.a. Enjeux liés aux usages de l'eau

Le linéaire côtier implique des usages de l'eau multiples : baignade, pêche à pied, pêche en mer, …

En règle générale, la qualité des eaux maritimes, superficielles et souterraines est compatible avec les usages de l'eau sauf en ce qui concerne l'activité de pêche à pied, significativement impactée par la mauvaise qualité microbienne (site des arcades dans l'Anse de Perros et à Port le Goff). L'assainissement des eaux usées de Trélévern et de Louannec n'est pas ciblé comme source de pollution de ces sites.

XVIII.3.b. Enjeux liés à la protection de l'écosystème et du territoire naturel

Le territoire de Trélévern et particulièrement son littoral se caractérise par sa grande diversité et sa richesse.

Une grande partie du littoral bénéficie de la protection au titre de la réglementation Natura2000 : il s'agit des ZPS et ZSC « Trégor-Goëlo » et des ZPS et ZSC « Côte de Granite Rose Sept-Iles ». À l'intérieur des terres les « Marais Tourbeux de Lanroudeg » bénéficient d'une protection ZNIEFF. Enfin les zones humides et cours d'eau identifiés sur le territoire sont inscrits dans la trame bleue.

XVIII.3.c. Enjeux liés au risque d'inondation

Il n'y a pas de plan de prévention des risques d'inondation sur le territoire de Trélévern (ou de Louannec). Le risque d'inondation est faible et est limité au secteur de Port l'Epine et au camping Ernest Renan sur Louannec (submersion marine et rupture de digue)

XVIII.3.d. Conclusion

L'évaluation environnementale met en exergue deux types d'enjeux :

- L'enjeu qualitatif : il s'agit de préserver voire d'améliorer la qualité des eaux souterraines, maritimes ou superficielles afin de garantir la pérennité des usages de l'eau (et notamment la qualité microbienne des eaux dans les zones de pêche à pied sensible) et la protection de l'écosystème, notamment dans les zones protégées.
- L'enjeu quantitatif : il s'agit de ne pas aggraver les conditions d'écoulement notamment en amont des zones à risques d'inondations (risque faible).

XVIII.4. Les principales dispositions du zonage d'assainissement

XVIII.4.a. Les principales dispositions du zonage d'assainissement des eaux usées

Pour établir ce zonage, il a été pris en considération les zones à enjeux sanitaires et environnementales.

Le choix du zonage d'assainissement des eaux usées de la CCPLD s'appuie sur 4 principes :

1. Maintien des zonages existants : il a été décidé de ne pas remettre en cause les zonages réglementaires existants
2. Régularisation des zonages effectifs : les parcelles raccordées au réseau d'assainissement et qui ne font pas partie du zonage réglementaire sont placées dans le zonage d'assainissement collectif
3. Evaluation de la nécessité de raccorder certaines zones en assainissement collectif. Il s'agit d'une part des secteurs situés en zones urbanisables ou à urbaniser au sens du PLU et proche du réseau existant. Il s'agit d'autre part des secteurs situés sur des zones reconnues à enjeu environnemental ou sanitaire.
4. Gel des zonages des secteurs raccordés à des stations d'épuration en situation de dysfonctionnement
5. Cas des hameaux denses[14].
   - Sur les zones non reconnues à enjeu environnemental ou sanitaire, il a été décidé de maintenir ces hameaux en assainissement non collectif.
   - Sur les zones reconnues sensibles aux pollutions, il a été décidé de les classer en assainissement collectif sauf si le coût s'avère prohibitif ou si la station d'épuration ou le réseau ne sont pas capables d'admettre ces débits ou flux organiques produits par ces hameaux.

[14] voir définition en chapitre I

XVIII.5. Incidences négatives notables du zonage - présentation des mesures prises pour les éviter, les réduire, ou les compenser

XVIII.5.a. Enjeu qualitatif

Le zonage des eaux usées a pour effet de réguler les flux polluants dans le milieu hydraulique souterrain, maritime ou superficiel.

En ce qui concerne l'assainissement collectif, on démontre que la station d'épuration existante est conçue pour traiter les futurs flux organiques ou hydrauliques. Les calculs d'acceptabilité des milieux montrent qu'en l'état actuel des performances de la station, les objectifs de bon état écologique et chimique ne seront pas atteints sur le paramètre phosphore et la bactériologie. Les travaux prévus sur la station visent cependant à augmenter l'abattement sur ces paramètres pour que la station d'épuration ne déclasse plus le milieu récepteur. Un planning de travaux a été établi.

En ce qui concerne l'assainissement non collectif, la possibilité offerte depuis 2012 de mettre en place des filtres compacts, des microstations, … permet de s'affranchir des contraintes d'aptitude des sols ou de contraintes de surfaces au niveau des parcelles : pour les installations neuves, la qualité imposée des eaux traitées par l'ANC et l'obligation d'infiltrer ces mêmes eaux traitées dans le sol garantissent le bon état écologique des milieux.

Le choix de zonage implique toutefois la mise aux normes sur l'ensemble du territoire de 54 dispositifs ANC considérés comme non conformes avec danger (ce nombre comprend également la réhabilitation des ANC par leur raccordement au réseau collectif si ceux-ci sont concernées par la révision du zonage).

XVIII.5.a. Enjeu quantitatif

L'enjeu quantitatif concerne les risques d'inondabilité (faible) sur le secteur de Port l'Epine et au camping Ernest Renan sur la commune de Louannec.

Le projet de zonage des eaux usées ne modifiera pas le régime des cours d'eau de manière significative.

XVIII.6. Conclusion générale

L'évaluation environnementale met en évidence deux grands enjeux :

- L'enjeu qualitatif : la protection de l'écosystème et du patrimoine naturel et celle des usages de l'eau (avec notamment la pêche à pied) doivent être pris en compte.
- L'enjeu quantitatif : les risques d'inondation (faible)

C'est la qualité des milieux qui constituent l'enjeu le plus important sur ce territoire.

En ce qui concerne l'assainissement des eaux usées, la politique de LTC est dynamique et se concrétise par la mise en œuvre de plans d'actions concrets pour lutter contre la pollution des milieux. Les restructurations de stations, les réhabilitations des réseaux, la mise en place d'autosurveillance ou encore la réhabilitation des ANC non conformes sont autant de leviers d'action qui permettent de préserver voire d'améliorer les milieux naturels sur le long terme.

Les effets sur l'environnement du zonage d'assainissement révisé sont globalement positifs. Les travaux prévus sur le système de collecte, le système de traitement et la mise en conformité des assainissements individuels non conformes avec danger sanitaire et/ou risque environnemental permettront de réduire les pressions sur l'environnement.