DEPARTEMENT DES COTES D'ARMOR

Maîtrise d'Ouvrage

LANNION-TREGOR COMMUNAUTE
1, rue monge - BP 10761
22307 Lannion Cedex
Tél. : 02.96.05.09.00 - Fax : 02.96.05.09.01

MISE A JOUR DU ZONAGE D'ASSAINISSEMENT

COMMUNE DE PERROS-GUIREC

RAPPORT FINAL

Mars 2017

Bureau d'études :

DCI Environnement
18 rue de Locronan
29 000 QUIMPER
Tél : 02.98.52.01.32 - Fax : 02.98.10.36.26

SOMMAIRE

1 PREAMBULE 4
2 PRESENTATION DE L'AIRE D'ETUDE 4
2.1 LOCALISATION, RELIEF 4
2.2 RAPPEL DU CONTEXTE INITIAL 6
2.2.1 Zonage d'assainissement réalisé en 2005 (SETUR) 6
2.3 REVISION DU ZONAGE D'ASSAINISSEMENT 2016 6
2.4 CONTEXTE CLIMATIQUE 8
2.5 SITES ECOLOGIQUES SENSIBLES ET MONUMENTS HISTORIQUES 9
2.5.1 Sites écologiques 9
2.5.2 Patrimoine communal 13
2.5.3 Zones humides recensées 13
2.6 RESEAU HYDROGRAPHIQUE 15
2.6.1 Description du réseau hydrographique 15
2.6.2 Les Débits des ruisseaux 15
2.6.3 Zones inondables - vulnérabilité des sites 18
2.6.4 Qualité des cours d'eaux de la zone étudiée 18
2.7 TOPOGRAPHIE, GEOLOGIE ET HYDROGEOLOGIE 18
2.7.1 Topographie 18
2.7.2 Géologie et hydrogéologie 18
3 POPULATION COMMUNALE ET URBANISME 19
3.1 POPULATION COMMUNALE 19
3.2 LES LOGEMENTS 20
3.3 L'URBANISME 20
3.4 LES ACTIVITES ECONOMIQUES 20
3.5 BASE ET REGLES DE CALCUL 21
3.6 USAGES LIES A L'EAU 22
3.6.1 Baignade 22
3.6.2 Conchyliculture 22
3.6.3 Alimentation en eau potable 22
4 ASSAINISSEMENT COLLECTIF 23
4.1 LE SYSTEME D'ASSAINISSEMENT COLLECTIF 23
4.2 SYNTHESE SUR L'ASSAINISSEMENT COLLECTIF 27
5 LES SYSTEMES D'ASSAINISSEMENT NON COLLECTIF 27
5.1 REGLEMENTATION 28
5.2 SYNTHESE DES DIAGNOSTICS REALISES PAR LE SPANC 28
5.3 ANALYSE DE LA CONFIGURATION DE L'HABITAT ET DES CONTRAINTES VIS-A-VIS DE L'ASSAINISSEMENT NON COLLECTIF 30
6 APTITUDE DES SOLS A L'ASSAINISSEMENT NON COLLECTIF 30
6.1 PRINCIPES ET METHODES 30
6.2 APTITUDE DES SOLS A L'ASSAINISSEMENT NON COLLECTIF SUR LA ZONE D'ETUDE 31
6.3 TRAVAUX DE REHABILITATION DES INSTALLATIONS D'ASSAINISSEMENT AUTONOMES EXISTANTES 32
7 PROPOSITIONS DE SOLUTIONS 34
7.1 COUTS UNITAIRES DES TRAVAUX RETENUS 34
7.2 DESCRIPTION DES SCENARIOS ENVISAGES 34
7.2.1 Densification de la zone U – secteurs de dents creuses 35

7.2.2 Secteurs à urbaniser situés dans le zonage collectif en vigueur 35
7.2.3 Secteurs à urbaniser en dehors du zonage collectif en vigueur 36
7.2.4 Secteurs urbanisés en dehors du zonage collectif en vigueur 36
8 DÉLIMITATION DES ZONES 38
8.1 ZONAGE RETENU 38
8.2 IMPACT SUR LE SYSTÈME D'ASSAINISSEMENT COLLECTIF EXISTANT DE LA COMMUNE DE PERROS-GUIREC 39
9 AVERTISSEMENT : DROIT ET OBLIGATION DE CHACUN 40
9.1 LES USAGERS RELEVANT DE L'ASSAINISSEMENT COLLECTIF 41
9.2 LES USAGERS RELEVANT DE L'ASSAINISSEMENT NON COLLECTIF 42
ANNEXES 43
ANNEXE N°1 : ZONE COLLECTIVE ACTUELLE 44
ANNEXE N°2 : RESULTATS DES SONDAGES PEDOLOGIQUES 45
ANNEXE N°3 : LOCALISATION DES SECTEURS ETUDIES 46
ANNEXE N°4 : ZONAGE PROPOSE 47

CARTES

CARTE 1 : LOCALISATION DE LA ZONE D'ETUDE 5
CARTE 2 : SITES ECOLOGIQUES SENSIBLES 12
CARTE 3 : ZONES HUMIDES 14
CARTE 4 : BASSINS VERSANTS ET RESEAU HYDROGRAPHIQUE 17
CARTE 5 : PLAN DES RESEAUX D'EAUX USEES 25
CARTE 6 : APTITUDE DES SOLS 33

GLOSSAIRE

DBO_5 : Demande Biochimique en Oxygène à 5 jours

Consommation d'oxygène en 5 jours, à 20°C, résultant de la métabolisation de la pollution biodégradable par des microorganismes de contamination banale des eaux.

DCO : Demande Chimique en Oxygène

Consommation d'oxygène dans les conditions d'une réaction d'oxydation, en milieu sulfurique, à chaud et en présence de catalyseur.

MES : Matières en suspension

Poids, volume et nature minérale ou organique des particules véhiculées par les eaux usées.

NTK : Azote Kjeldhal

Quantité d'azote exprimée en N correspondant à l'azote organique et à l'azote ammoniacal.

$N\text{-}NH_4^+$: Ammonium

L'ion ammonium correspond à la forme réduite de l'azote. Ce composé azoté est caractéristique des eaux résiduaires où il est associé à l'azote organique. Dans des conditions d'oxygénation normale, cet élément est oxydé en nitrites puis en nitrates.

$N\text{-}NO_2^-$: Nitrites

Forme intermédiaire de l'oxydation de l'azote.

$N\text{-}NO_3^-$: Nitrates

Forme finale de l'oxydation de l'azote.

Pt : Phosphore total

Somme du phosphore contenu dans les Orthophosphates, les polyphosphates et le phosphate organique.

1 PREAMBULE

Selon la loi sur l'eau du 3 janvier 1992, les communes sont tenues de définir sur leur territoire les zones d'assainissement collectif et non collectif. Dans ce cadre, le bureau d'études SETUR a réalisé le zonage d'assainissement de la commune de Perros-Guirec en 2005.
Le Plan Local d'Urbanisme de la commune de Perros-Guirec est en cours de révision.

La révision du zonage d'assainissement de la commune de Perros-Guirec s'est déroulée en trois phases.

La première partie consacrée à l'analyse de l'état initial consistait en l'établissement d'une photographie actualisée de l'aire d'étude tant du point de vue physique (topographique, géologique, pédologique, hydrologique) que socio-économique.

L'objectif de la seconde phase d'étude était de proposer, à partir des résultats de la phase 1 d'analyse de l'existant, des scénarios d'aménagement pour chacune des zones d'études. Une vérification de l'adéquation entre les besoins identifiés en Phase 1 et la capacité nominale des systèmes de traitement collectif a été réalisée. Ces propositions permettent à la commune de retenir le zonage d'assainissement qu'elle souhaite adopter.

La phase n°3 présente le zonage retenu. Dans un premier temps le présent rapport rappellera le zonage d'assainissement initial, puis il sera présenté les nouveaux secteurs étudiés, et enfin le zonage d'assainissement actualisé.

La carte de zonage d'assainissement ainsi que le rapport devront faire l'objet d'une délibération municipale ainsi que d'une enquête publique.

2 PRESENTATION DE L'AIRE D'ETUDE

2.1 LOCALISATION, RELIEF

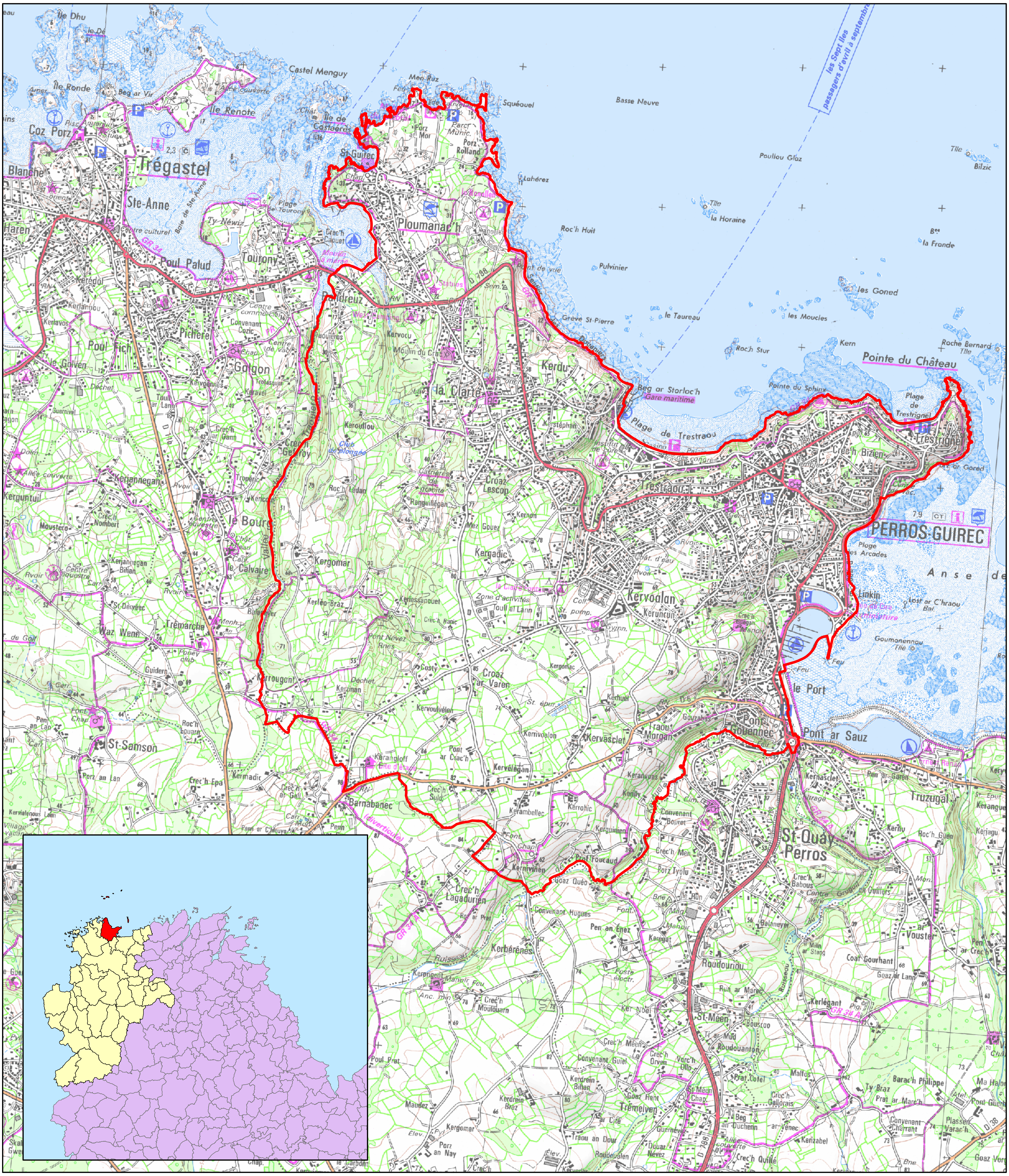
Perros-Guirec est une commune littorale située au Nord-Ouest du département des Côtes d'Armor (cf. plan de localisation ci-après), à environ 6 km au Nord de Lannion.

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

- Saint-Quay-Perros au Sud-Est,
- Trégastel à l'Ouest,
- Pleumeur-Bodou au Sud,
- La Manche à l'Est et au Nord.

La superficie communale de Perros-Guirec est de 14,16 km².

LOCALISATION DE LA ZONE D'ETUDE



Légende

Limites communales

Echelle 1/25 000 au format A3

© IGN - DROITS RESERVES

2.2 RAPPEL DU CONTEXTE INITIAL

2.2.1 ZONAGE D'ASSAINISSEMENT REALISE EN 2005 (SETUR)

L'étude du zonage d'assainissement réalisée par SETUR en 2005 a inclus les secteurs suivants au zonage d'assainissement collectif : la zone agglomérée, les secteurs de Trestraou, La Clarté, Ploumanac'h et de Pont Gouennec. Ces secteurs raccordés correspondent aux secteurs présentant une urbanisation dense, ainsi que la zone d'activités de Toull al Lann (cf annexe 1).
Les autres secteurs relèvent de l'assainissement non collectif.

Cette étude de zonage a notamment donné lieu à un descriptif de la nature des sols puis à une proposition de zonage d'assainissement.

2.3 REVISION DU ZONAGE D'ASSAINISSEMENT 2016

La présente révision du zonage d'assainissement intervient dans le cadre de la révision du PLU. Cette étude d'urbanisme a permis à la commune d'établir un nouveau zonage des secteurs à urbaniser. L'urbanisation ne peut être réalisée qu'après s'être assuré qu'il est possible de traiter les eaux usées domestiques des habitations. Ce traitement peut s'effectuer sur la parcelle en assainissement individuel (fonction de l'aptitude des sols, des pentes du terrain, surfaces disponibles sur la parcelle etc.), ou par le raccordement au réseau d'assainissement collectif existant.

Une carte représentant la zone collective actuelle est présentée en annexe n°1. La carte des secteurs étudiés est présentée en annexe n°3.

Les secteurs étudiés dans la présente étude, sont les zones urbanisées (densification) et les zones à urbaniser (1AU et 2AU dans le projet de PLU).

Zonage PLU	Numéro secteurs	Densité	Surface (ha)	Nombre de logements
1AUa	1AUa.1	20	0,51	11
1AUc	1AUc.1	25	0,69	18
1AUc	1AUc.10	20	0,47	10
1AUc	1AUc.11	20	0,36	8
1AUc	1AUc.12	20	1,38	28
1AUc	1AUc.13	20	2,70	54
1AUc	1AUc.14	20	3,91	79
1AUc	1AUc.15	20	1,47	30
1AUc	1AUc.16	20	0,22	5
1AUc	1AUc.2	20	1,01	21
1AUc	1AUc.3	20	0,60	12
1AUc	1AUc.4	20	1,82	37
1AUc	1AUc.5	20	2,53	51
1AUc	1AUc.6	20	2,37	48
1AUc	1AUc.7	20	0,70	14
1AUc	1AUc.8	20	0,94	19
1AUc	1AUc.9	20	0,88	18

1AUca	1AUca.1	20	1,13	23
1AUd	1AUd.1	20	1,85	37
1AUd	1AUd.2	20	1,57	32
1AUy	1AUy.1		0,27	
1AUy	1AUy.2		2,85	
1AUyc	1AUyc.3		1,94	
2AUb	2AUb	20	1,98	40
2AUc	2AUc	20	7,20	144
2AUd	2AUd	20	0,84	17
2AUd	2AUd	20	10,67	214
2AUy	2AUy	-	3,48	-
Kervelegan-Kervasclet*	U	-	-	75
Dents creuses	U	20 à 25	22,30	452

** le secteur Kervelegan-Kervasclet est déjà urbanisé. Le PLU ne prévoit aucune construction nouvelle sur ce secteur, où l'aptitude des sols à l'assainissement non collectif est peu favorable, notamment pour la réhabilitation des systèmes d'assainissement existants.*

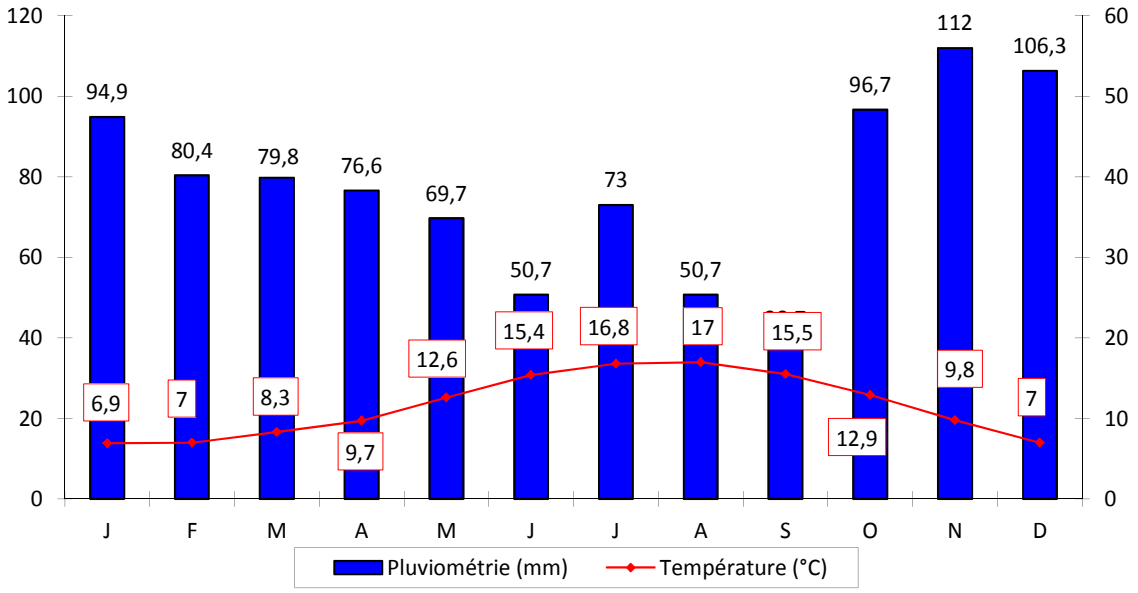
Dans la présente étude (DCI Environnement), il est proposé de zoner en assainissement collectif l'ensemble des zones urbanisées et à urbaniser (1AU, 2AU).

Les secteurs non évoqués dans cette étude resteront en assainissement autonome.

2.4 CONTEXTE CLIMATIQUE

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

Données climatiques mensuelles interannuelles
(Source Météo France - station Lannion-Lannaero - 2000/2009)

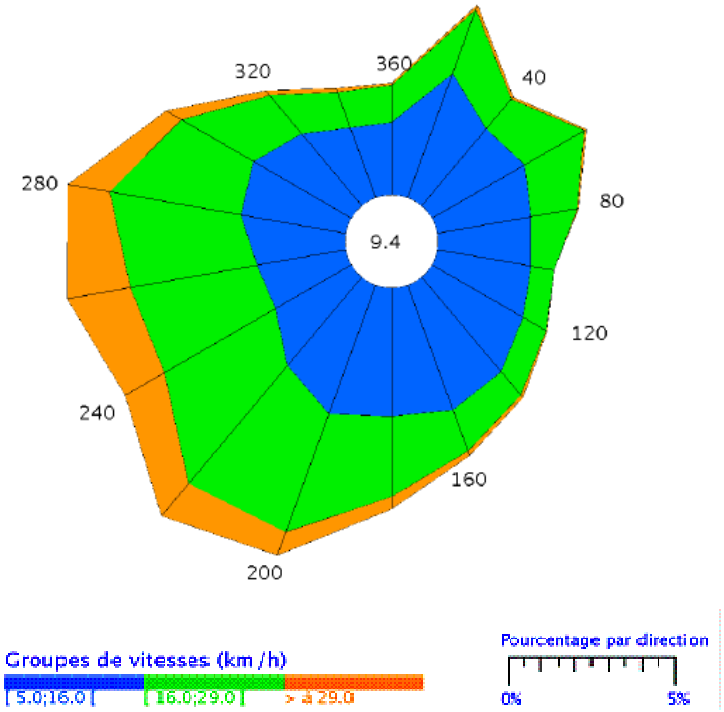


Le climat est de type océanique tempéré avec des hivers doux. Les pluies sont réparties sur l'année, rarement violentes, mais plus importantes en automne et en hiver. Il n'y a pas de sécheresse estivale (Pluviométrie > 2 fois la Température, diagramme ombrothermique). Les précipitations annuelles sont de 929,5 millimètres en moyenne. Les taux de précipitations les plus élevés ont lieu aux mois de novembre et décembre, les mois les plus secs étant juin, août et septembre. La température moyenne annuelle relevée est de 11.6°C environ.

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

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

Fréquence des vents en fonction de leur provenance en %



Valeurs trihoraires entre 0h00 et 21h00, heure UTC

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

Tableau de répartition
Nombre de cas étudiés : 32096 - Manquants : 48
Dir. : Direction d'où vient le vent en rose de 360° :
90° = Est, 180° = Sud, 270° = Ouest, 360° = Nord
le signe + indique une fréquence non nulle mais inférieure à 0.1%

2.5 SITES ECOLOGIQUES SENSIBLES ET MONUMENTS HISTORIQUES

2.5.1 SITES ECOLOGIQUES

La commune de Perros-Guirec est concernée par un site NATURA 2000 et deux Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique, Faunistique et Floristique.

- **Site d'Importance Communautaire FR5300009 « Côte de Granit rose sept îles »**

Ce Site d'Intérêt Communautaire (SIC) couvre une superficie de 72 232 hectares.

C'est un 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").

Ce site est composé de vastes zones de récifs et de plateaux rocheux allant des Sept Iles à l'archipel des Triagoz.

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 ainsi qu'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 et considérés comme des récifs.

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 îlots (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.

- **Zone de Protection Spéciale FR5310011 « Côte de Granit rose sept îles »**

Cette Zone de Protection Spéciale (ZPS) couvre une superficie de 69 602 hectares.

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 concerne la Côte de Granit Rose de Millau à Tomé et l'archipel des Sept-Iles.

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 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.

Parmi les facteurs anthropiques pouvant avoir un impact significatif sur les oiseaux, on peut citer en premier lieu le dérangement humain.
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.

- **Les Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique Faunistique et Floristique :**

  - ZNIEFF type 1 : Archipel des Sept Îles
  - ZNIEFF type 2 : Vallée des Traouïero

- **Zone Importante pour la Conservation des Oiseaux (ZICO) des Sept Îles**

- **Les sites naturels classés :**

  - Le Tertre de la Clarté
  - Les terrains aux abords du Phare de Ploumanac'h
  - Le sentier des douanniers et abords en bordure de la Grève St-Pierre
  - Le Moulin des petits Traouieros (étang, lac e chaussée du moulin)
  - Les rochers de Ploumanac'h

- **Les sites naturels inscrits :**

  - Lande de Ranolien
  - Anse de St-Guiriec
  - Abords du Phare de Ploumanac'h
  - Parc municipal et ses abords

- **Les sites du Conservatoire du Littoral :**

  - Les landes de Ploumanac'h

SITES NATURELS SENSIBLES

D C I
ENVIRONNEMENT
Ingénieurs conseils

Légende

- Limites communales
- Site Natura 2000 - ZPS - Côte de Granit Rose - Sept Iles
- Site Natura 2000 - SIC - Côte de Granit Rose - Sept Iles
- ZICO Sept Iles
- znieff type 1 - Archipel des Sept Iles
- znieff type 2 - Vallée des Traouïero

N
W E
S

0 500 1 000 2 000 Mètres

Echelle 1/45 000 au format A3

© IGN - DROITS RESERVES

2.5.2 PATRIMOINE COMMUNAL

La commune de Perros-Guirec dispose de plusieurs biens mobiliers et immobiliers inscrits, ou classés au titre des Monuments Historiques (*source : www.culture.gouv.fr*) :

- Le Calvaire de Ploumanac'h (chapelle St-Guiriec), classée Monument Historique le 30 décembre 1930 ;
- La chapelle de Notre-Dame de la Clarté, classée Monument Historique le 28 mai 1915 ;
- La Croix du 18ème siècle sur la hauteur de Trestraou, inscrite Monument Historique le 7 décembre 1925 ;
- Le dolmen au Sud-Ouest de l'île Bono, classé Monument Historique le 24 avril 1968 ;
- L'Eglise St-Jacques, inscrite Monument Historique par arrêté du 29 septembre 1901 ;
- Le Fort de l'île aux moines (archipel des Sept Îles), inscrit Monument Historique le 30 septembre 1975 ;
- L'Oratoire de St-Guiriec, classé Monument Historique le 10 février 1903 ;
- Le Moulin de la Lande du Crac'h, inscrit Monument Historique le 27 juin 1983 ;
- Le Manoir de Crec'h Guegan, inscrit Monument Historique le 14 mars 1990 ;
- Le Manoir de Pont-Couennec, inscrit Monument Historique le 23 février 1990.

2.5.3 ZONES HUMIDES RECENSEES

Dans le cadre de l'élaboration du SAGE Baie de Lannion et selon les prescriptions du Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux LOIRE-BRETAGNE, la commune de Perros-Guirec a confié, dans le cadre de la révision du PLU, à EGIS Eau, en association avec le Comité de Bassin Versant du Léguer (CBVL) une étude spécifique relative à l'inventaire des zones humides ; cet inventaire a permis de délimiter les zones humides sur le territoire communal. L'inventaire a été validé par le Conseil Municipal le 24 mars 2016.

Les zones humides délimitées sont intégrés dans le PLU en cours d'élaboration.

ZONES HUMIDES

Légende

- Zones humides
- Limites communales

N
W E
S

0 250 500 1 000 Mètres

Echelle 1/20 000 au format A3

© IGN - DROITS RESERVES

2.6 RESEAU HYDROGRAPHIQUE

2.6.1 DESCRIPTION DU RESEAU HYDROGRAPHIQUE

La commune de Perros-Guirec est parcourue par plusieurs petits ruisseaux côtiers :

- Le ruisseau de Traouïero, représentant la limite communale Ouest.
- Le ruisseau de Kerduel, prenant sa source au Bourg de Pleumeur-Bodou et représentant la limite communale Sud avec la commune de St-Quay Perros.

A noter aussi l'existence de petits ruisseaux temporaires.

Ce réseau hydrographique ainsi que les bassins versants sont présentés en carte n°4.

2.6.2 LES DEBITS DES RUISSEAUX

2.6.2.1 LES BASSINS VERSANTS

Les superficies des principaux bassins versants de la commune sont les suivantes :

- Le bassin versant du Traouïero, représente 1,59 km² ;
- Le bassin versant du Kerduel représente 10,34 km².

2.6.2.2 HYDROLOGIE ET DEBITS CARACTERISTIQUES

Les débits des ruisseaux présentés ci-dessus ne font pas l'objet de suivi. Ceux-ci peuvent être appréhendés par calcul à partir de données issues de cours d'eaux de bassins versants de taille sensiblement équivalente, proches géographiquement et hydrologiquement.

Les calculs sont réalisés à partir des données issues de la station de jaugeage suivante :

- Cours d'eau : Yar
- Localisation station : Tréduder (Pont-Veuzit)
- Bassin versant jaugé : 59 km²
- Code hydrologique de la zone hydrographique : J2314910
- Période de mesures : 1980-2016

Les débits moyens mensuels du Yar à Tréduder et des deux ruisseaux sont les suivants (*source : Banque Hydro*) :

	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	ANNEE
Débit moyen mensuel du Yar à Tréduder (m^3/s)	1,62	1,58	1,24	1,01	0,737	0,465	0,319	0,22	0,218	0,355	0,66	1,24	0,802
Débit spécifique du Yar ($l/s/km^2$)	27,5	26,8	21,0	17,1	12,5	7,9	5,4	3,7	3,7	6,0	11,2	21,0	13,6
Débit moyen mensuel du Traouïero (l/s)	44	43	33	27	20	13	9	6	6	10	18	33	22
Débit moyen mensuel du Kerduel (l/s)	284	277	217	177	129	82	56	38	38	62	116	217	141

- ***Débits d'étiage***

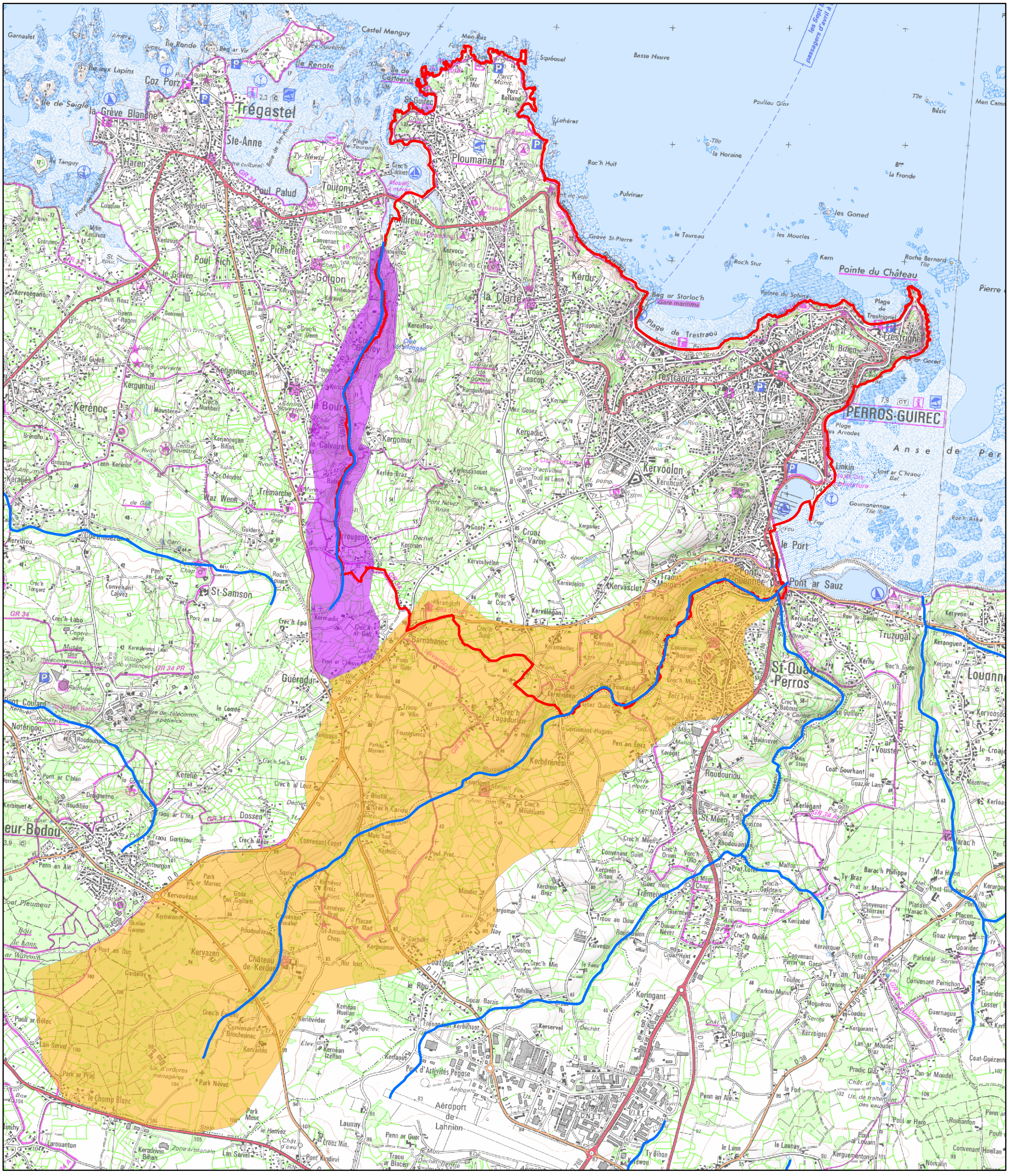
Les débits d'étiage (QMNA) sont estimés à :

- $QMNA_5$ du Yar à Tréduder : 130 l/s
- $QMNA_5$ spécifique du Yar à Tréduder : 2,20 l/s/km²
- $QMNA_5$ du Traouïero : 6,1 l/s
- $QMNA_5$ du Kerduel : 23,3 l/s

- $QMNA_2$ du Yar à Tréduder : 180 l/s
- $QMNA_2$ spécifique du Yar à Tréduder : 3,05 l/s/km²
- $QMNA_2$ du Traouïero : 11,9 l/s
- $QMNA_2$ du Kerduel : 32,3 l/s

BASSINS VERSANTS ET RESEAU HYDROGRAPHIQUE

DCI ENVIRONNEMENT
Ingénieurs conseils



Légende

- Cours d'eau
- Limites communales
- Ruisseau de Traouïero
- Ruisseau de Kerduel

N
W E
S

0 250 500 1 000 Mètres

Echelle 1/30 000 au format A3

© IGN - DROITS RESERVES

2.6.3 ZONES INONDABLES - VULNERABILITE DES SITES

La commune de Perros-Guirec n'est pas concernée par un Plan de Prévention des Risques Naturels (*source : www.cotes-darmor.pref.gouv.fr*).

2.6.4 QUALITE DES COURS D'EAUX DE LA ZONE ETUDIEE

Les cours d'eau de la zone d'étude ne font pas l'objet du suivi des ruisseaux côtiers assuré de façon mensuelle par la Cellule Qualité des Eaux Littorales (CQEL) de la DDTM des Côtes d'Armor.

Le SDAGE Loire-Bretagne ne définit aucun point nodal ou zone nodale sur les bassins versants étudiés. Le Guindy et ses affluents depuis sa source jusqu'à l'estuaire (FR) GR0045) est soumis à un bon état écologique, chimique et global d'ici à 2015. Cette masse d'eau est située à l'Est de la commune.

Aucun point de suivi n'est référencé sur le territoire communal (source : www.jaudy-guindy-bizien.org).

2.7 TOPOGRAPHIE, GEOLOGIE ET HYDROGEOLOGIE

2.7.1 TOPOGRAPHIE

Le bourg de Perros-Guirec est bâti sur un pointement granitique qui confère au paysage un relief relativement vallonné à ce niveau.

2.7.2 GEOLOGIE ET HYDROGEOLOGIE

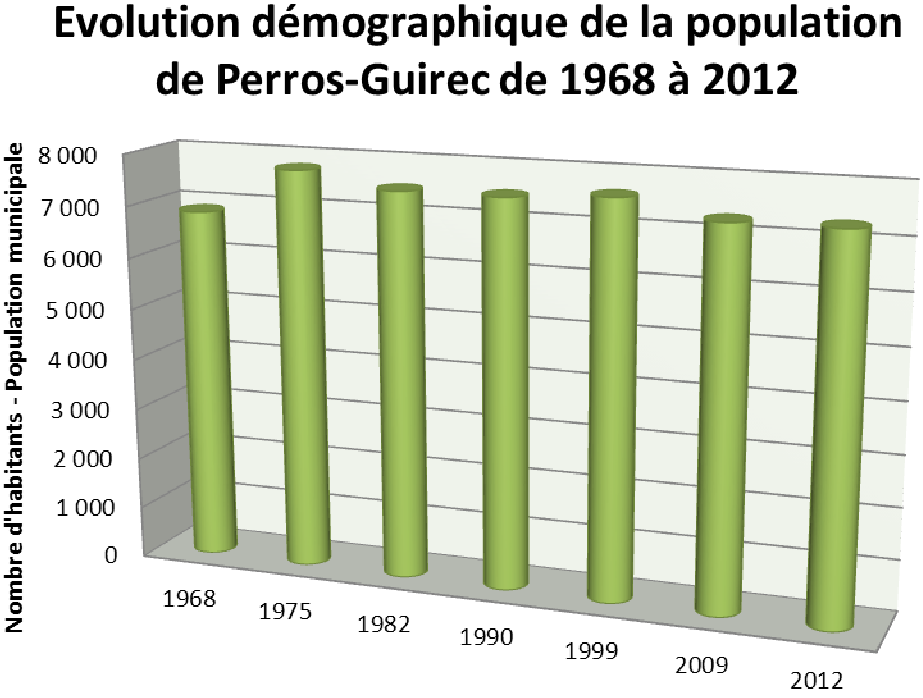
Trois substrats principaux constituent le territoire communal, une formation de kaolins sur le plateau, des granites sur la frange littorale et des limons à l'interface des deux formations géologiques précédentes.

3 POPULATION COMMUNALE ET URBANISME

3.1 POPULATION COMMUNALE

Les données entre 1968 et 2013 concernant la démographie de Perros-Guirec sont celles recensées par l'INSEE. En 2013, la population s'élève à 7312 habitants, soit une densité de 516 habitants/km².

L'évolution démographique de la commune de PERROS-GUIREC de 1968 à 2012 est la suivante :



	1968	1975	1982	1990	1999	2009	2012
Population	6 866	7 773	7 496	7 497	7 614	7 297	7 312

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

D'après le Rapport Annuel 2015 (LTC), le nombre d'abonnés est de 5420 sur la commune de Perros-Guirec et 608 sur la commune de St-Quay-Perros. Le nombre d'habitants raccordés au réseau d'assainissement collectif de l'ordre de 16 142 habitants, dont 4082 saisonniers et 12060 sédentaires.

3.2 LES LOGEMENTS

Les données entre 2008 et 2013 concernant la démographie de Perros-Guirec sont celles recensées par l'INSEE :

	2008		2013	
Nombre habitants	7297		7312	
Densité moyenne	515,3		516,4	
Nombre logements	6312		6949	
Résidences principales	3779	60%	3944	57%
Résidences secondaires	2071	33%	2378	34%
Logements vacants	462	7%	627	9%

Dans la commune de Perros-Guirec, le ratio d'habitants par logement (principal) est de 1,85 en 2013 contre 1,93 en 2008. De 1990 à 2012, la population a augmentée au rythme de 3 habitants par an. Malgré une baisse entre 1999 et 2009, la population augmente de nouveau depuis 2009..

En 2013, on recense 56,8% de résidences principales, 34,2% de résidences secondaires et 9% de logements vacants sur la commune.

3.3 L'URBANISME

Afin d'accompagner la tendance de la population à l'installation sur le littoral breton, la commune envisage le renforcement de l'augmentation de population jusqu'à 7 760 habitants ce qui représente un gain de 440 habitants d'ici 2025 (+ 0,3 %/an). » (source PADD – Avril 2015).

Les projets de développement ont été répertoriés au **2.3** du présent rapport.

3.4 LES ACTIVITES ECONOMIQUES

La commune de Perros-Guirec est une commune littorale. Son développement est principalement tourné vers le tourisme et le tertiaire. La commune dispose d'une importante offre commerciale et de service. En effet, l'afflux saisonnier de population permet de disposer d'un niveau

d'équipement commercial important qui se maintient en partie le reste de l'année (part élevée du nombre de commerces fixes en fonction du nombre d'habitants).

Perros-Guirec possède un espace d'activité dont une partie est d'intérêt communautaire, à Kergadic, au Sud de La Clarté.

La commune ne compte plus aujourd'hui que 5 exploitations agricoles. La surface agricole ne représente que 15 % du territoire. Beaucoup de terres perrosiennes sont aujourd'hui exploitées par des agriculteurs extérieurs à la commune. La commune souffre ainsi d'une forte déprise agricole.

Il existe une activité de pêche côtière professionnelle : plus d'une dizaine de bateaux (chalutiers, fileyeurs, caseyeurs, coquilliers) débarquent leur pêche au port du Linkin.

3.5 BASE ET REGLES DE CALCUL

Nombre d'habitants pour le calcul des besoins futurs en moyenne :

Population sédentaire	
Nombre d'habitants par résidence principale population actuelle	1,85 habitants par résidence principale
Population estivale	
Résidences secondaires	3 habitants par résidence secondaire
Campings et centres de vacances	1 saisonnier représente 40g de DBO5 /j et 150 l/j
Mobil home	4 saisonniers
Tentes	3 saisonniers
Hôtels	200 l/lits – 1.5 EH/lits
Zone artisanale	
Zone artisanale	20 EH / hectare

Impact sur le système d'assainissement collectif :
Un rejet de 45 g de DBO5/j par habitant pour les habitations existantes Un rejet de 60 g de DBO5/j par habitant pour les habitations futures 150 l/j par habitant

3.6 USAGES LIES A L'EAU

3.6.1 BAIGNADE

Le suivi de la qualité des eaux de baignade est assuré par l'ARS. Depuis 2012, sur la commune de Perros-Guirec, les résultats de ce suivi ont été les suivants (*source : www.baignade.sante.gouv.fr*) :

ZONES DE BAIGNADE	2013	2014	2015
Saint-Guirec Ploumanac'h			
Trestraou			
Trestrignel			

QUALITE DES EAUX DE BAIGNADE	
	Excellente qualité
	Bonne qualité
	Momentanément polluée
	Qualité insuffisante

Les plages sur la commune de Perros-Guirec sont de bonne qualité à qualité excellente.

3.6.2 CONCHYLICULTURE

L'arrêté préfectoral du 13 juillet 2012 portant classement de salubrité et surveillance sanitaire des zones de production des coquillages vivants dans le département des Côtes d'Armor, ne répertorie pas de zones conchylicoles à proximité de Perros-Guirec (*source : www.zones-conchylicoles.eaufrance.fr*).

3.6.3 ALIMENTATION EN EAU POTABLE

La commune de Perros-Guirec est alimentée en eau potable par le Syndicat intercommunal des Traoïero, regroupant Perros-Guirec et Trégastel. En 2013, 10 339 habitants sont desservis (9155 abonnés).

Les eaux sont prélevées dans le Léguer au niveau de la station de pompage de Lestreuz et transitent vers l'usine de potabilisation de Pont-Couennec (Perros-Guirec) via un réseau de transfert de 11 km.
Le volume d'eau produit par cette usine, en 2013, était de 831 321 m^3 environ.

L'eau est distribuée par un réseau d'environ 244 kilomètres de canalisations.
Depuis plusieurs années, l'accent a été mis sur la sectorisation du réseau. De nombreux compteurs de zone ont été installés et d'autres le seront.

La réhabilitation et le remplacement des réseaux anciens, en coordination avec les travaux de voirie, est aujourd'hui quasiment systématique, ce qui permet d'éliminer au fur et à mesure les réseaux générateurs de pertes en ligne.

Ces techniques ont permis d'augmenter le rendement de réseaux, qui est aujourd'hui d'environ 84,5 % (*source : rapport du délégataire 2013*).

La commune de Perros-Guirec n'est concernée par aucun périmètre de protection de captage.

4 ASSAINISSEMENT COLLECTIF

4.1 LE SYSTEME D'ASSAINISSEMENT COLLECTIF

La commune de Perros-Guirec est équipée d'une station d'épuration de capacité nominale de **32 000 équivalents-habitants**. De type boues activées à aération prolongée, elle a été mise en service en 2010. Ses capacités nominales sont les suivantes :

Capacité organique	1920 kg de DBO5/j
Capacité hydraulique	4 540 m^3/j

L'autorisation de rejet a été délivrée par la Préfecture le 17 avril 2008, complété par l'arrêté préfectoral modificatif du 17 octobre 2011, il impose le niveau de rejet suivant :

Paramètres	Concentration en moyenne journalière (mg/l)	Valeurs rédhibitoires (mg/l)	ET	Rendement	OU	Flux maximum en moyenne journalière (kg/j)
DBO5	20	50		93%		120
DCO	70	250		91%		420
MES	10	85		97%		60
	Concentration en moyenne annuelle (mg/l)					
NGL	15	-		81%		90
Pt	1	-				
Escherichia coli	10^5 NPP/100 mL					

L'autorisation initiale limite le débit journalier à 6000 m^3 et le débit de pointe horaire à 650 m^3/h.

Depuis le 01/01/2015, Lannion Trégor Communauté assure l'exploitation de la station d'épuration de Perros-Guirec.

La commune de Perros-Guirec est desservie par un réseau d'assainissement collectif en eaux usées de type séparatif de près de 81 000 m en gravitaire et 8 150 m de refoulement.

La station d'épuration collecte également les eaux usées de St-Quay. Le linéaire total de réseaux concerné par la station d'épuration est de 96,3 km en gravitaire, dont 8,9 km en refoulement.

La commune est desservie par 21 postes de refoulement.

La majorité des postes de refoulement sont équipés d'un système de détection des trop-pleins. En 2015, le suivi des trop-pleins a permis de les caractériser (source Rapport annuel 2015 – LTC) :

Nom	Nb déversements	Durée Totale (h)
PR La Châtaigneraie	**12**	**34**
PR La Clarté	1	1
PR La Pointe	1	1
PR Linkin	4	7
PR Pont Couënnec	**19**	**64**
PR Ranolien	3	5
PR Trestraou	3	4
PR Trestrignel	4	4
Réseau Plage St-Guirec	1	1
rue Docteur Roux	1	1

Le suivi des surverses permet de mesurer l'impact des rejets sur le milieu récepteur (nombre de déversements, durée). Ce suivi permet une meilleure gestion pour la collectivité (fermeture préventive de zones de baignade, …).

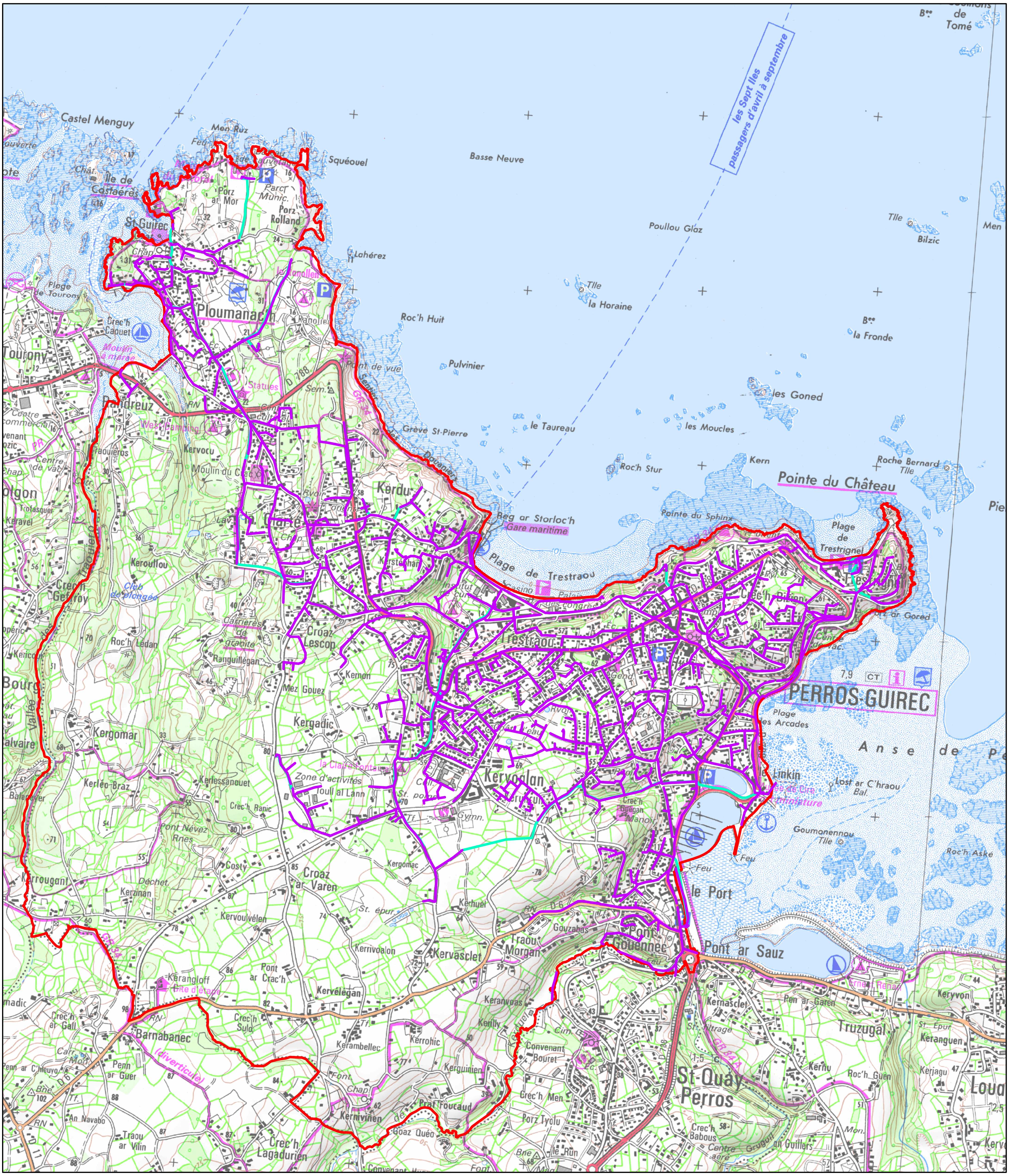
Un plan de réseau des eaux usées a été fourni par Lannion-Trégor-Communauté (*Cf. carte n°5*).

Le tableau ci-après récapitule les charges de pollution réalisés au cours des années 2010 à 2015 sur les effluents bruts (source SATESE 22).

	volumes (m3/j)	% charge hydraulique	DBO5	% charge organique	% charge pointe estivale	DCO	MES	NTK	Pt
2010	3352	73,8	475	24,7	35	1363	777	133	17,5
2011	2191	48,2	362	18,8	29	1050	489	119	13,1
2012	3088	68	419	21,8	39	1224	649	117	12,9
2013	3123	68,8	415	21,7	37	1147	620	117	13,1
2014	3829	84,3	385	20,1	28	1121	616	121	12,8
2015	2868	63,2	488	25,4	41	1380	874	146	17

L'analyse de ces données indiquent une forte sous charge organique de la station d'épuration, y compris en période de pointe estivale.

PLAN DES RESEAUX D'EAUX USEES



Légende

- Réseau de refoulement
- Réseau gravitaire
- Limite communale

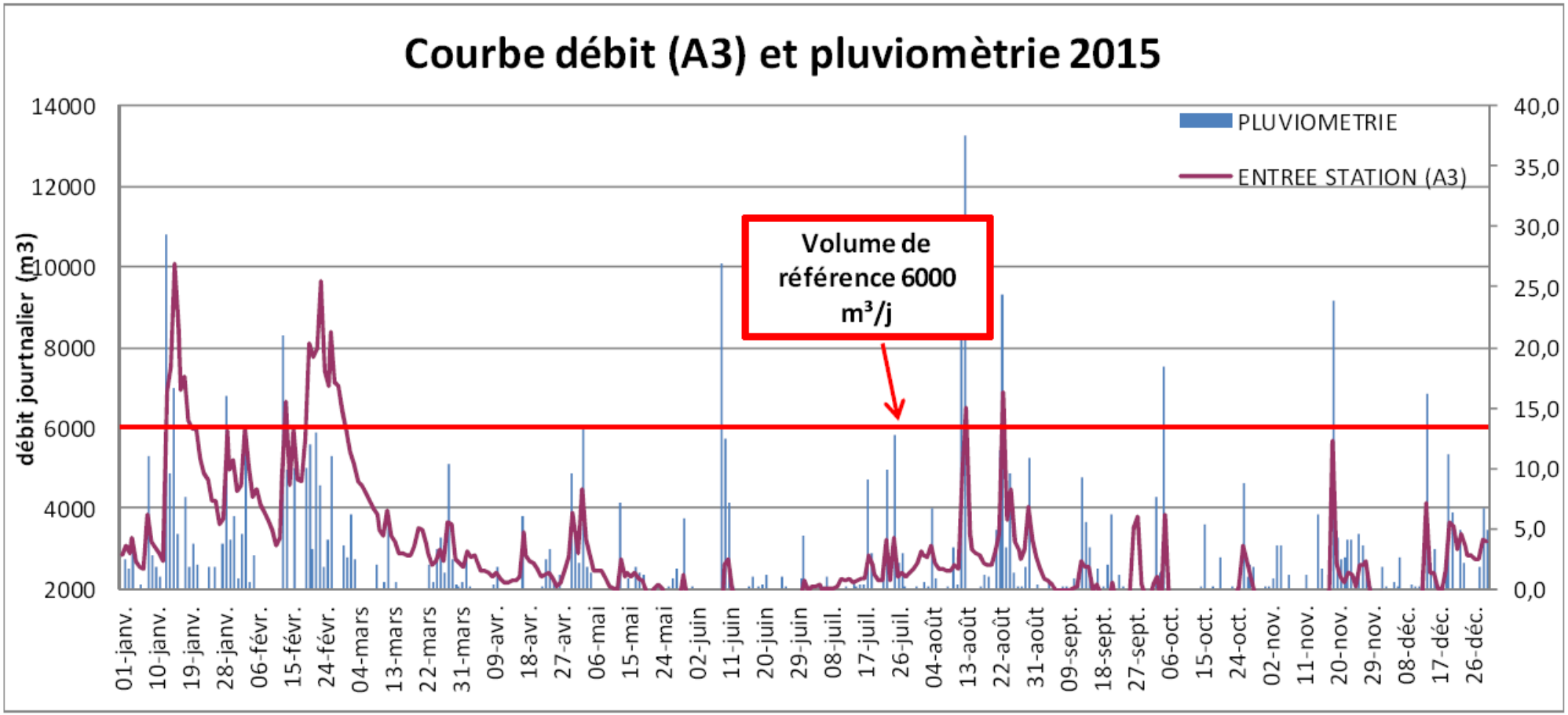
0 250 500 1 000 Mètres

Echelle 1/20 000 au format A3

© IGN - DROITS RESERVES

L'analyse des débits enregistrés en entrée de la station d'épuration montrent des dépassements de la capacité nominale de la station (cf graphique ci-dessous).

Evolution des débits en entrée de station d'épuration (janvier à décembre 2015 – source : Bilan annuel 2015 - LTC)



4.2 SYNTHESE SUR L'ASSAINISSEMENT COLLECTIF

La station d'épuration subit de très forte variation de charge hydraulique tout au long de l'année. Ces désordres entraînent des by-pass sur la station d'épuration.

La filière de traitement délivre un effluent de bonne qualité tout au long de l'année pour les paramètres DBO5, DCO, MES, NTK et Pt et répond à l'arrêté préfectoral sur les concentrations maximales et les flux rejetés. Par contre, il est constaté que les rendements épuratoires minimums peuvent ne pas être atteints, notamment en début d'année lorsque les surcharges hydrauliques sont les plus fréquentes.

En raison des by-pass récurrents et importants liés aux surcharges hydrauliques, un arrêté préfectoral de mise en demeure en date du 14 janvier 2014 précise que les désordres devront être solutionnés avant le 30 juin 2019. Seuls deux dépassements annuels seront alors tolérés.

Cette mise en demeure nécessite la création d'un clarificateur permettant d'écrêter les à-coups hydrauliques. Un clarificateur d'un diamètre de 35 mètres devra donc être mis en œuvre.

En janvier 2015, le by-pass du tamiseur en entrée de station a été modifié. Celui-ci retourne dans le poste de refoulement en entrée et non plus dans le bassin biologique. Ces travaux permettront de réduire le colmatage des membranes.
En décembre 2015, 10 membranes de filtration ont été ajoutées, permettant un gain de 200 m^3/j d'eaux filtrées.

Des améliorations au niveau de l'exploitation et les modifications du fonctionnement effectuées permettent d'ores et déjà, en période sèche et de nappe basse, de ne plus by-passer d'eaux usées non traitées au milieu lors des épisodes de grandes marées, malgré les intrusions d'eau de mer.

En dépit de ces améliorations, compte tenu des volumes d'infiltration d'eaux parasites en entrée de station en période de nappe haute, des travaux importants sont programmés sur la station et les réseaux. Le programme pluriannuel de travaux concernant les réseaux (réhabilitation, équipements des postes de refoulement) a débuté en 2014 et s'échelonne jusqu'en 2023. Concernant la station d'épuration, une étude a permis de définir une solution permettant de répondre aux objectifs de non déversement d'eaux usées non traitées. La solution consiste à construire un clarificateur de 35 m de diamètre afin d'écrêter les à-coups hydrauliques. Ces travaux devront permettre de respecter les termes de la mise en demeure (2 by-pass par an tolérés) avant le 30 juin 2019.

5 LES SYSTEMES D'ASSAINISSEMENT NON COLLECTIF

Depuis le 1er janvier 2005, Lannion Trégor Communauté exerce la compétence « Assainissement non collectif » sur l'ensemble des communes de l'agglomération.

Un état des lieux des installations existantes a été réalisé de 2011 à 2012 par LTC, qui exerce la compétence « Assainissement non collectif » (SPANC). Depuis, des contrôles périodiques sont réalisés.

5.1 REGLEMENTATION

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

D'un prétraitement :	fosse toutes eaux dont le volume est à adapter à la capacité d'accueil du logement
D'un traitement :	épandage à faible profondeur, filtre à sable drainé ou non, tertre d'infiltration, système compact (agrément ministériel)
D'une évacuation :	le sol ou le milieu hydraulique superficiel

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

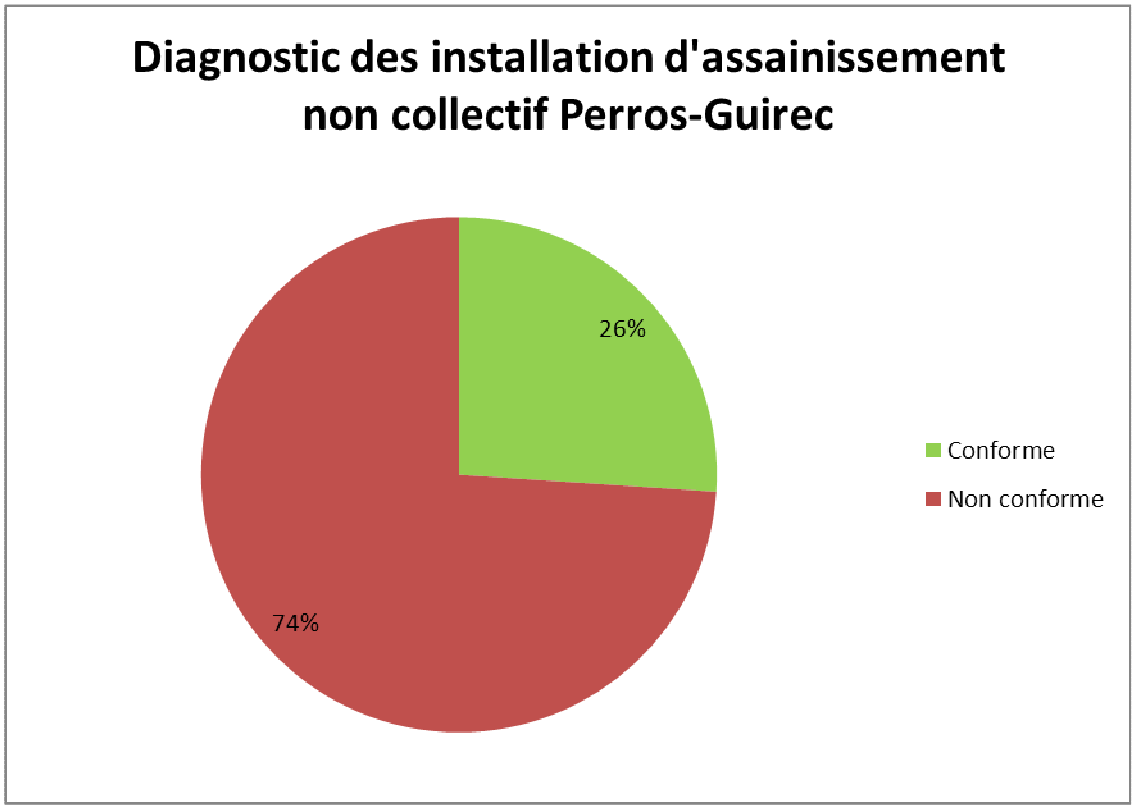
5.2 SYNTHESE DES DIAGNOSTICS REALISES PAR LE SPANC

Au 31 décembre 2015, 618 installations individuelles d'assainissement sont recensées sur la commune, soit 1130 habitants desservis par l'ANC. Parmi ces 618 installations :

- 3 installations ont fait l'objet d'un contrôle de bon fonctionnement en 2015 ;
- 21 installations ont fait l'objet d'un contrôle de conception ;
- 9 installation a fait l'objet d'un contrôle de réalisation.

Les résultats des contrôles au 31 décembre 2015, fournis par Lannion-Trégor-Communauté, pour la commune de Perros-Guirec, sont présentés ci-dessous :

CONFORMITE DES INSTALLATIONS	NOMBRE	%
Installations conformes	161	26 %
Installations non conformes	457	74 %
TOTAL	**618**	


Diagnostic des installation d'assainissement non collectif Perros-Guirec
26%
74%
Conforme
Non conforme

5.3 ANALYSE DE LA CONFIGURATION DE L'HABITAT ET DES CONTRAINTES VIS-A-VIS DE L'ASSAINISSEMENT NON COLLECTIF

Les critères servant à la définition des contraintes parcellaires sont les suivants :

- La taille de la parcelle, qui doit avoir un minimum de 200 m² utilisables sans arbres ou revêtements goudronnés ou pavés.
  Il demeure toutefois possible de réaliser un assainissement non collectif par la réalisation d'installations spécifiques et plus compactes (filières compactes, filtre à sable, diminution de la longueur mais accroissement du nombre de drains …).
- L'accessibilité de la parcelle. Cette dernière doit être accessible pour la réalisation de l'équipement et pour permettre la vidange de la fosse toutes eaux.
- La position géographique de l'habitation. En effet, l'habitation ne doit pas être en contrebas de la parcelle afin de permettre l'écoulement gravitaire de la fosse toutes eaux au système de traitement.

Il est fortement conseillé de ne pas installer à plus de 10 mètres de l'habitation la fosse toutes eaux, ceci pour ne pas provoquer le dépôt des graisses dans la canalisation d'amenée. Dans l'hypothèse où l'installation de la fosse toutes eaux à moins de 10 mètres de la construction ne serait pas possible, il deviendra alors nécessaire d'installer un bac dégraisseur en amont de la fosse pour éliminer ces problèmes.
Le diagnostic des installations d'assainissement autonome de la commune de PERROS-GUIREC est réalisé par Lannion-Trégor-Communauté.

6 APTITUDE DES SOLS A L'ASSAINISSEMENT NON COLLECTIF

6.1 PRINCIPES ET METHODES

Un assainissement individuel se compose d'une fosse toutes eaux, suivie d'un traitement qui peut être réalisé de manière différente selon la nature des sols. Ce système de traitement s'effectue dans le terrain naturel ou sur un sol reconstitué en fonction des contraintes suivantes :

- La perméabilité naturelle du terrain,
- La présence d'eau souterraine à faible profondeur,
- La présence d'un substratum rocheux à faible profondeur,
- La valeur de la pente de la parcelle.

L'objectif de l'étude de sol est donc de mettre en évidence ces 4 contraintes afin d'orienter le choix de la filière de traitement la mieux adaptée en fonction des terrains rencontrés. La nature des sols est déterminée à partir de sondages à la tarière à main et parfois de tests d'infiltration (selon la méthode Porchet à niveau constant). Pour élaborer la carte d'aptitude des sols à l'assainissement non collectif, les informations sont classées selon les quatre critères de la méthode S.E.R.P. :

S.E.R.P. = S - SOL (texture, structure, perméabilité),
E - EAU (nappe, hydromorphie, inondation),
R - ROCHE (profondeur de la roche),
P - PENTE (pente du terrain).

L'interprétation des sondages s'effectue à l'aide du tableau ci-dessous qui exprime l'aptitude d'un sol à épurer. Ils sont ensuite classés selon un code de couleur : bleu, vert, jaune, violet, rouge indiquant la filière la mieux adaptée.

APTITUDE D'UN SOL A L'ASSAINISSEMENT AUTONOME

Caractéristiques	Bonne	Moyenne	Faible	Nulle
Pente du terrain en %	<2	2 à 10	2 à 10	> 10
Perméabilité naturelle du sol	de 30 à 500 mm/h	15 à 30 mm/h	< 15 mm/h	> 500 mm/h
Profondeur du substratum imperméable	>2 m	1 à 2 m	< 1 m	<1 m
Profondeur d'hydromorphie Niveau de la nappe	>2 m	1 à 2 m	1 m	<1 m

La description des différents terrains sur la commune permet de déterminer les classes de sol et de définir si le sol est favorable ou non à l'assainissement non collectif. Pour chacun de ces critères, il est défini une classification conforme au nouveau D.T.U. (Document Technique Unifié) sur l'assainissement non collectif. En fonction de chacun de ces critères (pondéré en fonction de son importance), les sols seront classés en quatre classes.

6.2 APTITUDE DES SOLS A L'ASSAINISSEMENT NON COLLECTIF SUR LA ZONE D'ETUDE

Lors de la révision de zonage d'assainissement réalisé par SETUR en 2000, une étude de sol a été réalisée ainsi qu'une étude sur la configuration de l'habitat, permettant de relever les contraintes suivantes :

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

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

- les contraintes vis-à-vis de la configuration de l'habitat ;
- l'aptitude des sols à l'épandage souterrain ;
- la localisation des habitations où il est impossible pour des raisons de parcelle de réhabiliter l'assainissement autonome ;
- la perméabilité, les sondages et les fosses pédologiques.

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

Dans le cadre de la présente révision de zonage d'assainissement, il n'a pas été nécessaire de réaliser une étude complémentaire sur l'aptitude des sols à l'assainissement autonome.

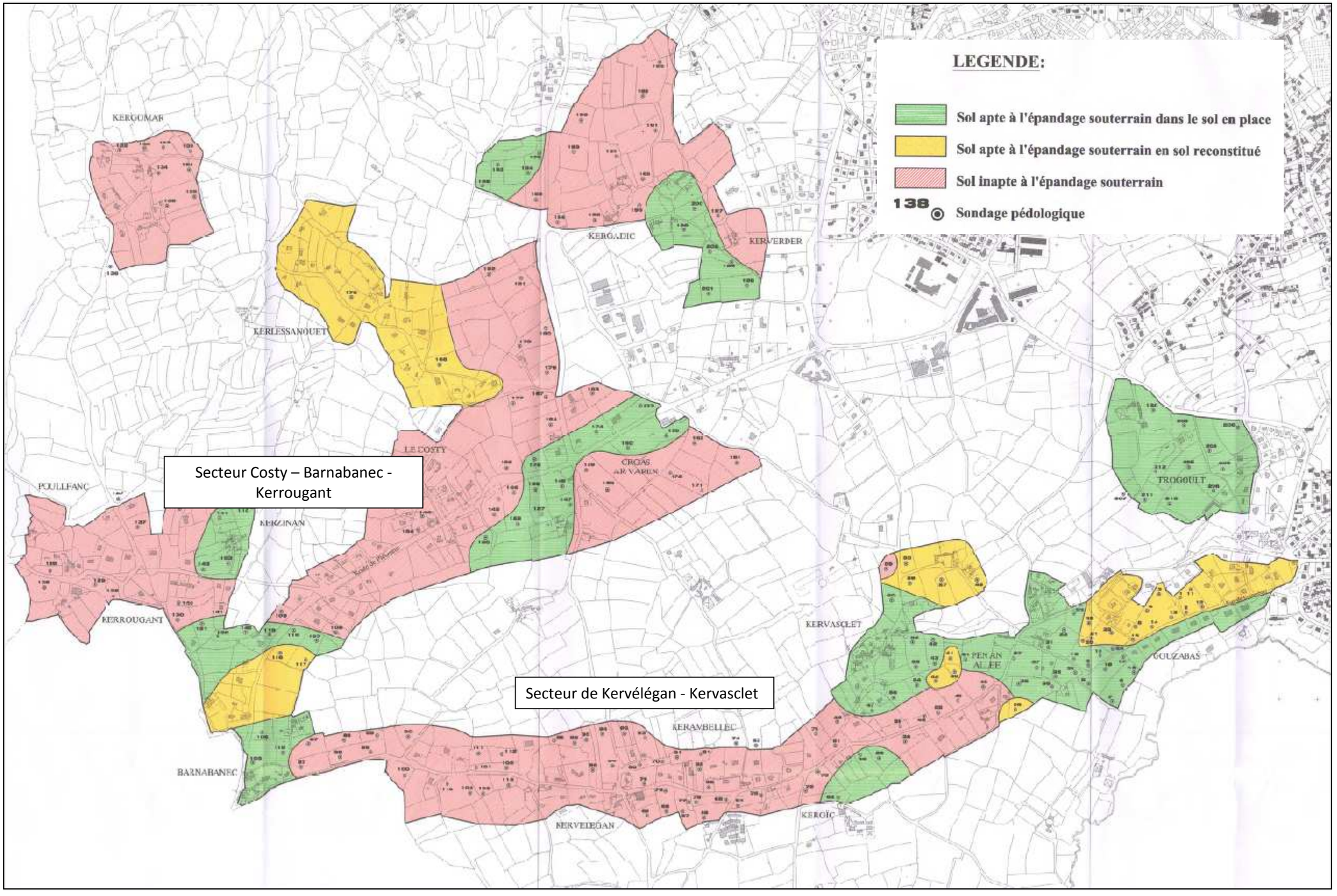
D'après les sondages réalisés par SETUR (cf annexe 2), les sols sont majoritairement moyennement favorable à inapte à la mise en place d'une filière de type épandage souterrain.

6.3 TRAVAUX DE REHABILITATION DES INSTALLATIONS D'ASSAINISSEMENT AUTONOMES EXISTANTES

Les solutions proposées correspondent uniquement aux secteurs à étudier dans cette étude et uniquement aux installations non conformes.

Dans le cas de la réhabilitation des dispositifs d'assainissement autonome existants, il convient de prendre en compte les résultats de la carte d'aptitude des sols à l'assainissement non collectif, ainsi que la configuration des parcelles, et notamment la surface disponible pour la réalisation d'un système d'assainissement autonome.
Pour rappel, il convient de respecter des distances minimales entre le dispositif d'assainissement avec les limites de propriété et les arbres (3 m) et de l'habitation (5 m).

CARTE 6 : APTITUDE DES SOLS



7 PROPOSITIONS DE SOLUTIONS

7.1 COUTS UNITAIRES DES TRAVAUX RETENUS

Le coût moyen de mise en place d'une installation d'assainissement non collectif pour 5 équivalents habitants est estimé entre 5 000 et 10 000 € H.T, suivant le type de filière choisie et la taille du système.
Les éléments de chiffrage des travaux d'assainissement collectif à prendre en compte seront déterminés par Lannion Trégor Communauté.

7.2 DESCRIPTION DES SCENARIOS ENVISAGES

Le plan général des secteurs étudiés est présenté en annexe n°3. Les secteurs étudiés sont basés sur le projet de zonage du PLU (bureau d'études Géolitt). La majorité des secteurs à urbaniser au projet de PLU sont déjà situés dans le zonage d'assainissement collectif en vigueur. Seules quatre zones sont situées dans le périmètre « non collectif » du zonage d'assainissement en vigueur actuellement (zones 1AUd1, 1AUy1, 1AUyc3 et 2AUd).

L'ensemble des secteurs étudiés sont situés à proximité du réseau existant.

Zonage PLU	Numéro secteurs	Type	Densité	Nombre de logements minimum	Surface (ha)	Zonage en vigueur
1AUa	1AUa.1	Habitat	20	10,25	0,51	Collectif
1AUc	1AUc.1	Habitat	25	17,30	0,69	Collectif
1AUc	1AUc.10	Habitat	20	9,48	0,47	Collectif
1AUc	1AUc.11	Habitat	20	7,12	0,36	Collectif
1AUc	1AUc.12	Habitat	20	27,60	1,38	Collectif
1AUc	1AUc.13	Habitat	20	53,94	2,70	Collectif
1AUc	1AUc.14	Habitat	20	78,16	3,91	Collectif
1AUc	1AUc.15	Habitat	20	29,32	1,47	Collectif
1AUc	1AUc.16	Habitat	20	4,49	0,22	Collectif
1AUc	1AUc.2	Habitat	20	20,11	1,01	Collectif
1AUc	1AUc.3	Habitat	20	11,99	0,60	Collectif
1AUc	1AUc.4	Habitat	20	36,36	1,82	Collectif
1AUc	1AUc.5	Habitat	20	50,51	2,53	Collectif
1AUc	1AUc.6	Habitat	20	47,39	2,37	Collectif
1AUc	1AUc.7	Habitat	20	14,07	0,70	Collectif
1AUc	1AUc.8	Habitat	20	18,77	0,94	Collectif
1AUc	1AUc.9	Habitat	20	17,60	0,88	Collectif
1AUca	1AUca.1	Habitat	20	22,69	1,13	Collectif
1AUd	1AUd.1	Habitat	20	37,05	1,85	ANC
1AUd	1AUd.2	Habitat	20	31,31	1,57	Collectif
1AUy	1AUy.1	Activités			0,27	ANC
1AUy	1AUy.2	Activités			2,85	Collectif
1AUyc	1AUyc.3	Activités			1,94	ANC
2AUb	2AUb	Habitat	20	39,54	1,98	Collectif

2AUc	2AUc	Habitat	20	144,09	7,20	Collectif
2AUd	2AUd	Habitat	20	16,90	0,84	ANC
2AUd	2AUd	Habitat	20	213,47	10,67	Collectif
2AUy	2AUy	Activités	-	-	3,48	Collectif*
Kervelegan-Kervasclet**	U	-	-	75		ANC
Dents creuses		Habitat	20 à 25	452	22,30	Collectif

** Une petite partie de la zone 2AUy est en zonage « non collectif » actuellement.*
*** le secteur Kervelegan-Kervasclet est déjà urbanisé. Le PLU ne prévoit aucune construction nouvelle sur ce secteur, où l'aptitude des sols à l'assainissement non collectif est peu favorable, notamment pour la réhabilitation des systèmes d'assainissement existants.*

L'analyse de la carte d'aptitude des sols (sols hydromorphes inaptes à l'assainissement non collectif, présence d'eau à faible profondeur) et des non conformités des installations conduit à étudier le raccordement des secteurs déjà urbanisés en zone non collectif (route de Kervélégan-Kervasclet, route du Costy (route de Pleumeur) et aux lieux-dits Kerrougant et Bernabanec – cf carte précédente).

Pour les nouvelles constructions, le réseau passe ou passera en limite de parcelle, le raccordement au réseau collectif existant sera à la charge de l'aménageur.

L'impact des propositions de zonage d'assainissement sera analysé dans le paragraphe suivant.

Les secteurs étudiés sont présentés sur une carte figurant en annexe 2.

7.2.1 DENSIFICATION DE LA ZONE U – SECTEURS DE DENTS CREUSES

Ces secteurs représentent environ 22,3 ha en zone U. Sur ces secteurs déjà dans le zonage collectif, la densification de l'habitat conduira à la construction d'environ 452 nouveaux logements, situés à proximité du réseau collectif existant.

Ces secteurs resteront dans le zonage collectif, soit 452 branchements supplémentaires à terme.

7.2.2 SECTEURS A URBANISER SITUES DANS LE ZONAGE COLLECTIF EN VIGUEUR

Le réseau d'assainissement passe en limite de ces secteurs ou à proximité (cf tableau précédent), nécessitant ponctuellement de légères extensions du réseau.

L'urbanisation de ces secteurs (1AU) conduira à la construction de 509 nouveaux logements. A long terme, l'urbanisation des secteurs 2AU conduira à la construction de 397 logements supplémentaires.

La surface des zones à urbaniser à vocation d'activités (zones AUy) représentent 2,85 ha en zone 1AUy et 3,48 ha en 2AUy. Le réseau passe en limite de la zone 1AUy2. En revanche, pour l'urbanisation future de la zone 2AUy, une extension du réseau sera nécessaire vers le poste de refoulement de Kergadic (120 ml).

Il est proposé de laisser ces secteurs dans le zonage collectif, soit 906 branchements supplémentaires à long terme (zones 1AU et 2AU).

7.2.3 SECTEURS A URBANISER EN DEHORS DU ZONAGE COLLECTIF EN VIGUEUR

En limite du zonage collectif actuel, deux secteurs à urbaniser à vocation d'habitat sont situés en dehors du zonage collectif actuel, au niveau du lieu-dit « Traou Morgan ». L'aptitude des sols est bonne à moyennement favorable à la mise en place d'un assainissement autonome. Le raccordement de la zone 1AUd1 nécessiterait une extension du réseau d'environ 100 m. le raccordement de la zone 2AUd nécessiterait une extension d'environ 300 m, permettant également de raccorder une dizaine d'habitations. Il est proposé d'étendre le zonage collectif à ces secteurs. L'extension du zonage conduira à une augmentation de 65 nouveaux branchements raccordés à la station d'épuration, en tenant compte des habitations existantes sur le tracé du futur réseau.

La surface des zones à urbaniser à vocation d'activités (zones AUy) représente 2,21 ha en zone 1AUy (1AUy1 et 1AUyc3), représentant environ 45 EH. Bien qu'en dehors du zonage collectif actuel, le réseau d'assainissement passe en limite de ces secteurs. Il est proposé d'étendre le zonage collectif sur ces secteurs.

7.2.4 SECTEURS URBANISES EN DEHORS DU ZONAGE COLLECTIF EN VIGUEUR

Ces secteurs en assainissement non collectif sont situés dans la partie Sud de la commune. Ces secteurs sont déjà urbanisés et correspondent aux habitations le long de la route de Kervélégan-Kervasclet, de la route du Costy (route de Pleumeur) et aux lieux-dits Kerrougant et Bernabanec.

L'aptitude des sols sur ce secteur est inapte à moyennement favorable (SETUR 2000). L'urbanisation sur ces secteurs est linéaire, le long du réseau routier.

Secteur de Kervélégan – Kervasclet :

Le secteur de Kervélégan présente une aptitude inapte à l'épandage souterrain. Le raccordement de la route de Kervélégan (route départementale RD6) nécessiterait une extension du réseau vers le réseau existant à l'Est au niveau de Traou Morgan (1,5 km). Cette extension du zonage concernerait 51 nouveaux branchements, dont 18 installations d'assainissement autonome non conformes.

Le secteur de Kervasclet présente une aptitude favorable à l'épandage souterrain. Le raccordement de la route de Kervasclet nécessiterait une extension du réseau vers le réseau à créer au niveau de la route de Kervélégan (400 m). Cette extension du zonage concernerait 24 nouveaux branchements, dont 11 installations d'assainissement autonome non conformes.

Sur ces deux secteurs (Kervélégan et Kervasclet), le linéaire d'extension s'élèverait à 1,9 km, soit 25 ml / branchement.

Il est proposé d'étendre le zonage collectif à ce secteur.

Secteur du Costy - Kerrougant :

Le secteur de la route du Costy et de Kerrougant nécessiterait la mise en place d'un poste de refoulement, implanté à Kerrougant, la pose d'un réseau gravitaire de 1,3 km et d'un réseau de refoulement de 1,6 km vers le réseau existant à Craoz ar Varen. Cette extension concernerait 65 habitations, soit un ratio de 44 ml / branchement. Sur ces 65 habitations, 24 installations sont classées non conformes. La surface des parcelles apparaît à priori suffisante pour la réhabilitation des installations. Sur ce secteur, l'aptitude des sols est inapte à la mise en place d'un épandage souterrain. Cependant, la mise en place de filières compacte avec une zone de dispersion peut être envisagée. Une étude de sol particulière permettra de définir pour chaque habitation les modalités de mise en œuvre.

Il est proposé de laisser ce secteur en assainissement non collectif.

Secteur de Bernabanec :

Le secteur de Bernabanec présente une aptitude moyenne à favorable. Il est proposé de laisser ce secteur en non collectif. 5 installations sont classées non conformes sur les 19 habitations de ce secteur.

Il est proposé de laisser ce secteur en assainissement non collectif.

8 DÉLIMITATION DES ZONES

8.1 ZONAGE RETENU

Selon le projet de Plan Local d'Urbanisme de **PERROS-GUIREC** et les Orientations d'Aménagement et de Programmation, les zones à urbaniser à vocation d'habitat présentent une densité moyenne de 20 logements par hectare.

Les secteurs non développés ci-dessous sont laissés en assainissement autonome.

Pour l'ensemble des parcelles situées en dehors du zonage proposé, les installations classées insatisfaisantes par le SPANC devront être **réhabilitées**.

Les surfaces indiquées correspondent aux surfaces dédiées à l'habitat.

Les calculs ont été réalisés en considérant :

- une densité de population à 1,85 habitants par résidence principale
- une densité de population à 3 habitants par résidence secondaire
- un taux de résidences principales à 57%
- un taux de résidences secondaires à 34%
- un taux de logements vacants de 9%

Le zonage retenu est présenté en annexe n°3.

8.2 IMPACT SUR LE SYSTÈME D'ASSAINISSEMENT COLLECTIF EXISTANT DE LA COMMUNE DE PERROS-GUIREC

Secteurs	Zonage actuel	Classement PLU	Superficie dédiée à l'habitat (ha)	Densité lgt/ha	Nombre de logements	Résidences principales	Habitants hiver	Résidences secondaires	Habitants été	Nombre d'hab. pointe estivale	Charge organique (kg DBO_5/J)	Charge organique (kg DCO/J)	Charge hydraulique (m^3/J)	Charge organique (kg MES/J)	Charge organique (kg NTK/J)	Charge organique (kg Pt/J)
Raccordés (source : Bilan LTC 2015)						*6028 branchements*		*16142*	*Dont 12060 sédentaires*							
1AUa-1	**Collectif**	1AUa	0,51	20	11	11	20			20	1,2	2,40	3,00	1,80	0,30	0,08
1AUc-1	**Collectif**	1AUc	0,69	25	18	18	33			33	1,98	3,96	4,95	2,97	0,50	0,13
1AUc-2	**Collectif**	1AUc	1,01	20	21	21	39			39	2,34	4,68	5,85	3,51	0,59	0,16
1AUc-3	**Collectif**	1AUc	0,60	20	12	12	22			22	1,32	2,64	3,30	1,98	0,33	0,09
1AUc-4	**Collectif**	1AUc	1,82	20	37	37	68			68	4,08	8,16	10,20	6,12	1,02	0,27
1AUc-5	**Collectif**	1AUc	2,53	20	51	51	94			94	5,64	11,28	14,10	8,46	1,41	0,38
1AUc-6	**Collectif**	1AUc	2,37	20	48	48	89			89	5,34	10,68	13,35	8,01	1,34	0,36
1AUc-7	**Collectif**	1AUc	0,70	20	14	14	26			26	1,56	3,12	3,90	2,34	0,39	0,10
1AUc-8	**Collectif**	1AUc	0,94	20	19	19	35			35	2,1	4,20	5,25	3,15	0,53	0,14
1AUc-9	**Collectif**	1AUd	0,88	20	18	18	33			33	1,98	3,96	4,95	2,97	0,50	0,13
1AUc-10	**Collectif**	1AUc	0,47	20	10	10	19			19	1,14	2,28	2,85	1,71	0,29	0,08
1AUc-11	**Collectif**	1AUc	0,36	20	8	8	15			15	0,9	1,80	2,25	1,35	0,23	0,06
1AUc-12	**Collectif**	1AUc	1,38	20	28	28	52			52	3,12	6,24	7,80	4,68	0,78	0,21
1AUc-13	**Collectif**	1AUc	2,70	20	54	54	100			100	6	12,00	15,00	9,00	1,50	0,40
1AUc-14	**Collectif**	1AUc	3,91	20	79	79	146			146	8,76	17,52	21,90	13,14	2,19	0,58
1AUc-15	**Collectif**	1AUc	1,47	20	30	30	56			56	3,36	6,72	8,40	5,04	0,84	0,22
1AUc-16	**Collectif**	1AUc	0,22	20	5	5	9			9	0,54	1,08	1,35	0,81	0,14	0,04
1AUca-1	**Collectif**	1AUca	1,13	20	23	23	43			43	2,58	5,16	6,45	3,87	0,65	0,17
1AUd-1	**Non collectif**	1AUc	1,85	20	37	37	68			68	4,08	8,16	10,20	6,12	1,02	0,27
1AUd-2	**Collectif**	1AUc	1,57	20	32	32	59			59	3,54	7,08	8,85	5,31	0,89	0,24
1AUy-1	**Non collectif**	1AUy	0,27								0	0,65	0,81	0,49	0,08	0,02
1AUy-2	**Collectif**	1AUy	2,85								0	6,84	8,55	5,13	0,86	0,23
1AUyc-3	**Non collectif**	1AUyc	1,94								0	4,66	5,82	3,49	0,58	0,16
2AUb	**Collectif**	2AUb	1,98	20	40	40	74			74	4,44	8,88	11,10	6,66	1,11	0,30
2AUc	**Collectif**	2AUc	7,20	20	144	144	266			266	15,96	31,92	39,90	23,94	3,99	1,06
2AUd	**Non collectif**	2AUd	0,84	20	17	17	31			31	1,86	3,72	4,65	2,79	0,47	0,12
2AUd	**Collectif**	2AUd	10,67	20	214	214	396			396	23,76	47,52	59,40	35,64	5,94	1,58
2AUy	**Collectif**	2AUy	3,48								0	8,35	10,44	6,26	1,04	0,28
Kervélégan - Kervasclet	**Non collectif**				75	49	91	26	78	169	7,61	20,28	25,35	15,21	2,54	0,68
UB1	**Collectif**	UB	0,39		10	10	19			19	1,14	2,28	2,85	1,71	0,29	0,08
UC1	**Collectif**	UC	0,80		20	20	37			37	2,22	4,44	5,55	3,33	0,56	0,15
Dents creuses	**Collectif**	U	21,11		422	278	514	144	432	946	56,76	113,52	141,90	85,14	14,19	3,78
Total <u>hors raccordés Perros Guirec</u>			**77,45 ha**		**1497**	**1327**	**2454**	**170**	**510**	**2964**	**175,31**	**376,18**	**470,22**	**282,13**	**47,02**	**12,54**
Total St-Quay-Perros	-	-	**8,2 ha**	-	**122**	-	-	-	-	**257**	**15,42**	**30,84**	**38,55**	**23,13**	**3,86**	**1,03**
Charge moyenne reçue à la station - (Source : LTC - Bilan 2015)											**488**	**1380**	**2868**	**874**	**146**	**17**
Total (Raccordés + Branchements futurs) – charges moyennes reçues											**678,73 35%**	**1787,02**	**3376,77 74%**	**1179,26**	**196,88**	**30,57**
Total (Raccordés + Branchements futurs) – charges reçues en pointe estivale (Bilan LTC 2015 : 779 kg DBO_5/j, soit 40,6%)											**969,73 – 51%**					
Capacité nominale											**1920**		**4540**			

Les raccordements prévus n'entraîneront pas de dépassement de la capacité de traitement de la station. La charge organique à terme est estimée à 35 % de la capacité nominale de la station. En période de pointe estivale, la charge organique est estimée à 50%. La charge hydraulique moyenne future est estimée à 74% de la capacité nominale.

Ces nouveaux raccordements n'entraîneront pas de dégradation de la qualité du rejet, ne remettant pas en cause l'étude d'acceptabilité du rejet de la station d'épuration qui a fait l'objet d'une instruction par les services de l'état. L'autorisation de rejet a été délivrée par la Préfecture le 17 avril 2008, complété par l'arrêté préfectoral modificatif du 22 juillet 2011. L'augmentation de la charge organique en entrée permettra d'améliorer le fonctionnement de l'installation.

Des travaux sur les réseaux et sur la station d'épuration sont en cours afin de répondre à l'arrêté de mise en demeure de faire cesser les by-pass liés aux surcharges hydrauliques. L'optimisation du fonctionnement de la station d'épuration a permis en 2015 de réduire fortement le nombre de jours de by-pass (source bilan 2015 – LTC).

9 AVERTISSEMENT : DROIT ET OBLIGATION DE CHACUN

Les dispositions résultant de l'application du présent plan de zonage ne sauraient être dérogatoires à celles découlant du Code de la Santé Publique, ni celles émanant du Code de l'Urbanisme ou du Code de la Construction et de l'Habitation.

En conséquence, il en résulte que :

- La délimitation des zones relevant de l'assainissement collectif ou non collectif, indépendamment de toute procédure de planification urbaine, n'a pas pour effet de rendre ces zones constructibles,

- Qu'un classement en zone d'assainissement collectif ne peut avoir pour effet :
    - Ni d'engager la collectivité sur un délai de réalisation de travaux d'assainissement,
    - Ni d'éviter au pétitionnaire de réaliser une installation d'assainissement conforme à la réglementation, dans le cas où la date de livraison des constructions serait antérieure à la date de desserte des parcelles par le réseau d'assainissement collectif,
    - Ni de constituer un droit, pour les propriétaires des parcelles concernées et les constructeurs qui viennent y réaliser des opérations, à obtenir gratuitement la réalisation des équipements publics d'assainissement nécessaires à leur desserte. Les dépenses correspondantes supportées par la collectivité responsable donnent lieu au paiement de contributions par les bénéficiaires d'autorisation de construire, conformément à l'article L 332-6-1 du Code de l'Urbanisme.

Les habitants de la commune se répartiront donc entre usagers de « l'assainissement collectif » et usagers de « l'assainissement non collectif ».

9.1 LES USAGERS RELEVANT DE L'ASSAINISSEMENT COLLECTIF

Ils ont obligation de raccordement et paiement de la redevance correspondant aux charges d'investissement et d'entretien des systèmes collectifs. A leur égard, on pourra faire une distinction entre :

Le particulier résidant actuellement dans une propriété bâtie :

- Qui devra à l'arrivée du réseau et dans un délai de 2 ans, faire, à ses frais, son affaire de l'amenée de ses eaux usées à la connexion de branchement au droit du domaine public, ainsi que prendre toutes les dispositions utiles à la mise hors d'état de nuisance de sa fosse devenant inutilisée (le délai de 2 ans peut néanmoins être prolongé dans certains cas, notamment pour les habitations construites depuis moins de 10 ans et pourvues d'installations autonomes réglementaires),

- Et qui, d'autre part, sera redevable auprès de la commune :

    - Du coût du branchement : montant résultant du coût réel des travaux de mise en place d'une canalisation de jonction entre son domaine et le collecteur principal d'assainissement, diminué de subventions éventuelles et majorées de 10% pour frais généraux,
    - De la redevance assainissement : taxe assise sur le m^3 d'eau consommée et dont le montant contribue au financement des charges du service d'assainissement, à savoir : les dépenses de fonctionnement, les dépenses d'entretien, les intérêts de la dette pour l'établissement de l'entretien des installations ainsi que les dépenses d'amortissement de ces installations.

Le futur constructeur :

Qui, outre les obligations qui lui sont imputables au même titre et dans les mêmes conditions que celles définies à l'occupant mentionnées dans le paragraphe précédent, pourra, compte tenu de l'économie réalisée sur la non-acquisition d'un dispositif d'assainissement individuel, être assujetti, dans le cadre d'une autorisation de construire, au versement d'une participation qui ne pourra excéder 80% du coût de fourniture et pose de l'installation individuelle d'assainissement qu'il aurait été amené à réaliser en l'absence de réseau collectif.

9.2 LES USAGERS RELEVANT DE L'ASSAINISSEMENT NON COLLECTIF

Les usagers ont l'obligation de mettre en œuvre et d'entretenir les ouvrages (si la commune n'a pas décidé la prise en charge de l'entretien) pour les systèmes non collectifs.

Les termes « installation d'assainissement non collectif » sont désignés par l'arrêté fixant les prescriptions techniques applicables aux installations d'assainissement non collectif du 7 septembre 2009 modifié par l'arrêté du 7 mars 2012 comme « toute installation d'assainissement assurant la collecte, le transport, le traitement et l'évacuation des eaux usées domestiques ou assimilées au titre de l'article R. 214-5 du code de l'environnement des immeubles ou parties d'immeubles non raccordés à un réseau public de collecte des eaux usées ».

Parallèlement à l'instauration d'un zonage d'assainissement, la loi sur l'eau, fait obligation aux communes de contrôler les dispositifs d'assainissement non collectif. La mise en place de ce contrôle technique communal devra être assurée au plus tard le 31/12/2012.

Les communes prennent obligatoirement en charges les dépenses relatives aux systèmes d'assainissement collectif, notamment aux stations d'épuration des eaux usées et à l'élimination des boues qu'elles produisent, et les dépenses de contrôles des systèmes d'assainissement non collectif. Elles peuvent prendre en charge les dépenses d'entretien des systèmes d'assainissement non collectif. L'étendue des prestations afférentes aux services d'assainissement municipaux et les délais dans lesquels ces prestations doivent être effectivement assurées sont fixés par décret en Conseil d'Etat en fonction des caractéristiques des communes et notamment des populations totales, agglomérées et saisonnières.

Cette vérification se situe à deux niveaux :

- Pour les installations neuves ou réhabilitées : vérification de la conception, de l'implantation et de la bonne exécution des ouvrages,

- Pour les autres installations : au cours des visites périodiques, vérification du bon état des ouvrages, de leur ventilation, de leur accessibilité, du bon écoulement des effluents jusqu'au dispositif d'épuration, de l'accumulation normale des boues dans la fosse toutes eaux, ainsi que la vérification éventuelle des rejets dans le milieu hydraulique superficiel.

Le contrôle porte également sur la réalisation périodique des vidanges et sur l'entretien des ouvrages (bac dégraisseur, préfiltre, regard...).

A la mise en place effective de ce contrôle, l'usager d'un système non collectif sera soumis au paiement de « redevances » qui trouveront leur contrepartie directe dans les prestations fournies par ce service technique.

En outre, ce contrôle, nécessite l'intervention d'agents du service d'assainissement sur les terrains privés. Les usagers doivent laisser accéder les agents du SPANC à la propriété privée. Néanmoins, cette intervention reste conditionnée par un avis préalable et un compte-rendu mentionnés dans l'arrêté du 27 Avril 2012 relatif aux modalités de l'exécution de la mission de contrôle technique des installations d'assainissement non collectif.

ANNEXES

ANNEXE N°1 : ZONE COLLECTIVE ACTUELLE

ZONAGE EN VIGUEUR

DCI ENVIRONNEMENT Ingénieurs conseils

Légende

- Limite communale
- Zonage collectif en vigueur

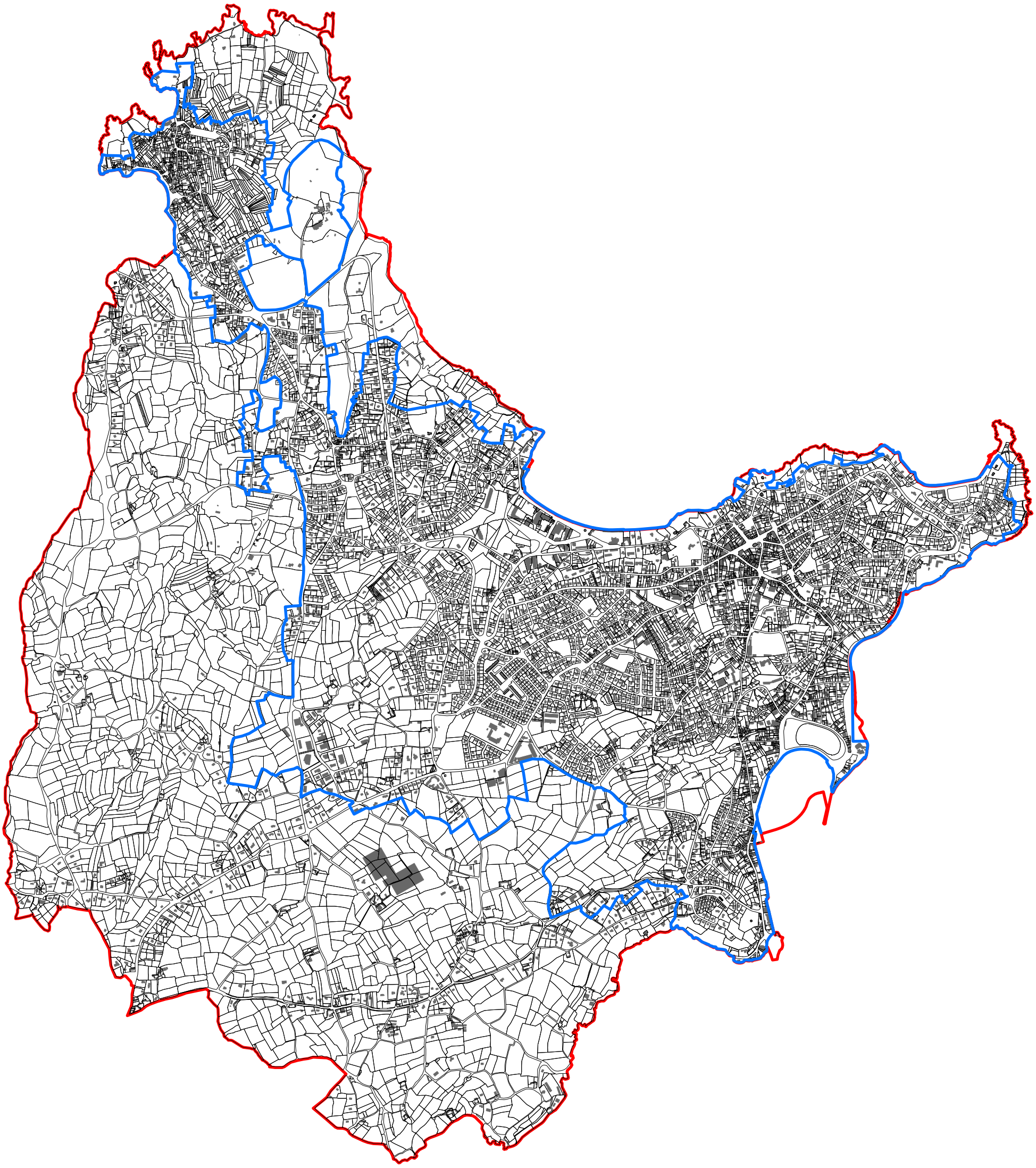
0 250 500 1 000 Mètres

Echelle 1/20 000 au format A3

© IGN - DROITS RESERVES

ZONAGE EN VIGUEUR

D C I
ENVIRONNEMENT
Ingénieurs conseils



Légende

- Limite communale
- Cadastre
- Bâti
- Zonage collectif en vigueur

N
W E
S

0 250 500 1 000 Mètres

Echelle 1/20 000 au format A3

© IGN - DROITS RESERVES

ANNEXE N°2 : RESULTATS DES SONDAGES PEDOLOGIQUES

(Source : SETUR 2000)

COMMUNE DE PERROS-GUIREC (22)

ÉTUDE DE ZONAGE D'ASSAINISSEMENT

◊ - ◊ - ◊

PHASE I : CARACTÉRISATION DE LA SITUATION ACTUELLE

Document provisoire n° 1

SETUR
INGENIERIE - AUDIT - CONSEIL

16, rue de la Croix aux Potiers - B.P. 36
35176 CHARTRES-DE-BRETAGNE CEDEX
Tél. 02.99.41.35.35 - Fax 02.99.41.34.34
E.Mail : Setur @wanadoo.fr

Réf. : 51.2214
JANVIER 2000

ANNEXE III

ÉTUDE PÉDOLOGIQUE

III.1. Description des profils de sols observés et aptitude à l'épandage souterrain

DESCRIPTION DES PROFILS DE SOLS OBSERVÉS ET APTITUDE À L'ÉPANDAGE SOUTERRAIN

A : Apte à l'épandage souterrain

S : Sol Superficiel, sain (aptitude à l'épandage souterrain en sol reconstitué à confirmer)

D : Défavorable à l'épandage à confirmer

I : Inapte à l'épandage souterrain (sol hydromorphe ou roche subaffleurante)

N° sondage	Codification 4 critères	Profondeur du sol (m)	Arène / Altérite (m)	Observations	Aptitude
PEN AN ALLÉE / GOUZABAS / ROZ AR WERN / TRAOU MORGAN BIAN / RUE DU COLOMBIER					
1	G.B5	0,30	> 0,30	Altérite difficilement pénétrable	S
2	G.B4	0,50	-	-	S
3	G.B4	0,40	-	-	S
4	G.B3	0,70	-	-	S
5	G.B5	0,30	-	-	S
6	G.B4	0,50	0,50 – 0,70	Altérite sableuse	A
7	G.B3	0,60	0,60 – 0,70	Altérite sableuse	A
8	L/G.B1	1,20	-	Sol profond limoneux et sain	A
9	G.B1	1,00	> 1,00	Altérite limono-sableuse	A
10	G.B4	0,50	0,50 - > 1,00	-	A
11	G.B4	0,40	-	Altérite difficilement pénétrable	S
12	G.B3	0,70	0,70 – 0,80	Nombreux cailloux	S
13	G.B5	0,30	0,30 – 0,40	-	S
14	G.B2	0,90	-	Blocage cailloux	S
15	G.B3	0,60	-	Blocage sur l'altérite	S
16	G.B2	0,80	0,80 – 0,90	-	A
17	G.B2	0,90	-	-	A
18	G.B3	0,70	0,70 – 0,80	-	A
19	L/G.B1	1,20	-	Sol profond limoneux et sain	A
20	G.B3	0,60	-	-	S
21	G.B3	0,60	-	Nombreux cailloux	S
22	L/G.B1	1,10	-	Sol profond limoneux et sain	A
23	L/G.B1	1,00	-	Sol profond limoneux et sain	A
24	G.B2	1,00	1,00 – 1,20	-	A
25	G.B2	0,80	0,80 – 0,90	-	A
26	G.B5	0,30	0,30 – 0,40	-	S
27	L/G.B1	1,20	-	Sol profond limoneux et sain	A
30	G.B5	0,20	0,20 – 0,40	-	S
31	L/G.B1	1,20	-	Sol profond limoneux et sain	A

N° sondage	Codification 4 critères	Profondeur du sol (m)	Arène / Altérite (m)	Observations	Aptitude
32	G.B4	0,40	0,40 – 0,90	-	S
33	G.B5	0,30	0,30 – 0,40	-	S
34	L/G.B1	> 1,00	-	Sol profond limoneux et sain	A
35	G.B3	0,70	0,70 – 0,90	-	A
36	L/G.B1	1,20	-	Sol profond limoneux et sain	A
37	L/G.B1	1,20	-	Sol profond limoneux et sain	A
39	L/G.B1	1,20	-	Présence d'eau à 0,80 m	I
40	L/G.B1	1,20	-	Thixotropie marquée	I
41	G.B5	0,20	-	Nombreux cailloux	S
44	G.B4	0,40	0,40 – 0,50	-	S
45	L/G.B1	1,20	-	Thixotropie marquée	I
51	G.B2	0,90	-	-	A
55	L/G.B1	> 1,00	-	Thixotropie marquée	I
KERVASCLET / KER-HUEL					
28	L/G.B1	1,20	-	Sol profond limoneux et sain	A
29	L/G5B1	1,00	-	Présence d'eau à 0,60 m	I
38	L/G.B1	1,20	-	Sol profond limoneux et sain	A
42	G.B4	0,50	-	Nombreux cailloux	A
43	G.B4	0,50	0,50 – 1,00	-	A
46	L/G.B1	1,20	-	Présence d'eau à 0,50 m	I
47	G.B3	0,60	0,60 – 0,70	-	A
48	G.B1	1,00	-	Présence d'eau à 0,30 m	I
49	G.B4	0,50	-	Blocage cailloux	S
50	G.B4	0,50	0,50 – 0,80	-	S
52	G.B2	0,80	0,80 – > 1,00	-	A
53	G.B2	0,80	0,80 – 1,00	-	A
54	G.B1	1,00	> 1,00	-	A
56	G.B2	0,80	0,80 – 1,00	-	A
57	G.B4	0,50	0,50 – 0,80	-	S
58	G.B5	0,30	0,30 – 0,50	-	S
59	G.B5	0,30	-	Parcelle humide (joncs)	I
60	G.B2	0,90	> 0,90	-	A
KERVÉLÉGAN / KERAMBELLEC / KEROÏC					
61	G.B6	0,10	-	Remblais – Eau dès la surface	I
62	L.B1	1,20	-	Sol profond limoneux et sain	A
63	L.B1	1,10	-	Présence d'eau à 0,60 m	I
64	L.B1	1,20	-	Thixotropie marquée	I
65	L.B1	1,10	-	Thixotropie marquée	I
66	L.B1	1,10	-	Thixotropie marquée	I
67	L.B1	1,00	-	Thixotropie marquée	I
68	L.B1	1,00	-	Thixotropie marquée	I
69	L.B1	1,10	-	Thixotropie marquée	I

N° sondage	Codification 4 critères	Profondeur du sol (m)	Arène / Altérite (m)	Observations	Aptitude
70	L.B2	1,00	-	Présence d'eau à 0,60 m	I
71	G6B2	0,80	-	Sol hydromorphe	I
72	L.B1	> 1,00	-	Présence d'eau à 0,90 m	I
73	L.B1	> 1,00	-	Présence d'eau à 0,80 m	I
74	L/G.B1	1,20	-	Thixotropie marquée	I
75	L.B1	> 1,00	-	Présence d'eau à 0,80 m	I
76	L.B1	> 1,00	-	Thixotropie marquée	I
77	L.B1	> 1,00	-	Thixotropie marquée	I
78	L.B1	1,10	-	Thixotropie marquée	I
79	L.B1	1,20	-	Thixotropie marquée	I
80	L/G.B2	0,90	0,90 – 1,00	Thixotropie marquée	I
81	L.B2	0,90	-	Présence d'eau dès la surface	I
82	L.B1	1,10	-	Présence d'eau à 0,50 m	I
83	L.B1	1,00	-	Présence d'eau à 0,60 m	I
84	L.B1	1,00	-	Thixotropie marquée	I
85	L.B1	1,10	-	Thixotropie marquée	I
86	L6B2	0,90	-	Pseudogley à 0,50 m	I
89	L.B2	> 0,60	-	Thixotropie marquée	I
90	L7B1	1,00	-	Pseudogley dès la surface	I
91	L.B1	> 1,00	-	Présence d'eau dès la surface	I
92	L/G.B2	0,80	-	Présence d'eau à 0,80 m	I
93	L.B1	> 1,00	-	Présence d'eau à 0,60 m	I
94	L.B1	1,00	-	Présence d'eau à 0,60 m	I
95	L.B1	1,20	-	Présence d'eau dès la surface	I
96	G7B1	1,00	-	Pseudogley dès la surface + eau	I
99	L.B1	> 1,00	-	Présence d'eau à 0,60 m	I
100	G7B1	1,00	-	Présence d'eau à 0,40 m	I
101	G.B4	0,40	-	Blocage cailloux	I
102	G.B1	0,90	0,90 – 1,20	Altérite plus argileuse	I
103	G.B4	0,40	0,40 – 0,80	-	I
104	G.B4	0,50	0,50 – 0,70	Thixotropie marquée	I
111	G.B3	0,50	0,50 – 0,60	-	I
112	L.B1	1,20	-	Thixotropie marquée	I
113	G6B4	0,40	0,40 – 0,50	-	I
114	G.B4	0,50	-	Présence d'eau dès la surface	I
BARNABANEC					
87	G.B2	0,90	0,90 – 1,00	Thixotropie marquée	I
88	L.B2	> 0,60	-	Thixotropie marquée	I
97	L.B1	> 1,00	-	Thixotropie marquée	I
98	L.B1	> 1,00	-	Présence d'eau à 0,60 m	I

N° sondage	Codification 4 critères	Profondeur du sol (m)	Arène / Altérite (m)	Observations	Aptitude
105	G.B2	1,00	> 1,00	-	A
106	G.B3	0,60	-	Blocage altérite	A
115	G.B2	0,80	0,80 – 1,20	-	A
116	G.B5	0,30	-	-	S
117	G.B5	0,30	0,30 – 0,40	-	S
119	G.B2	0,80	0,80 – 1,00	-	A
142	L.B1	1,20	-	Sol profond limoneux et sain	A
152	L/G.B1	1,00	> 1,00	-	A
KERZINAN / LANRUDUDU / POULL-FANC / KERROUGANT					
110	L.B1	1,00	-	-	A
120	L.B1	1,20	-	Présence d'eau à 0,60 m	I
121	G.B1	1,20	-	Présence d'eau à 0,50 m	I
126	G6B2	0,80	> 0,80	Pseudogley à 0,50 m + eau	I
127	G.B3	0,70	> 0,70	Présence d'eau à 0,50 m	I
128	L/G6B1	1,20	-	Pseudogley à 0,50 m / eau à 1,00 m	I
129	G.B4	0,50	0,50 – 0,60	Présence d'eau à 0,40 m	I
130	L/G.B1	1,10	-	Présence d'eau à 0,90 m	I
131	G.B2	0,80	0,80 – 1,20	-	A
137	G.B5	0,30	0,30 – 0,90	-	I
138	G6B4	0,50	0,50 - > 1,00	-	I
139	G6B3	0,70	0,70 – 1,00	-	I
140	G6B4	0,70	0,70 – 1,00	-	I
141	L.B1	1,20	-	Thixotropie marquée	I
143	L.B1	1,10	-	Sol profond limoneux et sain	A
151	L.B1	> 1,00	-	Sol profond limoneux et sain	A
153	L.B1	1,20	-	-	A
LE COSTY / MOGUEROU / ROUTE DE PLEUMEUR					
107	G.B2	0,60	0,60 – 0,90	-	A
108	G.B3	0,80	0,80 – 0,90	Thixotropie marquée	I
109	L.B1	1,20	-	Thixotropie marquée	I
118	G.B1	1,00	> 1,00	-	A
144	G.B5	0,30	-	Remblais ?	I
145	L.B1	1,10	-	Présence d'eau à 0,50 m	I
146	L.B1	1,20	-	Présence d'eau à 0,50 m	I
154	G6B2	0,90	-	Présence d'eau à 0,80 m	I
155	L/G.B1	1,00	-	Sol profond limoneux et sain	A
156	L/G.B1	1,00	1,00 – 1,20	-	A
165	G.B2	1,00	-	Présence d'eau à 0,50 m	I

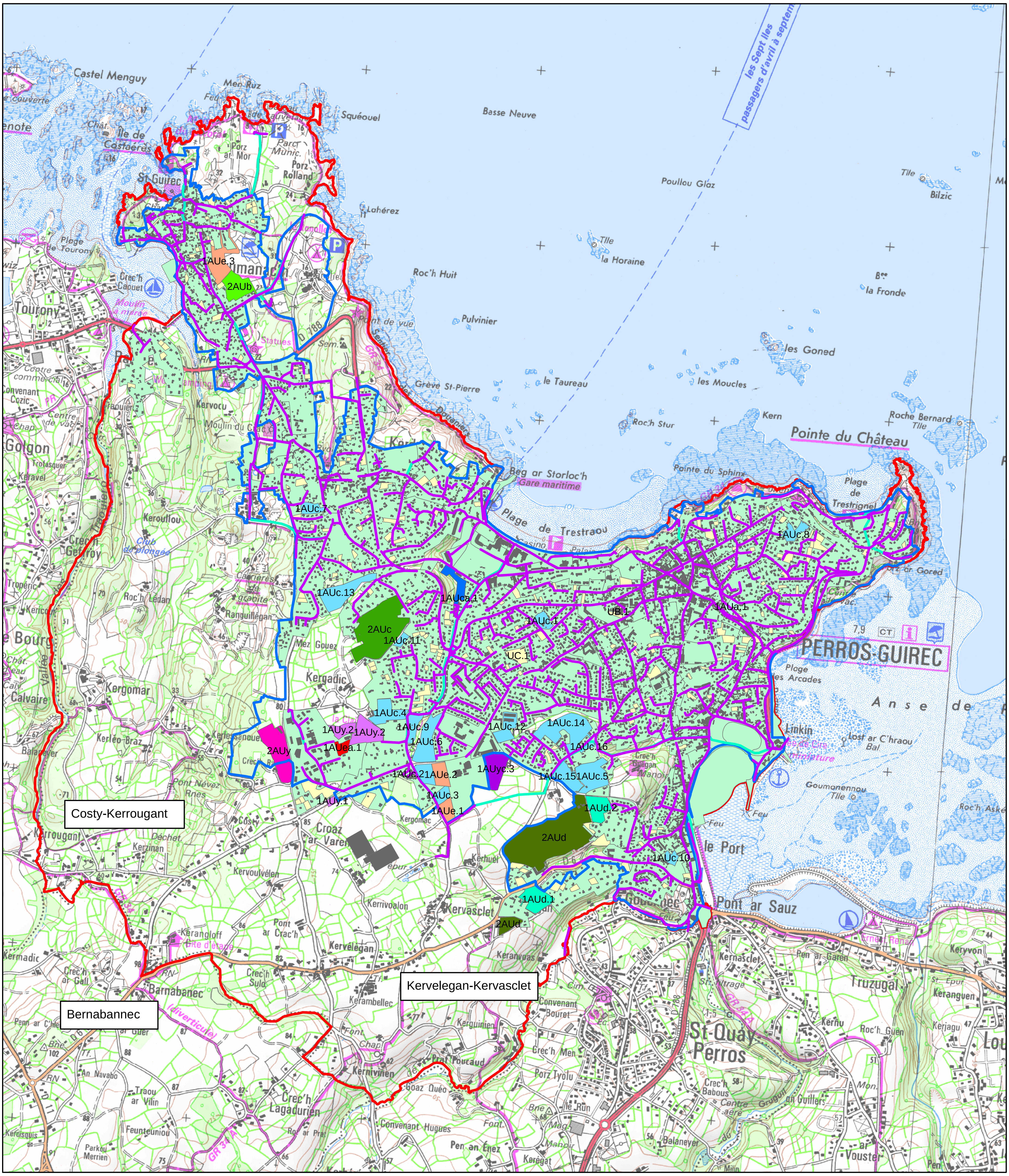
N° sondage	Codification 4 critères	Profondeur du sol (m)	Arène / Altérite (m)	Observations	Aptitude
CROAS AR VAREN					
147	G.B2	1,00	-	Blocage cailloux	A
148	G.B2	0,80	0,80 – 0,90	-	A
149	G.B3	0,70	-	Présence d'eau à 0,50 m	I
150	L.B1	1,20	-	-	A
157	L.B1	> 1,00	-	Sol profond limoneux et sain	A
158	G.B2	0,80	0,80 – 0,90	-	A
159	L.B1	1,20	-	Présence d'eau à 0,60 m	I
160	L.B1	1,20	-	-	A
161	G4B3	0,70	-	Pseudogley à 0,40 m	I
162	G6B1	1,20	-	Pseudogley à 0,80 m	I
163	G4B2	0,80	-	Présence d'eau à 0,60 m	I
164	G.B1	1,00	-	Présence d'eau à 0,60 m	I
171	G7B1	> 1,00	-	Sol gorgé d'eau	I
172	G7B1	> 1,00	-	-	I
173	G.B2	0,90	0,90 - > 1,00	-	A
174	L.B1	>1,00	-	-	A
175	G.B2	0,90	0,90 – 1,20	-	A
CREC'H RANIE / KERLESSANOUET / KERLEO					
166	G.B3	0,60	> 0,60	Roches affleurantes à proximité	S
167	G4B3	> 0,70	-	Pseudogley à 0,60 m	I
176	G.B4	0,50	-	Roches affleurantes à proximité	S
177	G7B1	> 1,00	-	Sol gorgé d'eau	I
178	G6B4	> 1,00	-	Présence d'eau à 0,60 m	I
179	G.B4	0,40	0,40 – 0,60	-	I
180	G.B3	0,60	0,60 – 0,90	Présence d'eau à 0,50 m	I
191	G.B1	1,00	-	Présence d'eau à 0,70 m	I
192	G6B2	0,90	-	Présence d'eau à 0,70 m	I
KERGADIC / KERVERDER					
168	G.B2	0,80	0,80 – 1,00	-	A
169	G.B4	0,30	0,30 – 0,40	Présence d'eau à 0,30 m	I
170	G.B4	0,40	0,40 – 0,50	-	A
181	G6B3	> 0,70	-	Pseudogley + eau à 0,50 m	I
182	G6B2	> 0,80	-	Pseudogley + eau à 0,50 m	I
183	G6B3	> 0,60	-	Eau à 0,30 m / Pseudogley à 0,40 m	I
184	G6B3	> 0,70	-	Pseudogley + eau à 0,50 m	I
185	L/G.B1	1,00	-	Présence d'eau à 0,80 m	I
186	L/G.B1	1,20	-	Sol profond limoneux et sain	A

N° sondage	Codification 4 critères	Profondeur du sol (m)	Arène / Altérite (m)	Observations	Aptitude
187	L/G6B2	0,90	-	Présence d'eau à 0,80 m	I
188	L/G.B1	1,20	-	Sol profond limoneux et sain	A
189	L/G.B1	1,20	-	Sol profond limoneux et sain	A
193	G.B2	0,90	0,90 – 1,00	-	A
194	G.B2	0,80	0,80 – 1,20	-	A
195	G6B2	0,90	-	Présence d'eau à 0,50 m	I
196	G7B3	0,70	-	Pseudogley à 0,40 m	I
197	G.B4	0,50	0,50 – 0,80	Présence d'eau dès la surface	I
198	G6B2	0,80	-	Présence d'eau à 0,50 m	I
199	G.B4	0,40	0,40 – 0,50	-	I
200	G.B2	0,80	0,80 –1,00	-	A
201	G.B3	0,60	-	-	A
202	G.B3	0,50	0,50 – 0,60	-	A
KERGOMAR					
122	G.B1	0,80	0,80 – 1,10	Altérite plus argileuse	I
123	G.B2	0,80	> 0,80	-	I
124	G6B3	0,70	-	Présence d'eau à 0,50 m	I
125	G.B1	1,00	-	Présence d'eau dès la surface	I
132	L/G.B1	1,20	-	Thixotropie marquée	I
133	G.B2	0,80	0,80 – 0,90	Présence d'eau à 0,80 m	I
134	G.B4	0,50	0,50 – 0,60	Parcelles humides (joncs)	I
135	G.B2	0,80	0,80 – 0,90	-	I
136	G.B2	0,90	0,90 - 1,20	Présence d'eau à 0,90 m	I
TROGOULT / LAN-AR-MOR					
190	L/G.B2	0,90	-	-	A
203	L/G.B1	> 1,00	-	-	A
204	G.B2	0,80	0,80 – 0,90	-	A
205	L/G.B1	1,20	-	Sol profond limoneux et sain	A
206	G.B3	0,60	-	-	A
207	G.B2	0,80	-	-	A
208	G.B3	0,70	0,70 – 0,80	-	A
209	G.B3	0,60	0,60 - > 0,80	-	A
210	G.B2	0,80	-	-	A
211	G.B4	0,50	-	Nombreux cailloux	A
212	G.B4	0,40	-	Nombreux cailloux	A

III.2. Aptitude des sols à l'épandage souterrain (plan au 1/3 500)

ANNEXE N°3 : LOCALISATION DES SECTEURS ETUDIES

SECTEURS ETUDIES



Légende

Secteurs de dents creuses	1AUe	2AUc	Limite communale
1AUa	1AUea	2AUd	Bâti
1AUc	1AUy	2AUy	Réseau de refoulement
1AUca	1AUyc	Zones urbanisées	Réseau gravitaire
1AUd	2AUb		Zonage collectif en vigueur

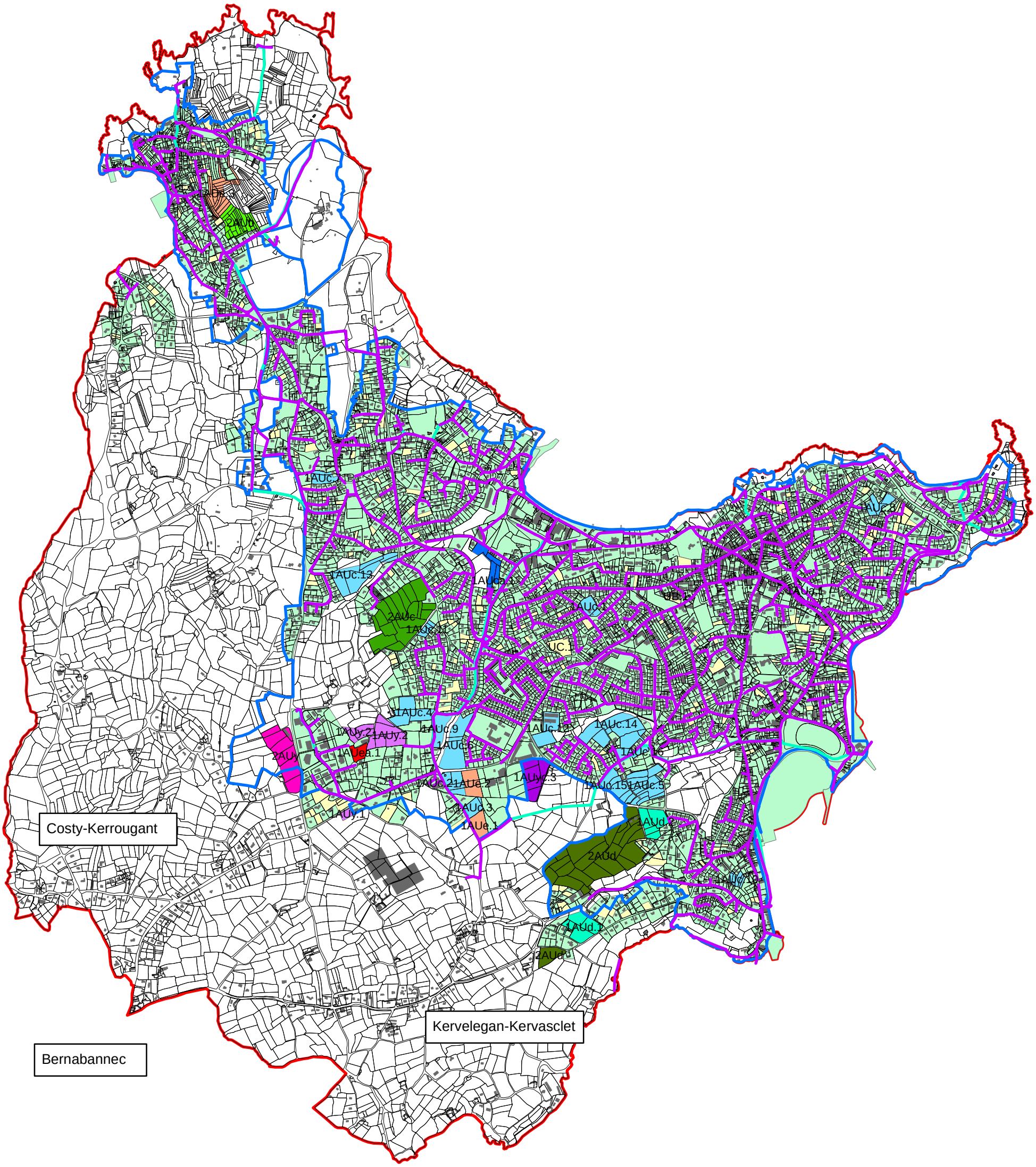
0 250 500 1 000 Mètres

Echelle 1/20 000 au format A3

© IGN - DROITS RESERVES

SECTEURS ETUDIES

D C I
ENVIRONNEMENT
Ingénieurs conseils



Légende

- Secteurs de dents creuses
- 1AUa
- 1AUc
- 1AUca
- 1AUd
- 1AUe
- 1AUea
- 1AUy
- 1AUyc
- 2AUb
- 2AUc
- 2AUd
- 2AUy
- Zones urbanisées
- Limite communale
- Cadastre
- Bâti
- Réseau de refoulement
- Réseau gravitaire
- Zonage collectif en vigueur

N
W
E
S

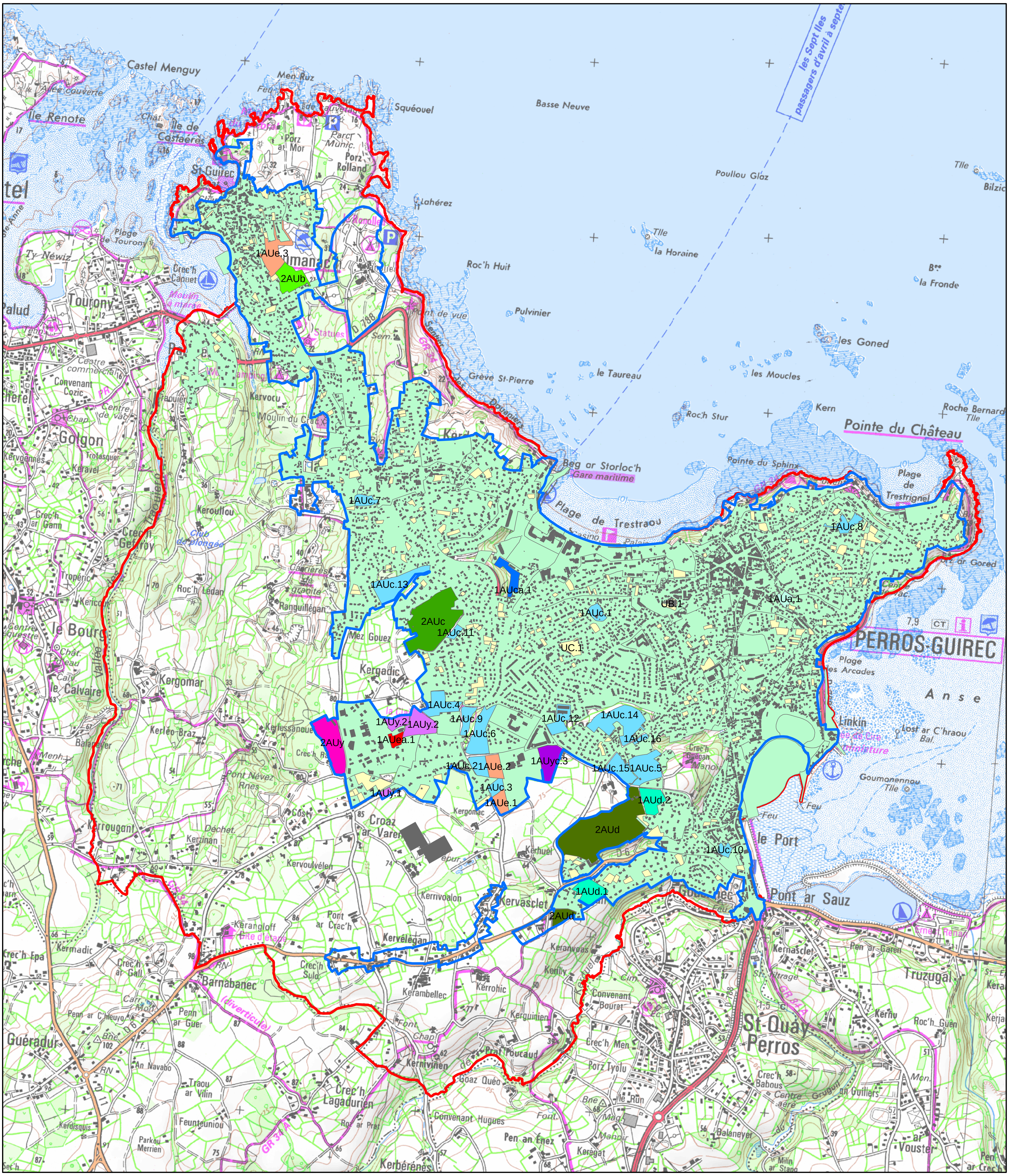
0 250 500 1 000 Mètres

Echelle 1/20 000 au format A3

© IGN - DROITS RESERVES

ANNEXE N°4 : ZONAGE PROPOSE

ZONAGE RETENU



Légende

- Zonage collectif retenu
- Secteurs de dents creuses
- 1AUa
- 1AUc
- 1AUca
- 1AUd
- 1AUe
- 1AUea
- 1AUy
- 1AUyc
- 2AUb
- 2AUc
- 2AUd
- 2AUy
- Zones urbanisées
- Limite communale
- Bâti

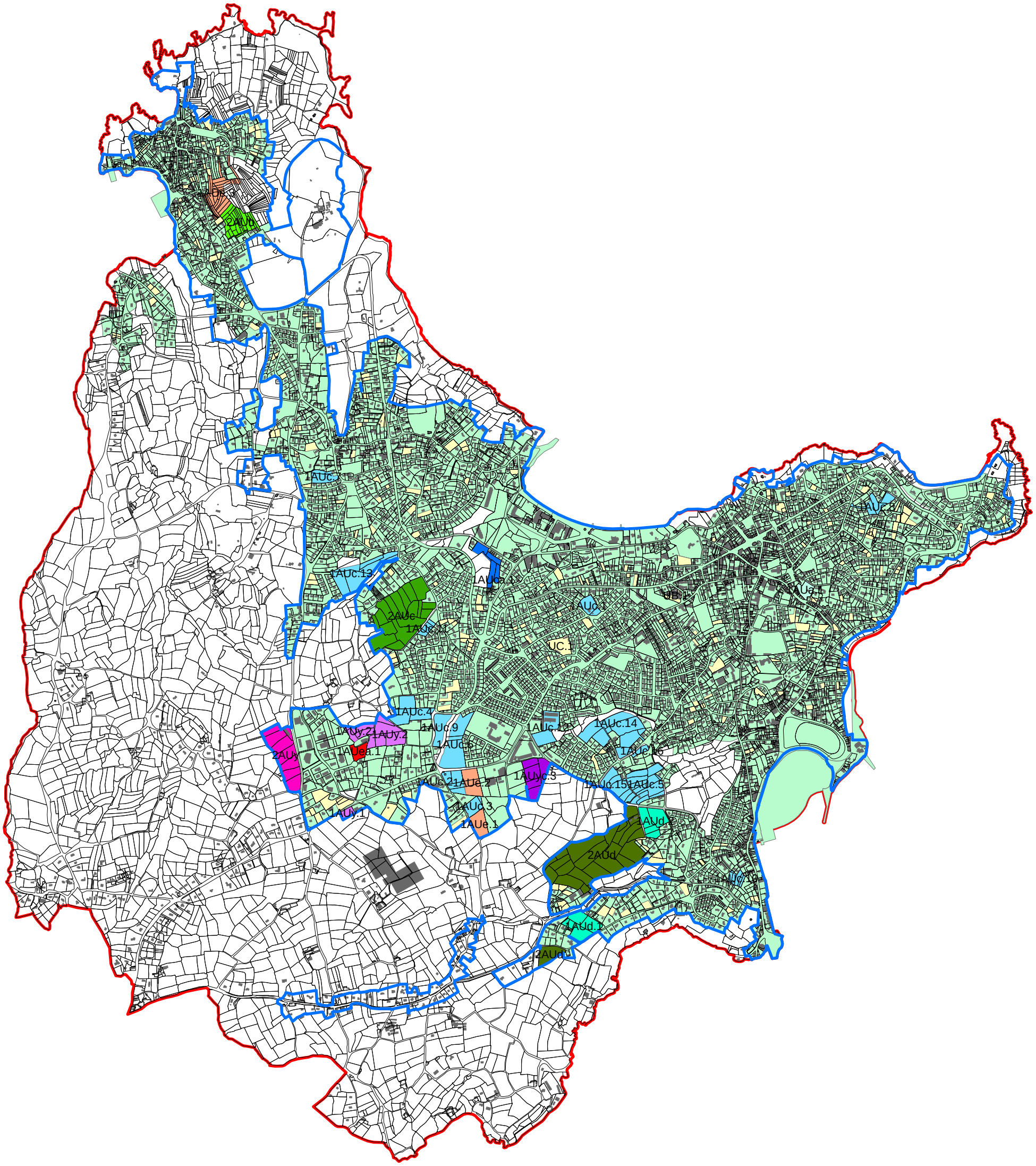
0 250 500 1 000 Mètres

Echelle 1/20 000 au format A3

© IGN - DROITS RESERVES

ZONAGE RETENU

D C I
ENVIRONNEMENT
Ingénieurs conseils



Légende

- Zonage collectif retenu
- Secteurs de dents creuses
- 1AUa
- 1AUc
- 1AUca
- 1AUd
- 1AUe
- 1AUea
- 1AUy
- 1AUyc
- 2AUb
- 2AUc
- 2AUd
- 2AUy
- Zones urbanisées
- Limite communale
- Cadastre
- Bâti

N
W E
S

0 250 500 1 000 Mètres

Echelle 1/20 000 au format A3

© IGN - DROITS RESERVES

D C I

ENVIRONNEMENT

Ingénieurs conseils

18, rue de Locronan
29 000 QUIMPER

Téléphone : 02 98 52 00 87
Télécopie : 02 98 10 36 26

contact@dci-environnement.fr
www.dci-environnement.fr