

SOMMAIRE

1	INTRODUCTION.....	7
2	CARACTERISTIQUES DES COMMUNES.....	8
2.1	Situation géographique.....	8
2.2	Milieu naturel.....	8
2.2.1	Topographie et bassins versants.....	8
2.2.2	Géologie.....	10
2.2.3	Exploitation et alimentation en eau potable.....	10
2.2.4	Contraintes d'environnement.....	12
2.3	Cartographie des zones inondables et des zones humides.....	15
2.4	Milieu récepteur.....	18
2.4.1	SDAGE Loire Bretagne.....	18
2.4.2	Le SAGE Argoat Trégor Goëlo.....	22
2.4.3	Qualité des eaux superficielles.....	25
2.4.4	Qualité bactériologique du milieu marin.....	27
2.4.5	Les zones de baignade.....	30
2.5	Rappel des études de zonage.....	32
2.5.1	Commune de Camlez.....	32
2.5.2	Commune de Penvénan.....	34
2.6	DEMOGRAPHIE ET URBANISATION.....	36
2.6.1	Population – habitat.....	36
2.6.2	Urbanisation.....	39
3	SITUATION DE L'ASSAINISSEMENT COLLECTIF.....	43
3.1	Commune de Camlez.....	43
3.2	Commune de Penvénan.....	46
3.3	Etude technico-économique pour le devenir de la station d'épuration de Camlez ...	49
3.4	Etude technico-économique sur la restructuration de la station d'épuration de Penvénan.....	49
4	SITUATION DE L'ASSAINISSEMENT NON COLLECTIF.....	55
5	ETAT DES LIEUX.....	65
5.1	Le niveau de contraintes parcellaires sur les zones d'étude.....	67

5.2	Etat de fonctionnement des assainissements non collectifs sur les zones d'étude.....	70
5.3	Aptitude des sols à l'infiltration sur les zones d'étude	72
5.3.1	Résultats des tests de perméabilité	73
5.3.2	Plans des contraintes parcellaires, des conformités et de l'aptitude des sols à l'infiltration sur la commune de Penvénan	74
5.3.3	Plans des contraintes parcellaires, des conformités et de l'aptitude des sols à l'infiltration sur la commune de Camlez.....	75
6	ETUDE COMPARATIVE SUR LA COMMUNE DE PENVENAN.....	76
6.1	Estimation de la réhabilitation des assainissements non collectifs non conformes et non diagnostiqués sur les zones d'étude	76
6.2	Estimation de la mise en place d'un assainissement collectif	77
6.3	Comparaison économique collectif-non collectif	79
6.3.1	Rue de Tréguier	81
6.3.2	Rue de Kermado	81
6.3.3	Rue des Patriotes	82
6.3.4	Rue des Promenades	83
6.3.5	Rue de Kerbriand	83
6.3.6	Rue de Keranscoualch	84
6.3.7	Rue de Leur Min	84
6.3.8	Rue de l'Amiral de Cuverville	85
6.3.9	La D 74	86
6.3.10	Impasse du Moulin de la Comtesse	86
6.3.11	Chemin de la Marine	87
6.3.12	La D 74 Nord	88
6.3.13	Rue Anatole Le Braz	88
6.3.14	Rue de la Corniche	89
6.3.15	Rue de Clandeyer	89
6.3.16	Crec'h Goulard	90
6.3.17	Rue de Launay	90
6.3.18	Placen Amic.....	91
6.3.19	Boutil	92
6.3.20	Impasse Mezo Bras	92
6.3.21	Rue de l'Ile Instan	93
7	ETUDE COMPARATIVE SUR CAMLEZ.....	94
7.1	Estimation de la réhabilitation des assainissements non collectifs non conformes et non diagnostiqués sur les zones d'étude	94

7.2	Estimation de la mise en place d'un assainissement collectif	95
7.3	Comparaison économique collectif-non collectif	96
7.3.1	Route de Calvary	97
7.3.2	Résidence de la Vallée	97
7.3.3	Feuteum Conan	98
7.3.4	Saint Nicolas	98
7.3.5	La Gare	99
7.3.6	Saint Nicolas et La Gare	100
8	MISE A JOUR DU PLAN DE ZONAGE D'ASSAINISSEMENT.....	101
8.1	SYNTHESE DE LA SITUATION ACTUELLE	101
8.2	ZONAGE RETENU PAR LANNION-TREGOR COMMUNAUTE SUITE AUX PROPOSITION DU BUREAU D'ETUDES	102
8.3	PROPOSITION DE ZONAGE.....	103
9	ANNEXE 1 : FICHE DE SUIVI DE LA QUALITE DES EAUX DE SURFACE DU RAU DE LIZILDREY ET DU GUINDY.....	108
10	ANNEXE 2 : FICHE DE SUIVI DE LA QUALITE COQUILLAGE 2016-2018 DU POINT N°43 PELLINEC	109
11	ANNEXE 3 : CARTE DES TRAVAUX REALISES ET A REALISER SUR LE RESEAU DE COLLECTE DE CAMLEZ.....	110
12	ANNEXE 4 : CARTE DES TRAVAUX REALISES ET A REALISER SUR LE RESEAU DE COLLECTE DE PENVENAN	111
13	ANNEXE 5 : PROFILS PEDOLOGIQUES	112
14	ANNEXE 6 : REGLEMENT DU SPANC.....	113

SOMMAIRE DE TABLEAUX

Tableau 1 : Niveau écologique 2013 des cours d'eau de la zone d'étude.....	26
Tableau 2 : Objectifs de qualité pour les cours d'eau de la zone d'étude	26
Tableau 3 : Dernière qualité des eaux connue pour les cours d'eau de la zone d'étude	26
Tableau 4 Recensement INSEE	36
Tableau 5 : Evolution de la population 1982/2017 Source : INSEE.....	36
Tableau 6 : Évolution du parc des logements Source : INSEE.....	37
Tableau 7 : Composition du parc des logements Source : INSEE.....	38
Tableau 8 : Liste des postes de relevage sur Camlez	44
Tableau 9 : Liste des postes de relevage sur Penvénan.....	47
Tableau 10 Extraits de l'étude de dispersion du rejet	51
Tableau 11 Dimensionnement de la future station d'épuration de Penvénan	52
Tableau 12 Normes de rejet actuelles de la station d'épuration de Penvénan	53
Tableau 13 Comparaison des normes actuelles et des normes proposées.....	54
Tableau 14 : Prestations SPANC 2019	63
Tableau 15 : Répartition des types de filière d'assainissement après travaux	63
Tableau 16 : Secteur d'étude avec le nombre d'habitations concernées.....	65
Tableau 17 : Répartition des contraintes parcellaires par secteur	68
Tableau 18 : Etat de fonctionnement des assainissements non collectifs par secteur.....	70
Tableau 19 : Résultats des tests de perméabilité	73
Tableau 20 Récapitulatif de l'aptitude des sols à l'ANC par secteur à Penvénan	74
Tableau 21 Tableau récapitulatif de l'aptitude des sols à l'ANC par secteur à Camlez	75
Tableau 22 : Coût de mise en place d'une filière d'assainissement non collectif selon le niveau de contraintes parcellaires et l'aptitude des sols à l'infiltration	76
Tableau 23 : Estimation du coût de la réhabilitation des assainissements non collectifs non conformes et non diagnostiqués sur Penvénan.....	77
Tableau 24 : Coût unitaire de référence pour la mise en place d'un assainissement collectif. 77	
Tableau 25 : Comparaison entre le coût de la réhabilitation des assainissements non collectifs non conformes et non diagnostiqués et le coût de mise en place d'un assainissement collectif sur la commune de Penvénan	80
Tableau 26 : Coût de mise en place d'une filière d'assainissement non collectif selon le niveau de contraintes parcellaires et l'aptitude des sols à l'infiltration	94

Tableau 27 : Estimation du coût de la réhabilitation des assainissements non collectifs non conformes et non diagnostiqués sur Camlez	94
Tableau 28 : Coût unitaire de référence pour la mise en place d'un assainissement collectif.	95
Tableau 29 : Comparaison entre le coût de la réhabilitation des assainissements non collectifs non conformes et non diagnostiqués et le coût de mise en place d'un assainissement collectif sur la commune de Camlez	96
Tableau 30 : Synthèse des observations et des propositions de zonage d'EF Etudes	101

SOMMAIRE DES FIGURES

Figure 1 : Carte de localisation des cours d'eau	9
Figure 2 : Carte de localisation des Zones NATURA 2000.....	12
Figure 3 : Carte de localisation des ZNIEFF de type 1	13
Figure 4 : Carte de localisation des sites inscrits et classés	14
Figure 5 : Carte de localisation des espaces protégés	15
Figure 6 : Carte de délimitation des zones inondables sur la commune de Camlez	17
Figure 7 : Carte d'état écologique des cours d'eau sur la zone d'étude Source : Agence de l'Eau Loire Bretagne.....	25
Figure 8 Localisation des zones de production de coquillages les plus proches.....	28
Figure 9 Localisation de la zone de coquillage de Pelinec	29
Figure 10 : Extrait de la qualité des eaux de baignade de la plage des Dunes.....	30
Figure 11 : Extrait de la qualité des eaux de baignade de la plage de Roc'Hanig	30
Figure 12 : Extrait de la qualité des eaux de baignade de la plage de Le Voleur	30
Figure 13 Qualité des sites de baignade	31
Figure 14 : Évolution de la population 1982/2017 Source : INSEE	37
Figure 15 : Évolution du parc des logements Source : INSEE	38
Figure 16 Localisation de la station d'épuration de Penvénan et de son point de rejet.	50
Figure 17 Localisation des assainissements individuels sur la commune de Camlez.....	57
Figure 18 Installations individuelles non conformes à Camlez	58
Figure 19 Assainissement individuels avec non conformités importantes à Camlez	59
Figure 20 Localisation des assainissements individuels à Penvénan	60
Figure 21 Installations individuelles non conformes à Penvénan	61
Figure 22 Assainissements individuels avec importantes non conformités à Penvénan.....	62
Figure 23 : Répartition des contraintes parcellaires	69
Figure 24 : Répartition détaillée des contraintes parcellaires par secteur	69

Figure 25 : Répartition détaillée de l'état de fonctionnement des assainissements non collectifs	71
Figure 26 : Répartition détaillée de l'état de fonctionnement des assainissements non collectifs par secteurs.....	71
Figure 29 : Localisation des sondages pédologiques sur les parcelles classées 2AU au niveau de Port Blanc	73
Figure 31 : Proposition de mise en place d'un réseau sur une partie de la rue de l'Amiral de Cuverville	103

SOMMAIRE DES PLANS

Plan 1 : Carte de délimitation des périmètres de protection du captage de Pont Scoul et de Traou Guen	11
Plan 2 : Carte de délimitation des zones humides.....	15
Plan 3 : Carte de délimitation du zonage d'assainissement de 2003 de la commune de Camlez	33
Plan 4 : Carte de délimitation du zonage d'assainissement de la commune de Penvénan.....	35
Plan 5 : Carte de délimitation du zones urbanisées et urbanisables de la commune de Camlez	40
Plan 6 : Carte de délimitation du zones urbanisées et urbanisables de la commune de Penvénan	42
Plan 7 : Ossature du réseau d'eaux usées de la commune de Camlez	45
Plan 8 : Ossature du réseau d'eaux usées de la commune de Penvénan	48
Plan 9 Secteurs d'études.....	66
Plan 12 Projet de plan de zonage pour la commune de Camlez	104
Plan 13 : Projet de plan de zonage d'assainissement des eaux usées pour la commune de Penvénan Nord/Est.....	105
Plan 14 : Projet de plan de zonage d'assainissement des eaux usées pour la commune de Penvénan Nord/Ouest.....	106
Plan 15 : Projet de plan de zonage d'assainissement des eaux usées pour la commune de Penvénan Sud	107

1 INTRODUCTION

La communauté d'agglomération de Lannion-Trégor communauté souhaite réviser l'étude de zonage d'assainissement des communes de Camlez et Penvénan. Cette révision est motivée par le projet de refouler les eaux usées de Camlez sur la station d'épuration de Penvénan. Afin de dimensionner les nouveaux outils de traitement, Lannion-Trégor communauté souhaite revoir le périmètre des zonages collectifs afin d'estimer les charges futures qui seront traitées par la station d'épuration de Penvénan et le nouveau poste de relèvement à Camlez.

Ce projet de station intercommunale permettra de supprimer la station d'épuration de Camlez générant des nuisances olfactives et n'assurant pas une épuration satisfaisante des eaux traitées. En effet, la station actuelle est de type lagunage naturel.

Enfin, ce projet permettra la mise en conformité de la station d'épuration de Penvénan qui est actuellement de type physico-chimique avec lagunage de finition.

Il s'agit donc d'actualiser les études de zonage des communes de Camlez et de Penvénan et de redéfinir le périmètre collectif en fonction des documents d'urbanisme en vigueur et des projets des collectivités. Par ailleurs, des contrôles d'installations d'assainissement non collectif ont été réalisés fin 2021 sur la commune de Penvénan, en particulier sur le littoral. Ces contrôles ont permis de recenser les assainissements individuels qui présentent un défaut de risque sanitaire.

En fonction de cette actualisation, Lannion-Trégor Communauté arrêtera par la prise d'une délibération, la délimitation du périmètre du zonage collectif. Ce plan sera validé par une enquête publique.

Ce dossier se compose des chapitres suivants :

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

2 CARACTERISTIQUES DES COMMUNES

2.1 Situation géographique

Les communes de Camlez et Penvénan sont situées dans le département des Côtes d'Armor à 15 kilomètres au Nord/Est de Lannion et sont intégrées à Lannion-Trégor Communauté qui regroupe 55 autres communes. Le territoire cumulé des deux communes représente une superficie de 3150 hectares : Camlez (1166 hectares) et Penvénan (1984 hectares).

2.2 Milieu naturel

2.2.1 Topographie et bassins versants

Le relief est assez marqué sur les deux communes. Pour Camlez, la topographie est plus accentuée au sud de la commune au niveau des vallées du Guindy et du ruisseau du Roudour.

Pour Penvénan, le relief est plus accentué sur la partie Est de la commune au niveau de la vallée du ruisseau du Lizildry et en bord de côte au niveau de Port Blanc.

Le point haut (92) mètres se situe au niveau des limites communales Sud/Ouest de Penvénan et Nord/Ouest de Camlez.

Globalement, il y a deux principaux bassins versants :

- Le bassin versant du ruisseau de Lizildry avec une pente générale axée du Sud/Ouest vers le Nord/Est débouchant au niveau de la baie de l'Enfer à Plougrescant. Ce bassin versant concerne la commune de Penvénan.
- Le bassin versant du Guindy et le ruisseau du Roudour avec une pente générale axée du Sud/Ouest vers le Nord/Est débouchant en mer au niveau des communes Plouguiel et Kerbors. Ce bassin versant concerne la commune de Camlez.

Le territoire des deux communes est drainé par :

- Le ruisseau de Lizildry et ses affluents sur la partie Est de Penvénan en limite Nord du territoire d'étude,
- Le Guindy et son affluent le ruisseau du Roudour en limite Sud du territoire d'étude.
- Des ruisseaux côtiers drainent la partie nord de la côte en bordure de la Manche.

Une carte ci-dessous permet de localiser ces cours d'eau.

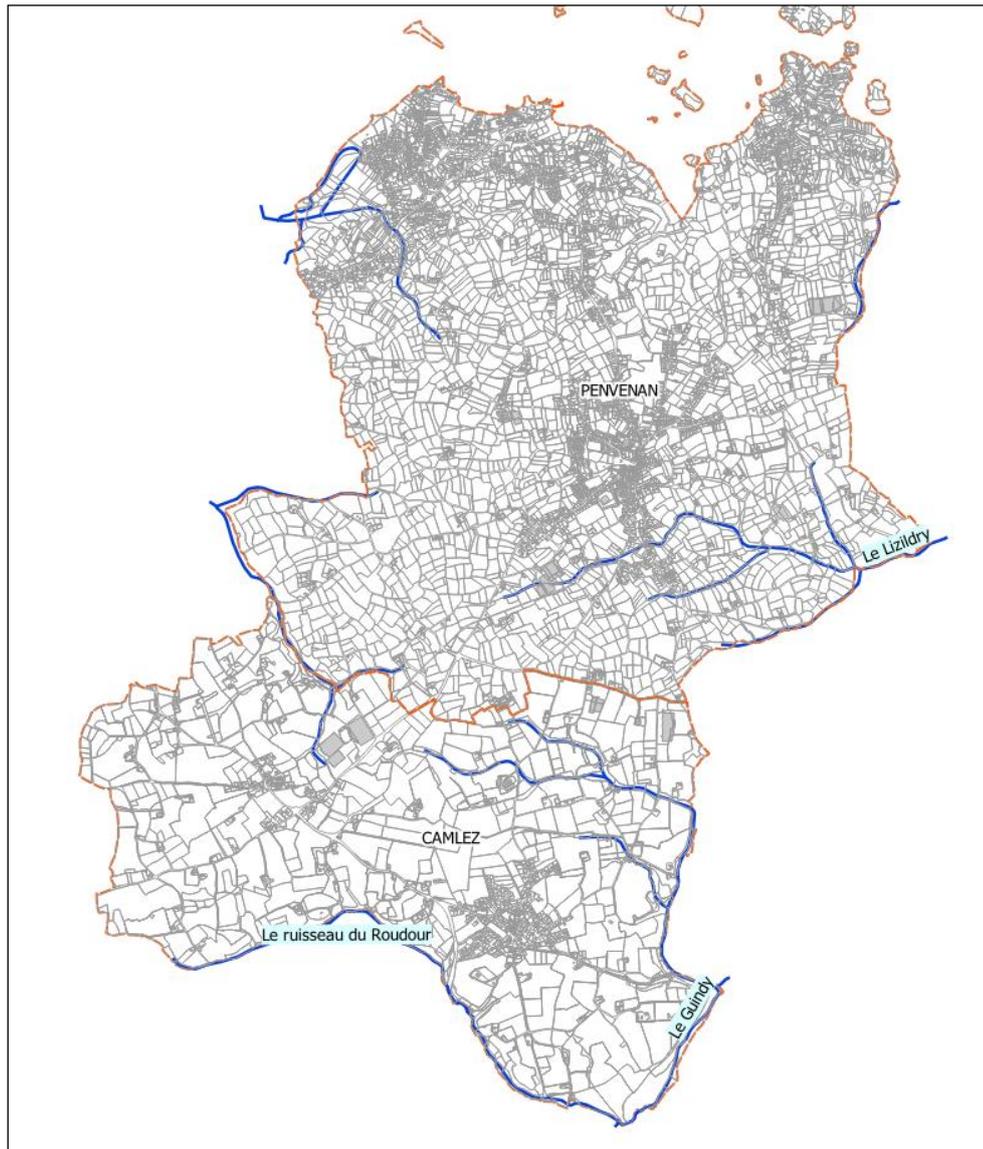


Figure 1 : Carte de localisation des cours d'eau

2.2.2 Géologie

Le substratum géologique du secteur d'étude est constitué principalement de granite à gros grain de Port-Blanc et de microgranodiorite de Pleubian.

Ces formations sont masquées par des dépôts superficiels de limons ocres et les fonds de vallées sont comblés par des alluvions modernes.

Ces informations proviennent du site internet Info Terre du BRGM et des cartes géologiques au 1/50 000 ° N° 170 Perros Guirec et N°171 Tréguier.

2.2.3 Exploitation et alimentation en eau potable

La compétence est assurée par Lannion-Trégor Communauté et la facturation par le syndicat d'eau du Trégor qui regroupe 8 communes dont Calmez et Penvénan.

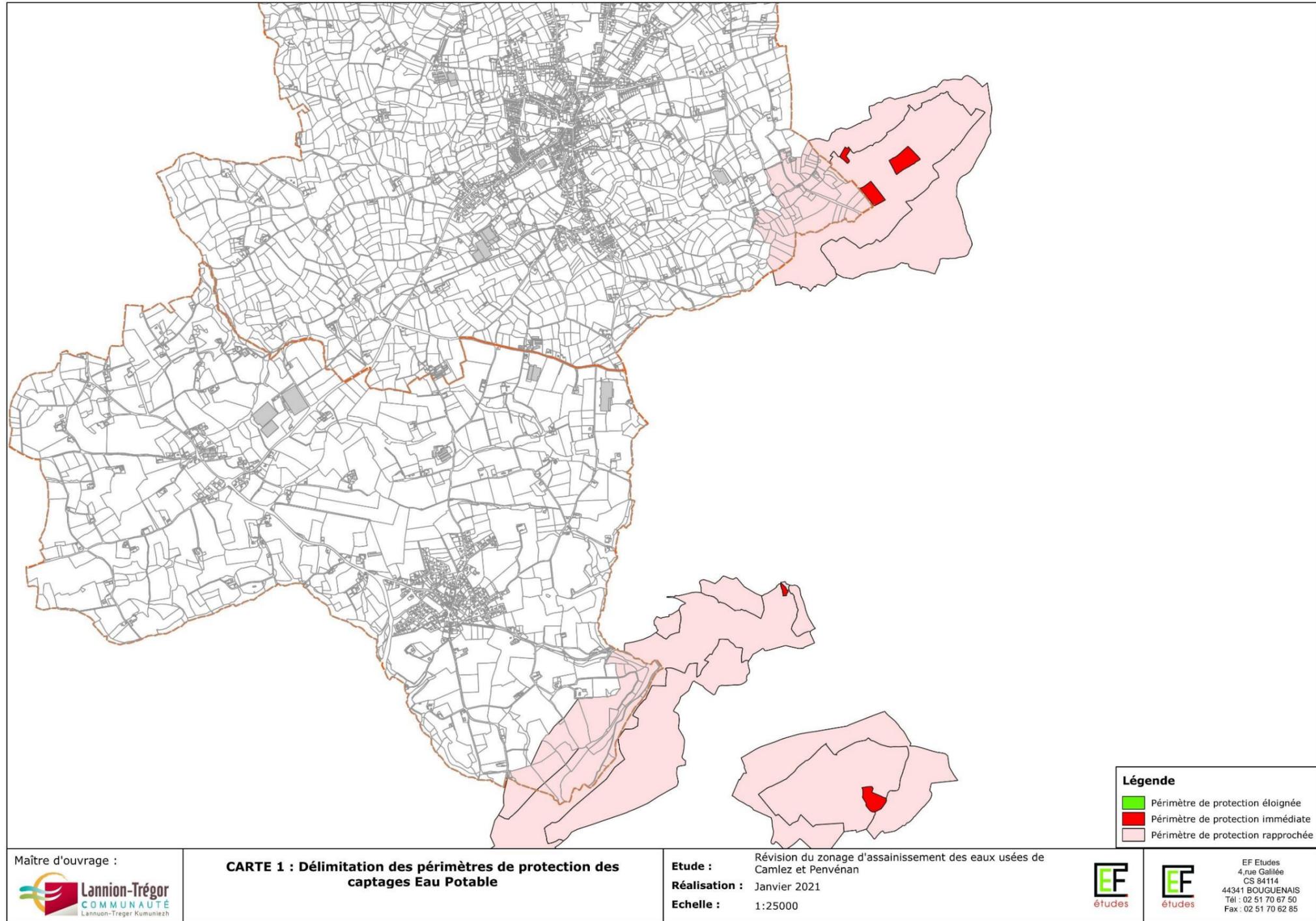
L'eau provient principalement de la prise d'eau de surface de Pont Scoul et du captage de Traou-Guen situés la commune de Plouguiel.

En 2018, le nombre d'abonnés était de 10 359 dont 465 pour Calmez et 2421 pour Penvénan. Le volume vendu aux abonnés en 2018 était de 694 898 m³ avec une consommation moyenne de 66 m³ par an et par abonné. Le linéaire de réseau était de 428,3 km pour 2018.

La commune de Calmez est concernée par l'emprise du périmètre de protection rapprochée du captage sur le Guindy au niveau de Pont Scoul sur la commune de Plouguiel. La commune de Penvénan est concernée par l'emprise du périmètre de protection rapprochée du captage de Traou-Guen.

Un plan présente page suivante l'emprise de ces périmètres.

Plan 1 : Carte de délimitation des périmètres de protection du captage de Pont Scoul et de Traou Guen



2.2.4 Contraintes d'environnement

Le site internet de la DREAL Bretagne recense les mesures de protection pour la commune de Penvénan. Il n'y a pas de contrainte environnementale recensée pour la commune Camlez.

- Les zones NATURA 2000
 - o Zone Natura 2000 : Directive « Habitats, faune, flore » Trégor Goëlo référencée FR 5300010,
 - o Zone Natura 2000 : Directive « Oiseaux » Trégor Goëlo référencée FR 5310070.

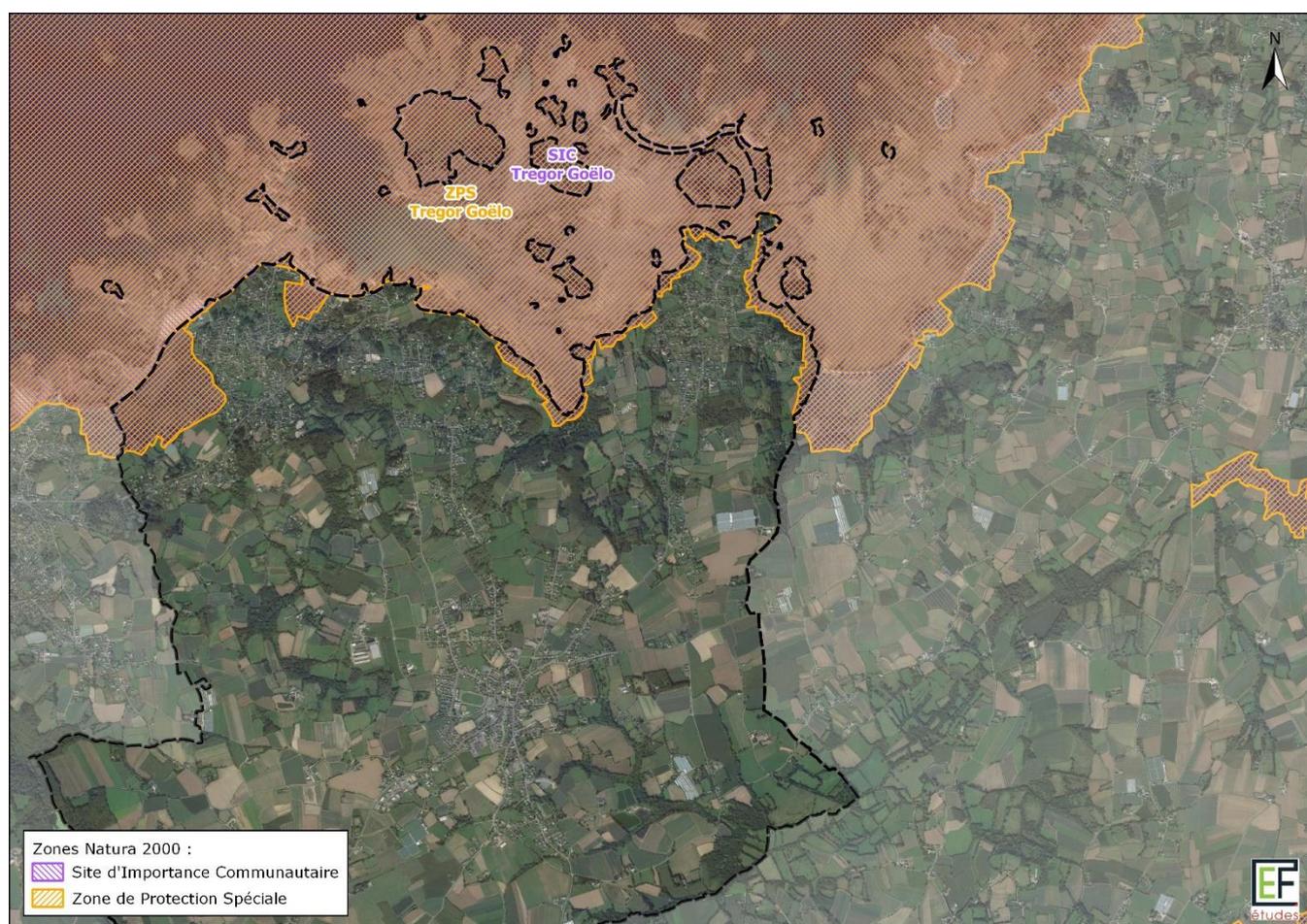


Figure 2 : Carte de localisation des Zones NATURA 2000

Source : DREAL Bretagne

- Les ZNIEFF de type 1 :



Figure 3 : Carte de localisation des ZNIEFF de type 1

Source : DREAL Bretagne

- Les sites classés et inscrits :

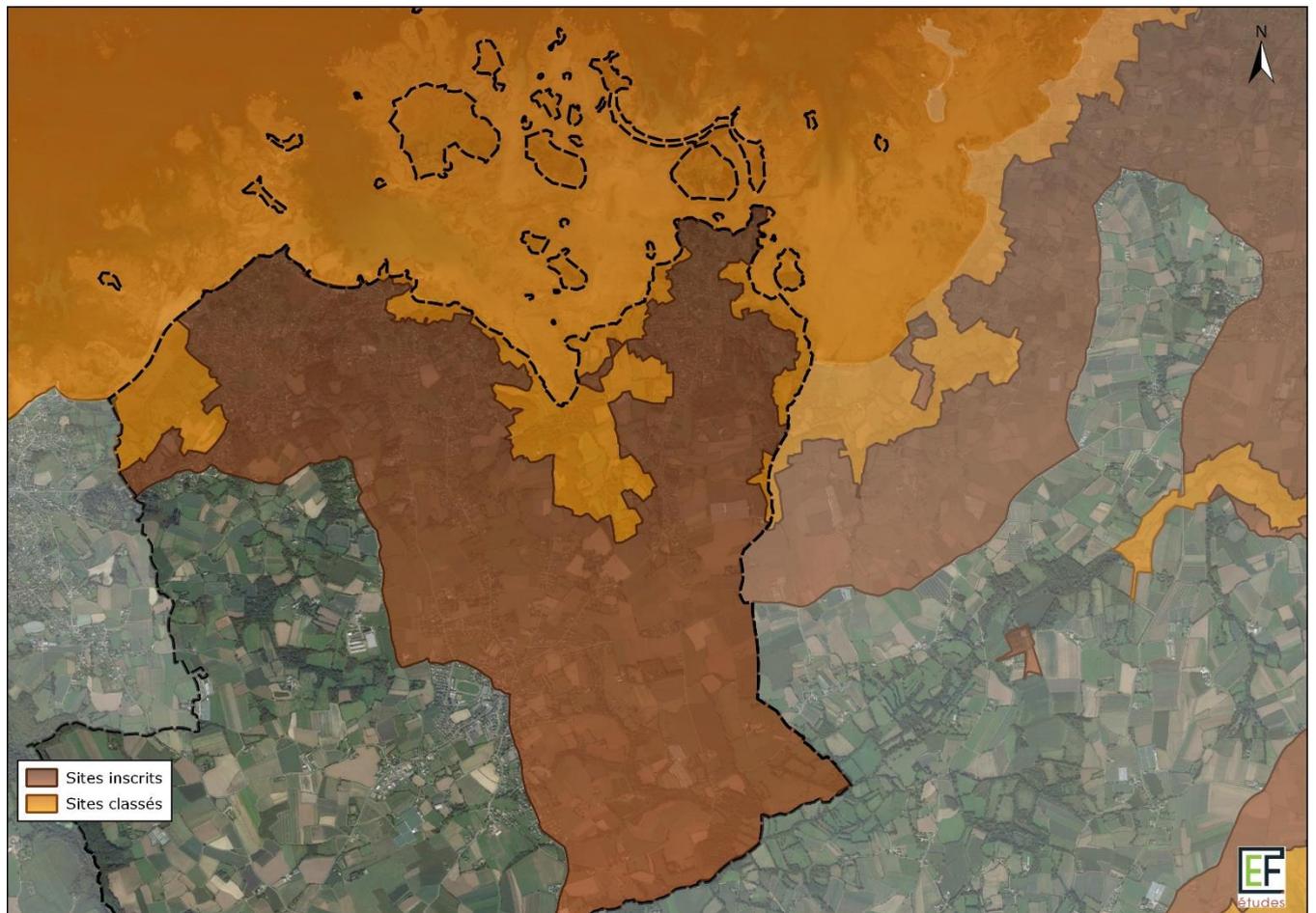


Figure 4 : Carte de localisation des sites inscrits et classés

Source : DREAL Bretagne

Pour le site inscrit, il s'agit du littoral de Penvénan-Plouha et des estuaires du Trieux et du Jaudy pour le site classé.

- Les espaces protégés :

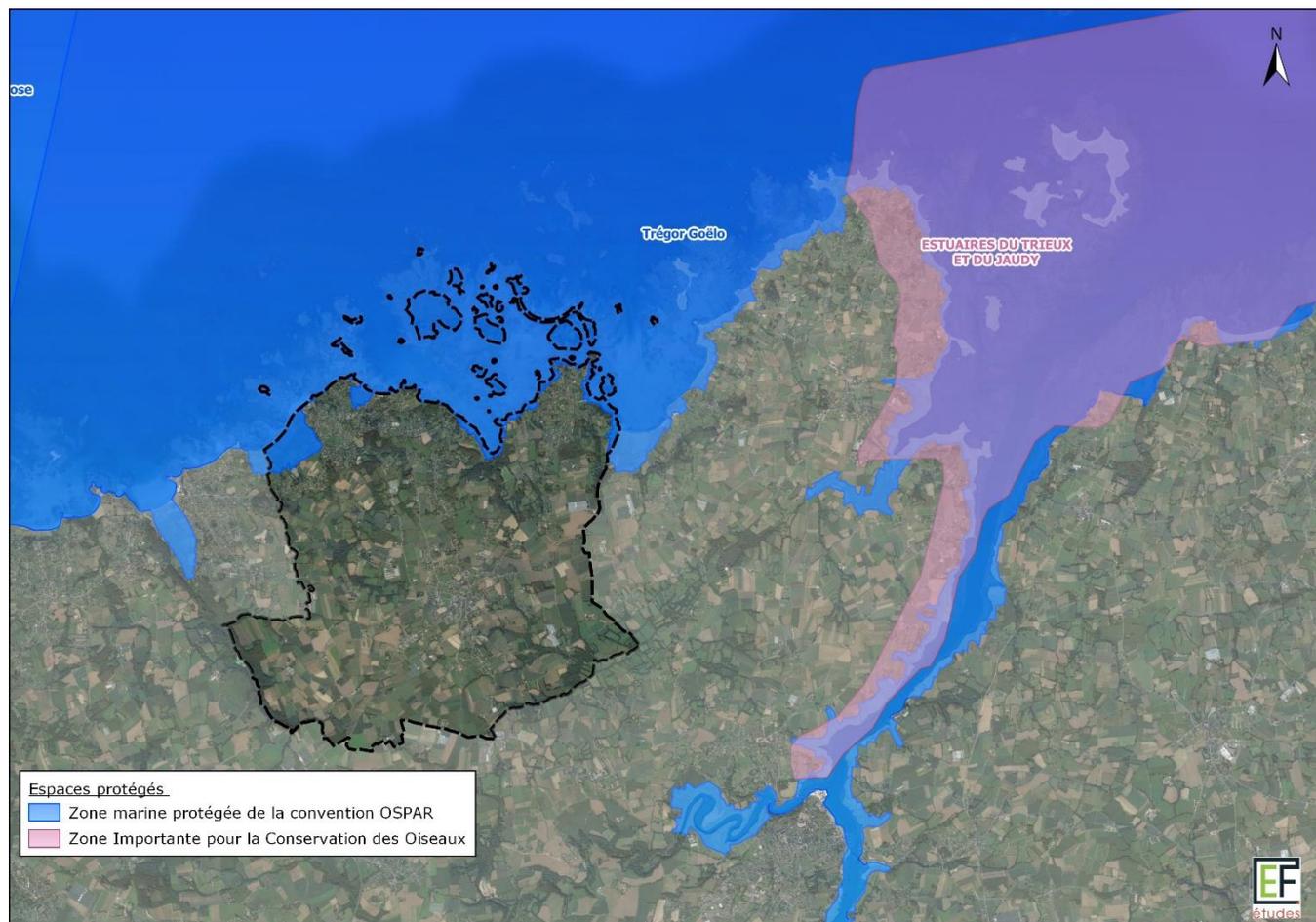


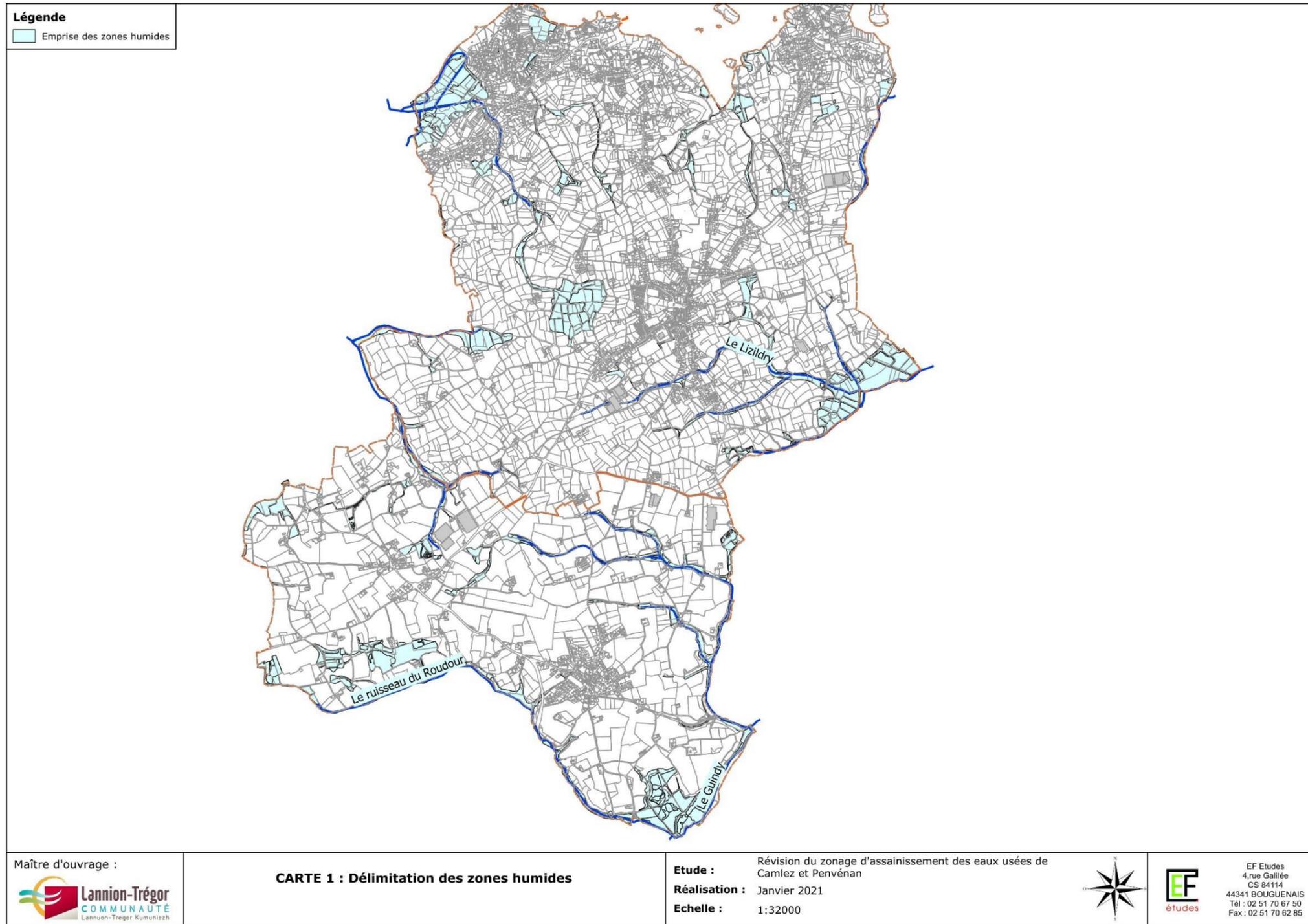
Figure 5 : Carte de localisation des espaces protégés

Source : DREAL Bretagne

2.3 Cartographie des zones inondables et des zones humides

L'inventaire des zones humides a été réalisé. Une carte page suivante présente l'emprise des zones humides au niveau de la zone d'étude.

Plan 2 : Carte de délimitation des zones humides



Des zones inondables sont identifiées en limite sud de la commune de Camlez. Ces parcelles sont cartographiées dans l'atlas des Zones Inondables du Guindy.

Trois niveaux d'aléas sont cartographiés :



Pour la commune de Camlez, l'ensemble de la vallée du Guindy est classé majoritairement en aléa fort avec les restrictions d'usages variables selon le niveau d'aléas.

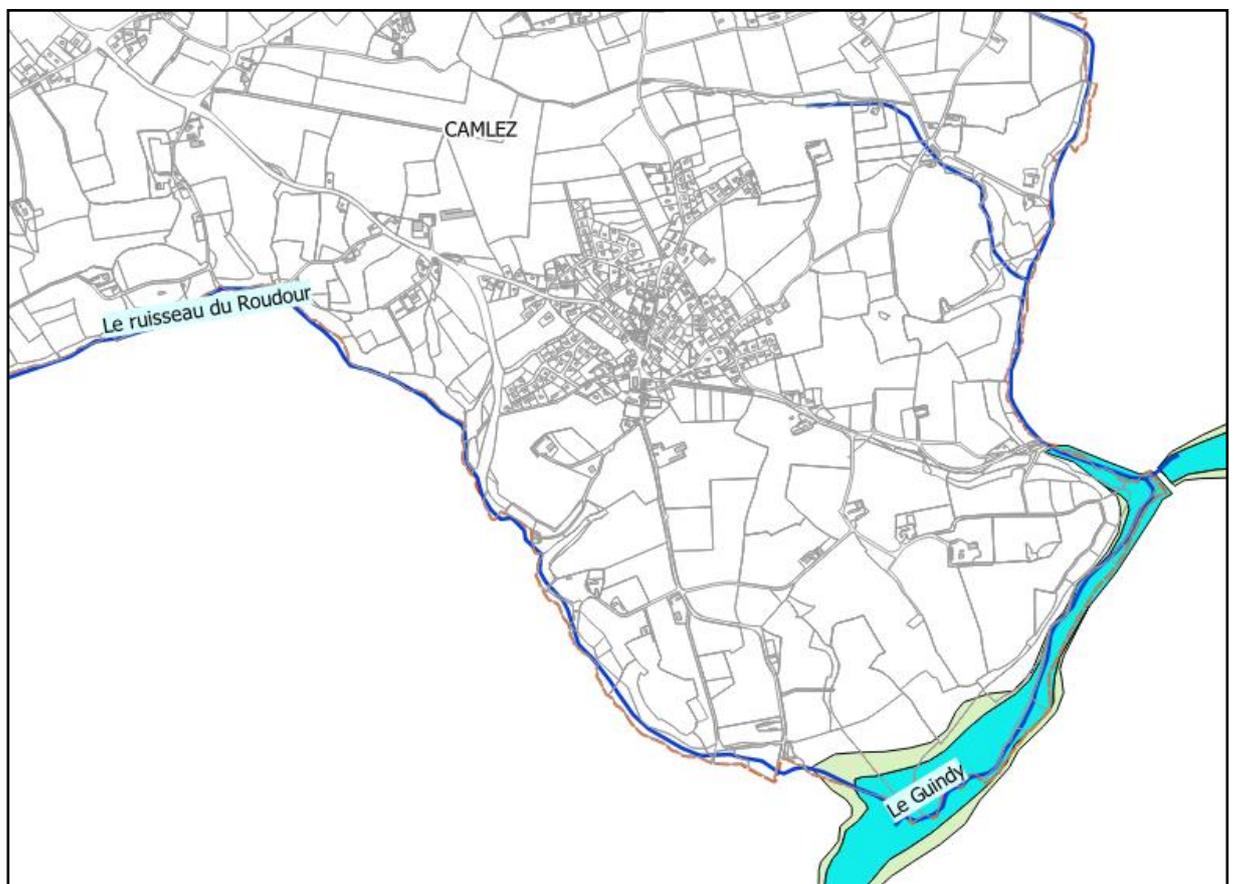


Figure 6 : Carte de délimitation des zones inondables sur la commune de Camlez

Source : Lannion-Trégor communauté Service Assainissement

2.4 Milieu récepteur

2.4.1 SDAGE Loire Bretagne

Le schéma directeur d'aménagement et de gestion des eaux (SDAGE) est un document de planification dans le domaine de l'eau. Il définit, pour une période de six ans (2016 – 2021), les grandes orientations pour une gestion équilibrée de la ressource en eau ainsi que les objectifs de qualité et de quantité des eaux à atteindre dans le bassin Loire-Bretagne. Il est établi en application des articles L.212-1 et suivants du code de l'environnement.

Les chapitres du Sdage 2016-2021 sont organisés en réponse à quatre questions importantes.

La qualité de l'eau	2 – réduire la pollution par les nitrates 3 – réduire la pollution organique et bactériologique 4 – maîtriser et réduire la pollution par les pesticides 5 – maîtriser et réduire les pollutions dues aux substances dangereuses 6 – protéger la santé en protégeant la ressource en eau 10 – préserver le littoral
Milieux aquatiques	1 – repenser les aménagements de cours d'eau 8 – préserver les zones humides 9 – préserver la biodiversité aquatique 10 – préserver le littoral 11 – préserver les têtes de bassin versant
Quantité	7 – maîtriser les prélèvements d'eau
Gouvernance	12 – faciliter la gouvernance locale et renforcer la cohérence des territoires et des politiques publiques 13 – mettre en place des outils réglementaires et financiers 14 – informer, sensibiliser, favoriser les échanges

Quatorze chapitres présentent les orientations et les dispositions du SDAGE. De ces 14 chapitres, nous avons extraits ceux qui concernent plus particulièrement l'étude de zonage d'assainissement des eaux usées :

Chapitre 3 : 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 de phosphore

Juin 2022

La nouvelle station d'épuration de Penvénan qui recevra les eaux usées de la commune de Camlez sera de type boues activées et permettra d'assurer des performances de traitement bien plus efficaces que les lagunes actuelles de Camlez et l'usine physico-chimique de Penvénan.

- 3A-2 : Renforcer l'autosurveillance des rejets par les propriétaires ou exploitants des stations d'épuration

La nouvelle station d'épuration et le système d'assainissement global sont équipés afin de détecter les rejets (débits, volumes, horaires, localisation). Des analyses sont réalisées par l'exploitant afin de vérifier la conformité du rejet avec l'arrêté préfectoral d'autorisation. Lorsque des rejets non autorisés ont lieu, l'exploitant doit transmettre les informations à la DDTM, les raisons du déversement et un protocole d'alerte est mis en place avec les communes lorsqu'une zone de baignade ou conchylicole est concernée.

- 3A-3 : Favoriser le recours à des techniques rustiques d'épuration (lagunes et filtres plantés de roseaux à écoulement vertical) pour les ouvrages de faible capacité

La nouvelle station d'épuration aura une capacité de 8 200 EH. Elle n'est pas de faible capacité.

- 3A-4 : Eliminer le phosphore à la source,

3C : Améliorer l'efficacité de la collecte des effluents,

- 3C-1 : Diagnostic des réseaux,

Un diagnostic permanent est en place sur le territoire d'LTC. Des travaux de réhabilitation des réseaux sont réalisés régulièrement. Une carte des travaux réalisés et à réaliser est tenue à jour pour les communes de Camlez et de Penvénan par l'équipe du diagnostic permanent du service assainissement d'LTC.

- 3C-2 : Réduire la pollution des rejets par temps de pluie,

Le SPAC d'LTC réalise les contrôles de branchements à l'assainissement collectif afin de réduire les apports d'eaux parasites arrivant à la station d'épuration. Dans la conception des projets c'est l'ensemble du système de collecte qui est pris en compte afin de tenir compte des eaux parasites dans le dimensionnement des ouvrages et éviter les déversements.

3E : Réhabiliter les installations d'assainissement non-collectif non conformes,

- 3E-1 : Identifier les zones à enjeu sanitaire pour lesquelles la collectivité précise les travaux à réaliser sur les installations non conformes,
- 3E-2 : Prescriptions techniques par les collectivités vis-à-vis des performances épuratoires sur le paramètre microbiologie,

Le SPANC d'LTC contrôle les assainissements individuels et recense ceux qui présentent un défaut de sécurité sanitaire. Ces installations doivent être mises aux normes dans les quatre ans ou dans l'année suivant une vente. Le règlement du SPANC d'LTC prévoit la mise en place de sanctions financières pour inciter à la réhabilitation. Le conseil communautaire doit en voter les modalités en juin 2022.

Chapitre 5 : Maîtriser et réduire 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 de substances dangereuses d'intérêt pour le bassin Loire-Bretagne,
- 5B-2 : Recherche de substances dangereuses dans les boues d'épuration, avec identification des origines au cas où elles sont détectées,

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

- 5C-1 : Un volet « substances toxiques » dans les règlements des services d'assainissement des collectivités de plus de 10 000 équivalents-habitants,

La station d'épuration de Penvénan aura une capacité inférieure à 10 000 EH mais un arrêté préfectoral fixera les normes de rejet qu'elle devra respecter. Des analyses et mesures sont réalisées sur les stations d'épuration et transmises à la DDTM.

Chapitre 6 : Protéger la santé en protégeant la ressource en eau

6F : Maintenir et/ou améliorer la qualité des eaux de baignade et autres usages sensibles en eaux continentales et littorales

- 6F-1 : Actualisation régulière des profils de baignade et information du public
- 6F-2 : Définition de mesures visant à accroître le nombre de sites de baignade qui évoluent d'une qualité « suffisante » vers une qualité « excellente » ou « bonne »
- 6F-3 : Réalisation d'un bilan des actions mises en œuvre à la fin de chaque saison estivale pour les sites de baignade classés en qualité « insuffisante »
- 6F-4 : Analyses de cyanobactéries pour les baignades continentales en cas d'observation d'efflorescences algales

Les profils de baignade sont réalisés par LTC en coopération avec les communes, l'ARS et la DDTM. Un protocole d'alerte est mis en place en cas de déversement portant atteinte aux usages sensibles du littoral. La mise aux normes des stations d'épuration, postes de relèvement, assainissements individuels et des branchements va dans le sens d'une amélioration de la qualité des eaux.

Chapitre 10 : Préserver le littoral

10A : Réduire significativement l'eutrophisation des eaux côtières et de transition

10B : Limiter ou supprimer certains rejets en mer

10B-3 : Recherche d'alternatives aux rejets d'effluents dans les eaux littorales

10C : Restaurer et/ou protéger la qualité sanitaire des eaux de baignade

10D : Restaurer et/ou protéger la qualité sanitaire des eaux des zones conchylicoles et de pêche à pied professionnelle

10E : Restaurer et/ou protéger la qualité sanitaire des eaux des zones de pêche à pied de loisir.

La mise aux normes des stations d'épuration, postes de relèvement, assainissements individuels et des branchements va dans le sens d'une amélioration de la qualité des eaux. Le rejet de la nouvelle station d'épuration de Penvénan se fera en mer (point de rejet conservé). Une étude de dispersion du rejet a été réalisée afin de vérifier que les usages littoraux ne seront pas impactés.

2.4.2 Le SAGE Argoat Trégor Goëlo

Le périmètre du SAGE Argoat Trégor Goëlo a été fixé par arrêté préfectoral le 21 mai 2018. Il couvre 1 507 km². Son territoire s'étend sur 114 communes.

Le réseau hydrographique du SAGE Argoat Trégor Goëlo est composé de trois cours d'eau principaux : le Jaudy, le Trieux et le Leff ; de deux cours d'eau intermédiaires : le Guindy et le Bizien ainsi que de nombreux petits cours d'eau côtiers.

Le territoire compte : 14 masses d'eau cours d'eau, 2 masses d'eau de transition et 4 masses d'eau côtières et 3 masses d'eau souterraine.

Les enjeux du SAGE :

↳ Fierté du territoire.

↳ Gouvernance

↳ Qualité des eaux avec les objectifs suivants :

➤ Pour les usages à l'horizon 2021 :

- Conchyliculture : Non dégradation des zones conchylicoles classées en A. Assurer le classement en B+ (100% des analyses <1 000 E. coli/100 g de chair et de liquide intervalvaire ») pour les autres zones conchylicoles.
- 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.

➤ Objectifs complémentaires du SAGE sur la non dégradation de la qualité des eaux :

- Echéance 2021 :
 - Ne pas dépasser les 45 mg/L de nitrates (en 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 à l'échéance 2021.
 - 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 (en percentile 90) pour l'ensemble des cours d'eau du territoire d'ici 2027.

↳ Qualité des milieux aquatiques

- 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 (cf Arrêté du 10 juillet 2012 portant sur la liste 2 des cours d'eau, tronçons de cours d'eau ou canaux classés au titre de l'article L. 214-17 du code de l'environnement du bassin Loire-Bretagne).

↳ Gestion qualitative

- Maintenir les ressources locales pour assurer l'autonomie du territoire,
- Maintenir des débits propices au bon fonctionnement des milieux et au maintien de la vie aquatique.

↳ Inondations et submersions marines

- Développer la culture du risque,

Juin 2022

- Prévoir le risque et alerter les populations,
- Limiter les phénomènes d'inondation grâce à une meilleure gestion de l'espace, des eaux pluviales et de ruissellement,
- Limiter la vulnérabilité des territoires face aux risques d'inondation et de submersion.

La mise aux normes des stations d'épuration, postes de relèvement, assainissements individuels et des branchements va dans le sens d'une amélioration de la qualité des eaux. Le rejet de la nouvelle station d'épuration de Penvénan se fera en mer (point de rejet conservé). Une étude de dispersion du rejet a été réalisée afin de vérifier que les usages littoraux ne seront pas impactés.

2.4.3 Qualité des eaux superficielles

Les communes sont drainées principalement par le ruisseau du Lizildry et du Guindy.

Un extrait de la cartographie de l'état écologique 2013 de ces deux cours d'eau (Agence de l'eau Loire-Bretagne) est présenté ci-dessous.

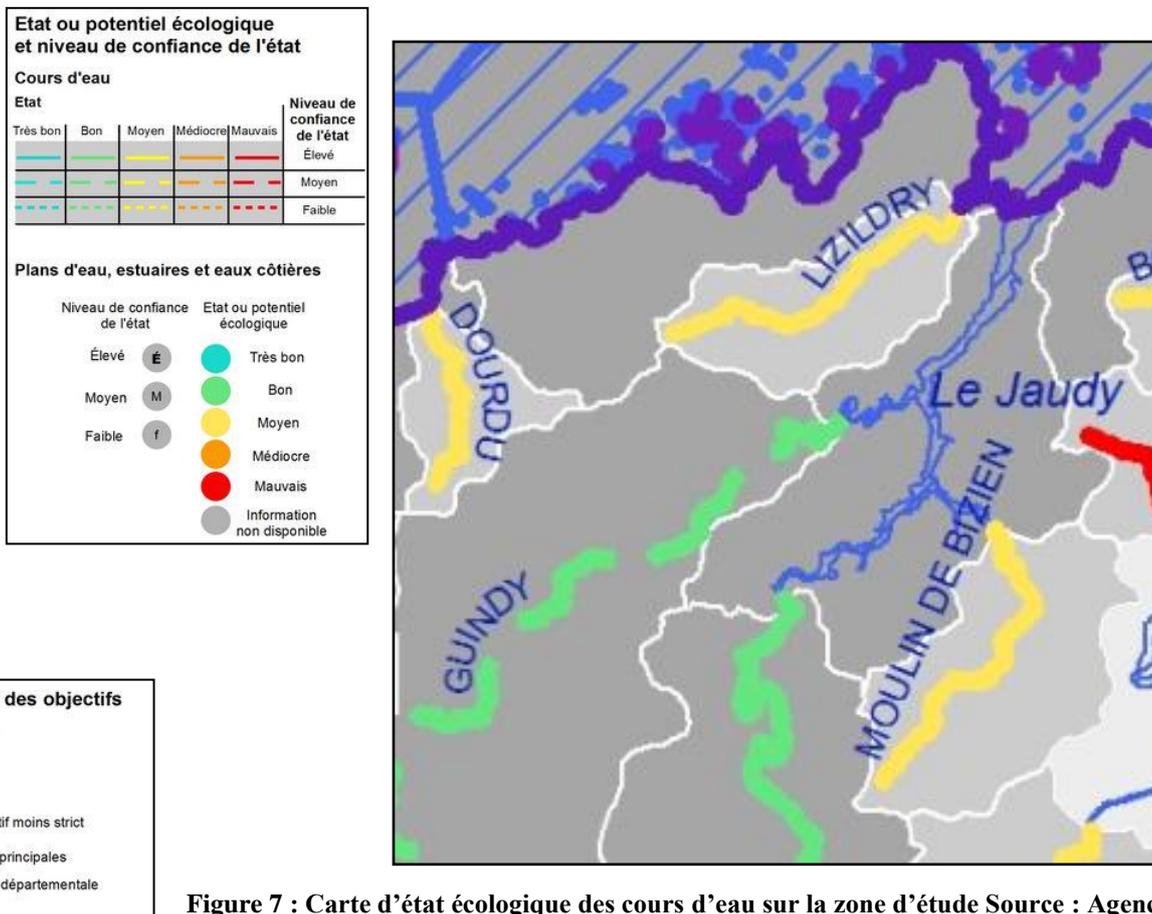


Figure 7 : Carte d'état écologique des cours d'eau sur la zone d'étude Source : Agence de l'Eau Loire Bretagne

Le niveau écologique 2013 était le suivant :

Cours d'eau	Référence	Etat 2013		Niveau de confiance de l'Etat
Le Guindy	FRGR0045	Bon		Moyen
Lizildry	FRGR1490	Moyen		Elevé

Tableau 1 : Niveau écologique 2013 des cours d'eau de la zone d'étude

Source Agence de l'Eau Loire Bretagne

Le SDAGE Loire Bretagne a fixé les objectifs suivants pour :

Masse d'eau	Référence	Etat écologique		Etat chimique		Etat Global	
Le Guindy	FRGR0045	Bon Etat	2021	Bon Etat	ND	Bon Etat	2021
Lizildry	FRGR1491	Bon Etat	2021	Bon Etat	ND	Bon Etat	2021

Tableau 2 : Objectifs de qualité pour les cours d'eau de la zone d'étude

Source Agence de l'Eau Loire Bretagne

Pour compléter cet état des lieux, deux stations de suivi de la qualité d'eau encadrent la zone d'étude. Ces stations sont suivies par l'Agence de l'Eau Loire Bretagne et dressent l'état de la qualité des eaux sur la période 2007-2019.

- La station 04172578 concerne le ruisseau de Lizildry avec un point de prélèvement à Plougrescant,
- La station 04172570 concerne le Guindy avec un point de prélèvement à Plouguiel.

Les fiches de suivi des stations sont présentées en annexe 1. Le tableau ci-dessous synthétise la situation des différents états avec le rappel de la dernière qualité connue.

Annexe 1 : Fiche de suivi de la qualité des eaux de surface du Rau de Lizildry et du Guindy

Cours d'eau	Station	Localisation	Etat écologique		Etat Biologique		Etat physico-chimique		IBD		IBGN	
Le Ruisseau de Lizildry	04172578	Plougrescant	2019	Médiocre	2019	Médiocre	2019	Mauvais	2017	Médiocre	2019	Bon
Le Guindy	04172570	Plouguiel	2019	Moyen	2019	Moyen	2019	Moyen	2019	Moyen	2019	Bon

Tableau 3 : Dernière qualité des eaux connue pour les cours d'eau de la zone d'étude

Source Agence de l'Eau Loire Bretagne

La mise aux normes des assainissements individuels et des branchements va dans le sens de l'amélioration de la qualité des cours d'eau. Plusieurs stations d'épuration situées sur le bassin versant du Guindy ont été mises aux normes ou vont être mises aux normes : Caouënnec-Lanvézac, Rospez, Lanmérin, Coatréven, Trézény...

2.4.4 Qualité bactériologique du milieu marin

La zone de coquillages la plus proche de la commune de Penvénan est celle de Pellinec dont la qualité est mauvaise. Le site est interdit à la pêche à pied.

Les zones de production de coquillages de Guermeil (22.08.20) et Pors Scaff (22.08.10) se situent sur la commune voisine de Plougrescant.

La zone de Guermeil est :

- Non classée pour les gastéropodes, échinodermes et tuniciers (en l'absence de classement sanitaire, les activités de pêche ou d'élevage n'y sont pas autorisées. Seuls les pectinidés (coquilles Saint-Jacques, pétoncles), les gastéropodes non filtreurs (notamment bulots, ormeaux, patelles) et les échinodermes peuvent y être récoltés, sauf spécifications contraires),
- Non classée pour les bivalves fouisseurs (en l'absence de classement sanitaire, les activités de pêche ou d'élevage n'y sont pas autorisées. Seuls les pectinidés (coquilles Saint-Jacques, pétoncles), les gastéropodes non filtreurs (notamment bulots, ormeaux, patelles) et les échinodermes peuvent y être récoltés, sauf spécifications contraires),
- En zone B pour les bivalves non fouisseurs (les coquillages peuvent être récoltés mais ne peuvent être mis sur le marché pour la consommation humaine qu'après avoir été traités dans un centre de purification agréé ou après repérage dans une zone spécifiquement agréée pour cette opération.

La zone de Pors Scaff est :

- Non classée pour les gastéropodes, échinodermes et tuniciers (en l'absence de classement sanitaire, les activités de pêche ou d'élevage n'y sont pas autorisées. Seuls les pectinidés (coquilles Saint-Jacques, pétoncles), les gastéropodes non filtreurs (notamment bulots, ormeaux, patelles) et les échinodermes peuvent y être récoltés, sauf spécifications contraires),
- Non classée pour les bivalves fouisseurs (en l'absence de classement sanitaire, les activités de pêche ou d'élevage n'y sont pas autorisées. Seuls les pectinidés (coquilles Saint-Jacques, pétoncles), les gastéropodes non filtreurs (notamment bulots, ormeaux, patelles) et les échinodermes peuvent y être récoltés, sauf spécifications contraires),
- En zone A pour les bivalves non fouisseurs (Zones dans lesquelles les coquillages peuvent être récoltés et mis directement sur le marché pour la consommation humaine directe après passage par un centre d'expédition agréé).

Une étude de dispersion du rejet a été réalisée afin de vérifier l'absence d'impact de la nouvelle station de Penvénan sur les usages littoraux. Les contrôles des assainissements individuels et des branchements se poursuivent sur le littoral et des relances et sanctions financières seront

prochainement appliquées conformément aux nouveaux règlements du SPAC et du SPANC d'LTC (conseil communautaire de juin 2022).

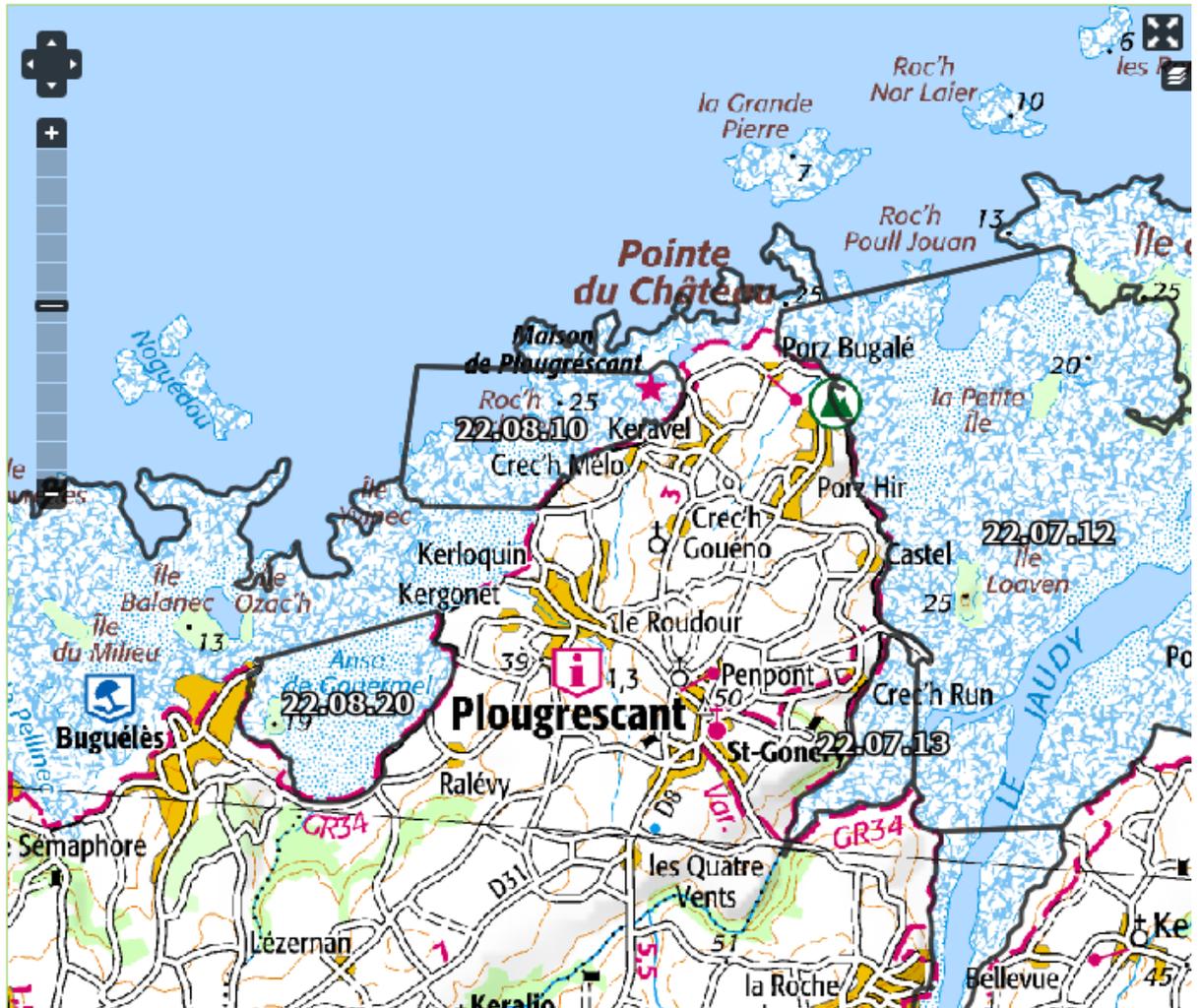


Figure 8 Localisation des zones de production de coquillages les plus proches



Figure 9 Localisation de la zone de coquillage de Pelinec

2.4.5 Les zones de baignade

Trois plages font l'objet d'un suivi de la qualité des eaux de baignade par les services de l'Agence Régionale de Santé, il s'agit des plages : les Dunes, Roc'Hanig et Le Voleur.

La situation de la qualité est précisée dans les extraits du rapport sur la qualité des eaux de baignade du site de l'ARS. Ces tableaux reprennent la qualité globale annuelle pour la période 2017-2020.

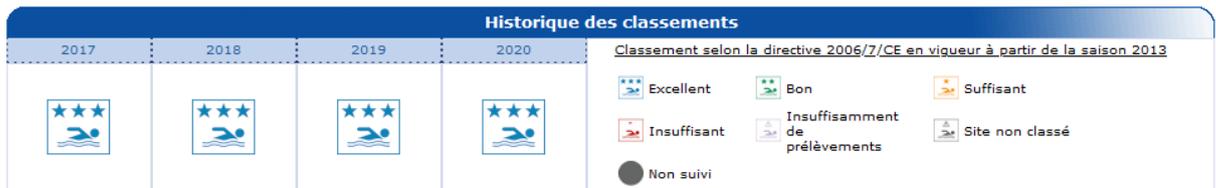


Figure 10 : Extrait de la qualité des eaux de baignade de la plage des Dunes

Source : Site ARS <http://baignades.sante.gouv.fr>



Figure 11 : Extrait de la qualité des eaux de baignade de la plage de Roc'Hanig

Source : Site ARS <http://baignades.sante.gouv.fr>

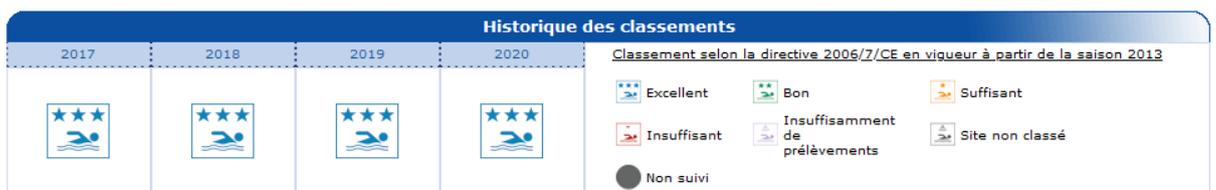


Figure 12 : Extrait de la qualité des eaux de baignade de la plage de Le Voleur

Source : Site ARS <http://baignades.sante.gouv.fr>

Les trois sites de baignade sont toujours en excellent état selon le dernier classement de l'ARS.



Figure 13 Qualité des sites de baignade

Une étude de dispersion du rejet a été réalisée afin de vérifier l'absence d'impact du rejet de la nouvelle station d'épuration. Les assainissements individuels présentant un défaut de sécurité sanitaire ont été recensés sur le littoral de Penvénan. Les propriétaires pourront être relancés et sanctionnés s'ils ne se mettent pas en conformité. Certains secteurs ont pu être ajoutés au zonage d'assainissement collectif.

2.5 Rappel des études de zonage

2.5.1 Commune de Camlez

Une étude de zonage a été réalisée en 2003 permettant d'établir un plan de zonage d'assainissement. Trois secteurs avaient été étudiés : Saint Nicolas, Kerogan et Runigolen. Un seul secteur avait fait l'objet d'une étude spécifique : Saint Nicolas constitué de 30 habitations. Une enquête domiciliaire avait permis d'établir un état de fonctionnement des assainissements non collectifs et le niveau de contraintes parcellaires.

Sur les 30 habitations, 16 avaient fait l'objet d'une visite domiciliaire permettant de dresser un état de fonctionnement des assainissements non collectifs.

Une campagne pédologique avait été réalisée avec des sondages. Deux types de sol avaient été identifiés :

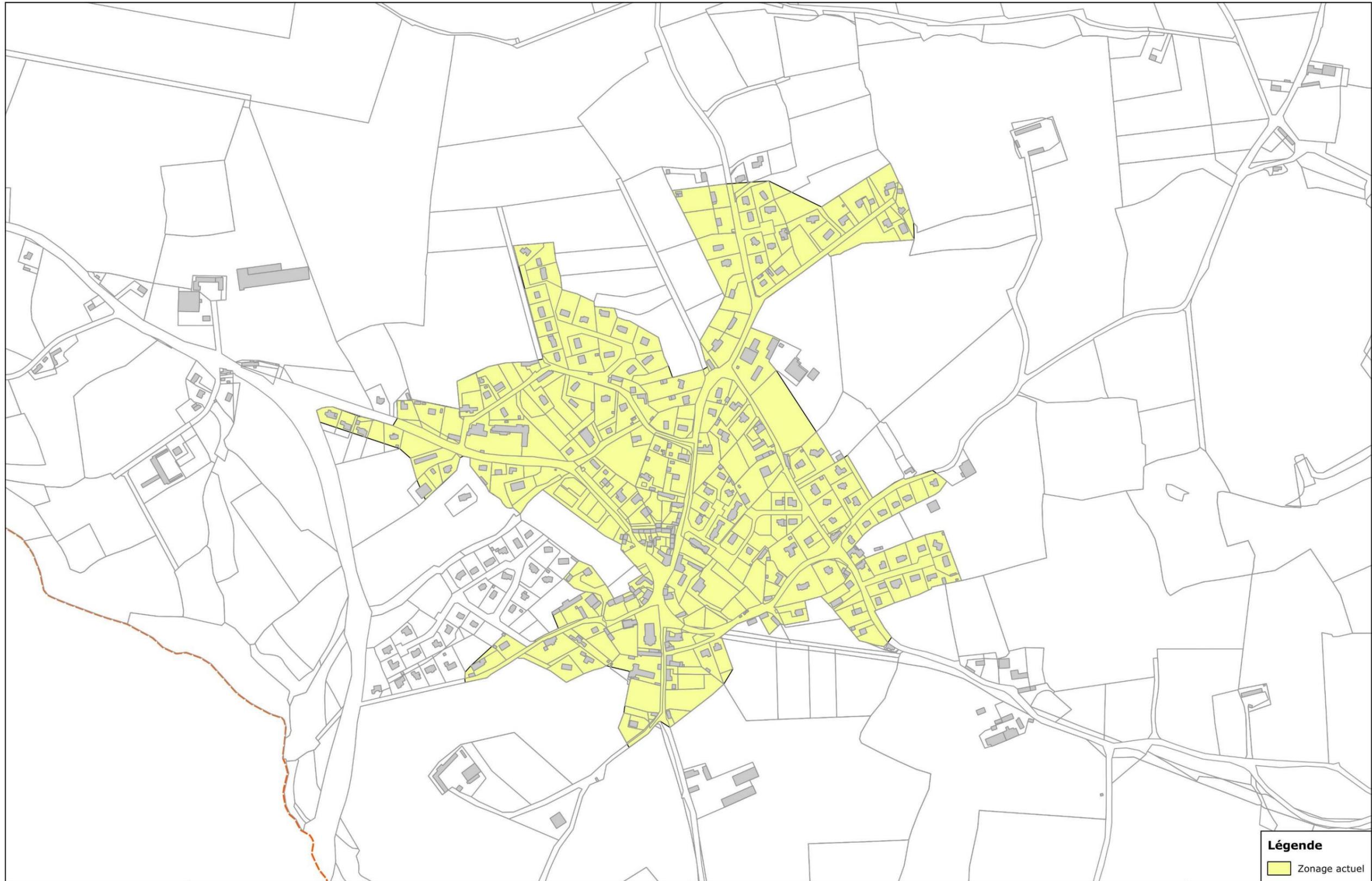
- Des sols limono-sableux moyennement favorables à l'infiltration,
- Des sols limono-sableux hydromorphes peu favorables à l'infiltration,

Une étude comparative entre la réhabilitation des assainissements non collectifs et le raccordement au réseau d'assainissement existant avait été réalisée sur Saint Nicolas avec trois variantes :

- Un assainissement collectif pour les 30 habitations,
- Un assainissement non collectif pour les 30 habitations,
- Un assainissement collectif pour les 11 habitations et non collectif pour 19 habitations.

Une délibération municipale du 27 Janvier 2005 confirmait le zonage collectif pour le Bourg et l'assainissement non collectif pour le reste de son territoire. Ce plan de zonage est présenté page suivante.

Plan 3 : Carte de délimitation du zonage d'assainissement de 2003 de la commune de Camlez



Maître d'ouvrage :



CARTE 1 : Délimitation du zonage d'assainissement des eaux usées de 2003 de la commune de Camlez

Etude :

Révision du zonage d'assainissement des eaux usées de Camlez et Penvénan

Réalisation :

Janvier 2021

Echelle :

1:5000



Légende

 Zonage actuel

EF Etudes
4, rue Galilée
CS 84114
44341 BOUGUENNAIS
Tél : 02 51 70 67 50
Fax : 02 51 70 62 85

2.5.2 Commune de Penvénan

Une étude de zonage a été réalisée en 2010 permettant d'établir un plan de zonage d'assainissement. En complément de l'étude initiale de 1999, quatre secteurs ont été concernés par cette révision : Placen Amic, Kermado, Pont Callouen et Crec'h Goulard.

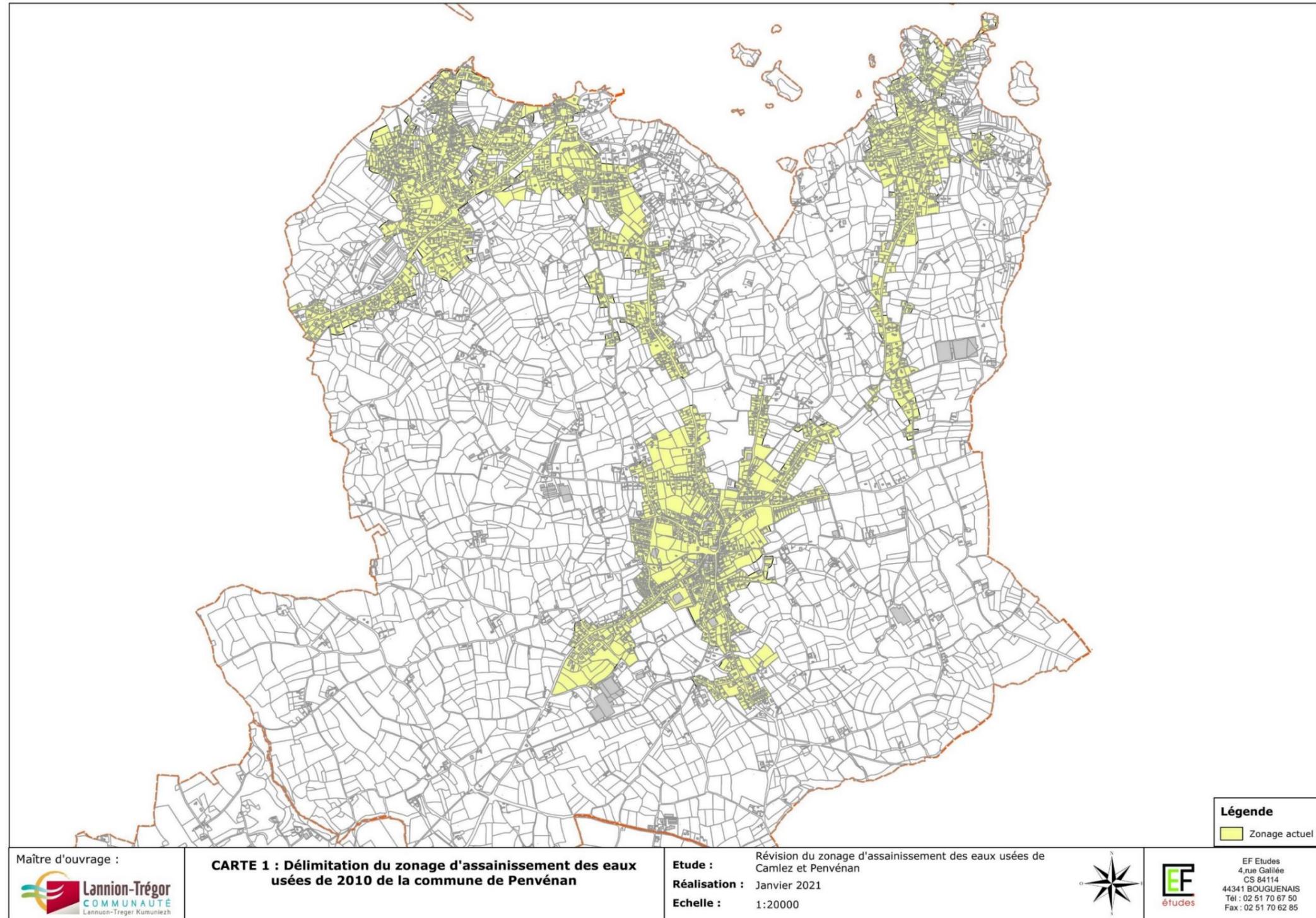
13 sondages ont été réalisés pour déterminer l'aptitude de sols à l'infiltration. Globalement, l'aptitude des sols à l'infiltration était bonne sauf sur deux sondages sur Placen Amic compte tenu des problèmes d'hydromorphie localisée.

Ces secteurs ont fait l'objet d'une étude spécifique permettant de déterminer le mode d'assainissement. Compte tenu des coûts de mise en place d'un assainissement collectif, de l'aptitude des sols à l'infiltration et des possibilités d'urbanisation, il avait été proposé le scénario suivant :

- Assainissement collectif pour Crec'h Goulard et Kermado,
- Assainissement non collectif pour Pont Callouen et Placen Amic.

Une délibération municipale du 14 Avril 2011 confirmait le zonage collectif.

Plan 4 : Carte de délimitation du zonage d'assainissement de la commune de Penvénan



2.6 DEMOGRAPHIE ET URBANISATION

2.6.1 Population – habitat

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

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

Tableau 4 Recensement INSEE

Commune	Recensements			Densité (en hab/km ²) en 2017	Variation de la population 2008-2013	Variation de la population 2013-2017
	2008	2013	2017			
Camlez	813	882	888	76,2	69	6
Penvénan	2617	2609	2538	127,9	-8	-71

Population						
	1982	1990	1999	2008	2013	2017
Camlez	692	731	711	813	882	888
Penvénan	2450	2489	2434	2617	2609	2538

Tableau 5 : Evolution de la population 1982/2017 Source : INSEE

En 2018 la population recensée de Camlez était de 864. Celle de Penvénan de 2 517.

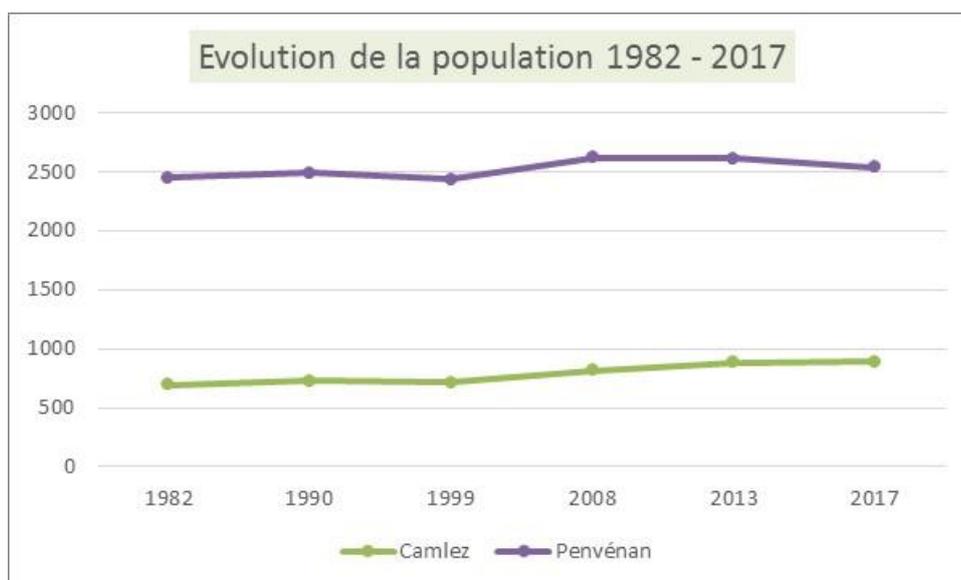


Figure 14 : Évolution de la population 1982/2017 Source : INSEE

Pour l'évolution du parc des logements, le nombre des résidences principales représente plus de 78 % du parc des logements pour Camlez. Alors que pour Penvénan, il n'est que de 42 %. Cette répartition explique en partie la baisse de population sur Penvénan qui dispose d'un parc plus important de résidences secondaires.

Evolution du nombre de logements						
	1982	1990	1999	2008	2013	2017
Camlez	285	318	325	420	455	495
Penvénan	1583	1761	1956	2224	2348	2387

Tableau 6 : Évolution du parc des logements Source : INSEE

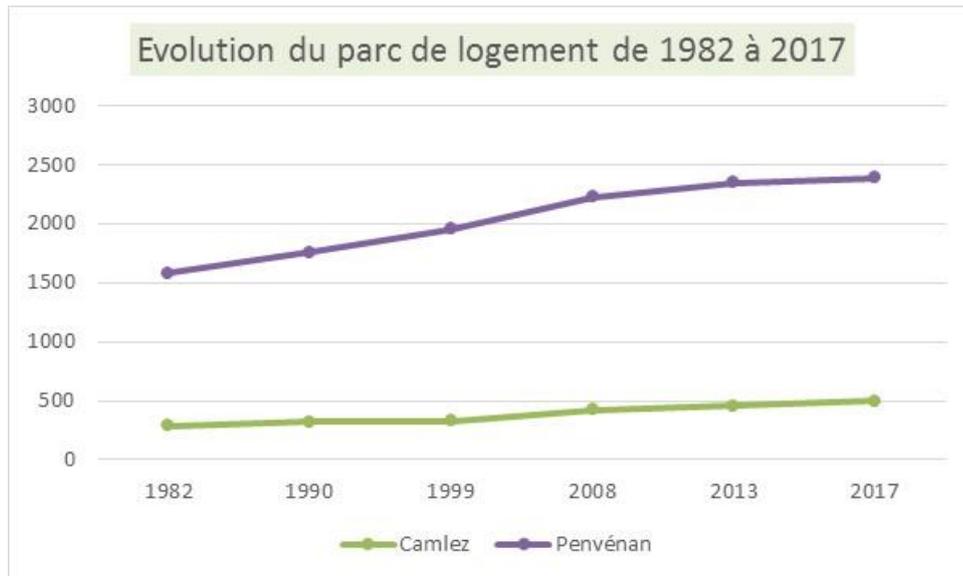


Figure 15 : Évolution du parc des logements Source : INSEE

Commune	Logement	Résidences principales		Résidences secondaires		Logements vacants	
		Nombre	Pourcentage	Nombre	Pourcentage	Nombre	Pourcentage
Camlez	495	388	78,4%	70	14,2%	37	7,4%
Penvénan	2387	1301	54,5%	1005	42,1%	81	3,4%

Tableau 7 : Composition du parc des logements Source : INSEE

La densité de population est variable selon les communes : 76,2 habitants par km² pour Camlez en 2017 et de 127,9 pour Penvénan. En comparaison celle du département des Côtes d'Armor est de 87,1 habitants au km². Pour ce qui concerne le taux d'occupation, celui-ci diminue régulièrement, il est en moyenne de 2,29 occupants par logement pour Camlez et de 1,95 pour Penvénan. Il se situe à 2,18 en moyenne au niveau départemental.

En 2018, le nombre de logements recensés à Camlez était de 488. 2 398 à Penvénan.

2.6.2 Urbanisation

Les communes de Camlez et Penvénan sont inscrites dans le Schéma de Cohérence Territoriale de Lannion-Trégor Communauté qui a été approuvé le 4 février 2020. Ce document de programmation a estimé un objectif de production de logements à 90 à horizon 2040 pour Camlez et 340 pour Penvénan.

➤ Commune de Camlez

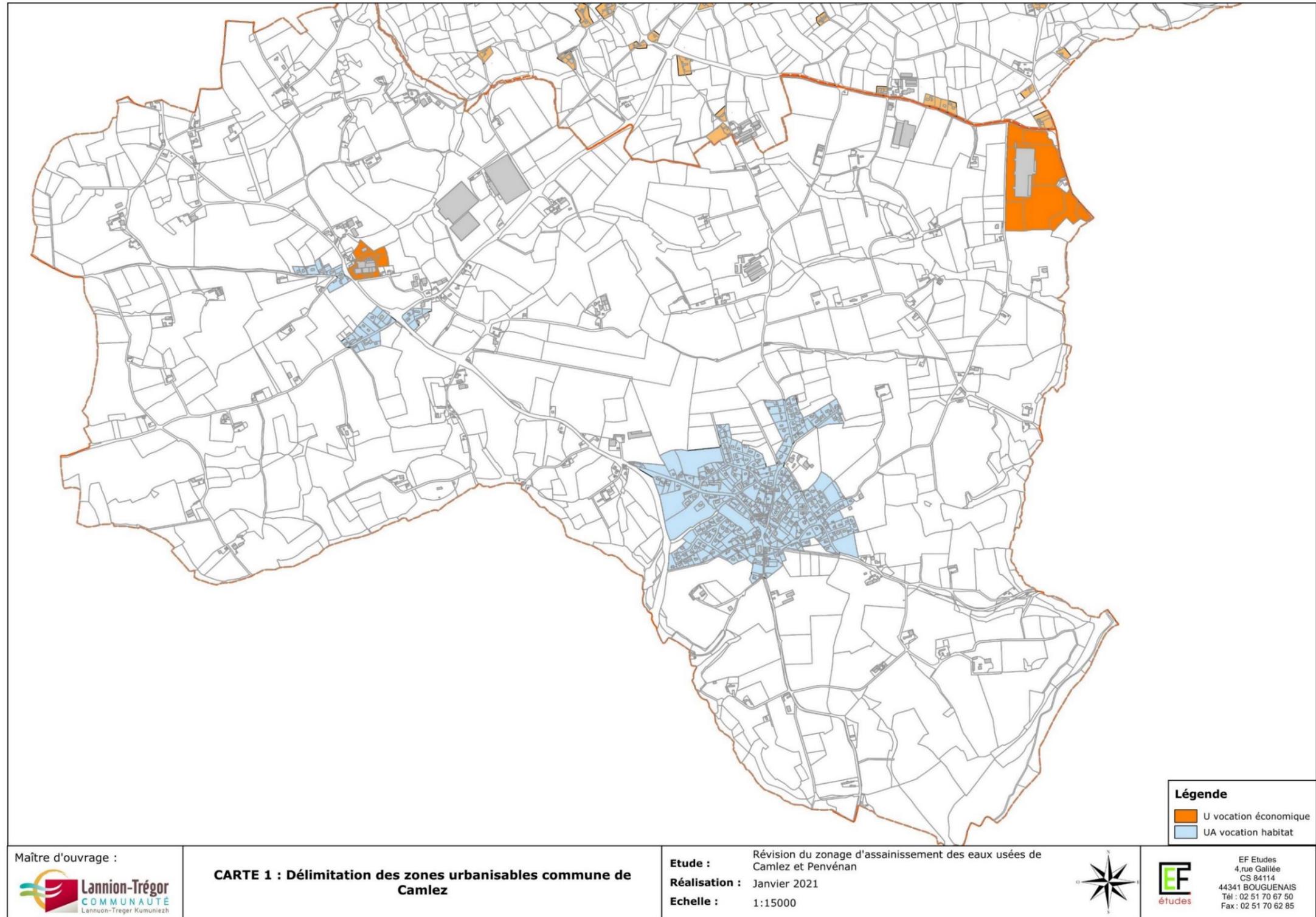
La commune de Camlez dispose d'une carte communale approuvée le 11 juillet 2008. Les besoins d'urbanisation entre 2004 et 2016 avaient été estimés entre 16 et 30 logements pour maintenir la population. Pour accroître la population, le nombre de logements nécessaires avait été estimé à 44. Le besoin global se situait entre 60 et 74 logements sur un rythme de 5 à 6 logements par an.

A raison de 1000 m² par logement, la surface correspondante était de 6,2 hectares. Afin de disposer de cette surface, l'emprise globale avait été fixée à 12,5 hectares.

Parallèlement, une zone d'extension pour activités économiques avait été identifiée à proximité du centre de conditionnement de légumes.

Un plan de présentation de la Carte Communale est présenté page suivante.

Plan 5 : Carte de délimitation des zones urbanisées et urbanisables de la commune de Camlez

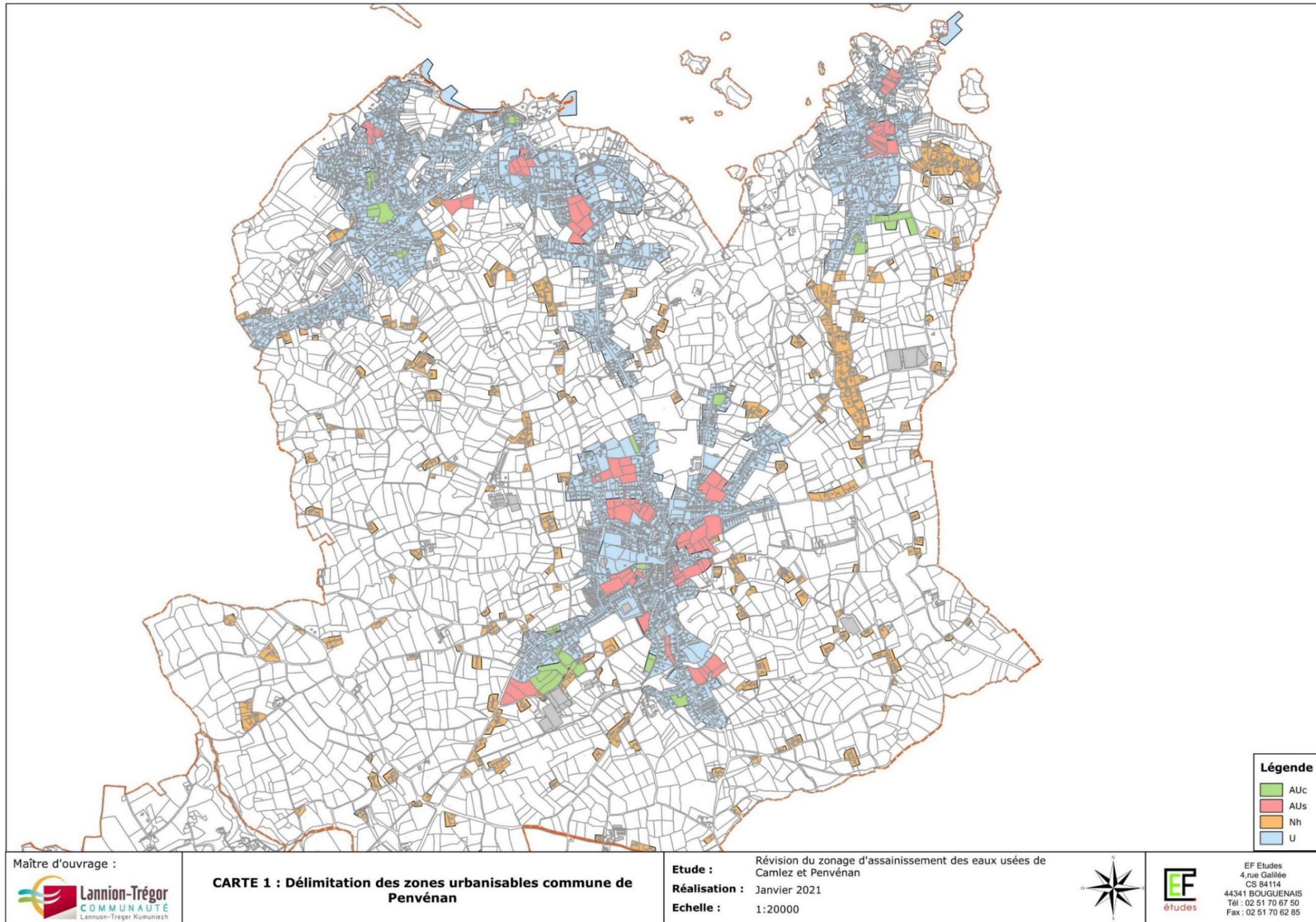


➤ Commune de Penvénan

La commune de Penvénan a approuvé son **Plan Local d'Urbanisme** le 14 avril 2011. Les orientations d'aménagement et de programmation ont été validées sur 27 secteurs.

Un plan de présentation du zonage PLU est présenté page suivante.

Plan 6 : Carte de délimitation des zones urbanisées et urbanisables de la commune de Penvénan



3 SITUATION DE L'ASSAINISSEMENT COLLECTIF

Chaque collectivité dispose d'une station d'épuration. Lannion-Trégor Communauté a pour projet de restructurer la station d'épuration de Penvénan pour améliorer ses performances et de redimensionner l'ouvrage pour traiter les eaux usées de la commune de Camlez ainsi que les besoins futurs des deux collectivités. Il est prévu la création d'un poste de relevage à Camlez et l'abandon des lagunes pour un renvoi vers la station d'épuration de Penvénan.

3.1 Commune de Camlez

La commune de Camlez dispose d'une station d'épuration (code : 0422028S0001) de type « Lagunage naturel » mise en service en 1994. La capacité nominale initiale de l'ouvrage est de 500 Equivalents Habitants soit 75 m³ par jour en hydraulique et 30 Kg de DBO₅/jour. Avec les ratios actuels pour les stations d'épuration par lagunage à savoir 12 m²/EH, la capacité de la station d'épuration de Camlez est de 430 EH. Le rejet s'effectue dans le fossé affluent du Guindy et en aval du point de captage Eau Potable de Pont Scoul.

Le rapport annuel d'assistance technique 2019 estime la population raccordée entre 446 et 536 habitants pour 229 branchements. Le rapport annuel 2019 précise les points suivants :

- Charge hydraulique moyenne annuelle : 36,8 % de la capacité nominale,
- Cohérence entre le volume entrant et le nombre d'habitants raccordés soit 62 à 80 l/j/personne,
- Charge organique moyenne annuelle : 51,6 % de la capacité nominale,
- Rendement épuratoire faible sur la DBO₅, la DCO et le phosphore,
- Non-respect de l'arrêté d'autorisation de rejet sur ces paramètres,

Le réseau est sensible aux entrées d'eaux claires parasites en période de nappe haute et temps de pluie. La surface active a été estimée à 910 m² (Source : Etude technico-économique pour le devenir de la station d'épuration de Camlez NTE 2019).

Les caractéristiques du réseau sont les suivantes :

- Réseau gravitaire : 5529 ml,
- Réseau refoulé : 903 ml,
- 2 postes de relevage : Trévou et Pont Losquet.

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

Dénomination	Télésurveillance	Exitance de trop plein	Détection de Trop plein
Trévou	Oui	Oui	Oui
Pont Losquet	Oui	Oui	Oui

Tableau 8 : Liste des postes de relevage sur Camlez

Source : Lannion-Trégor communauté Service Assainissement

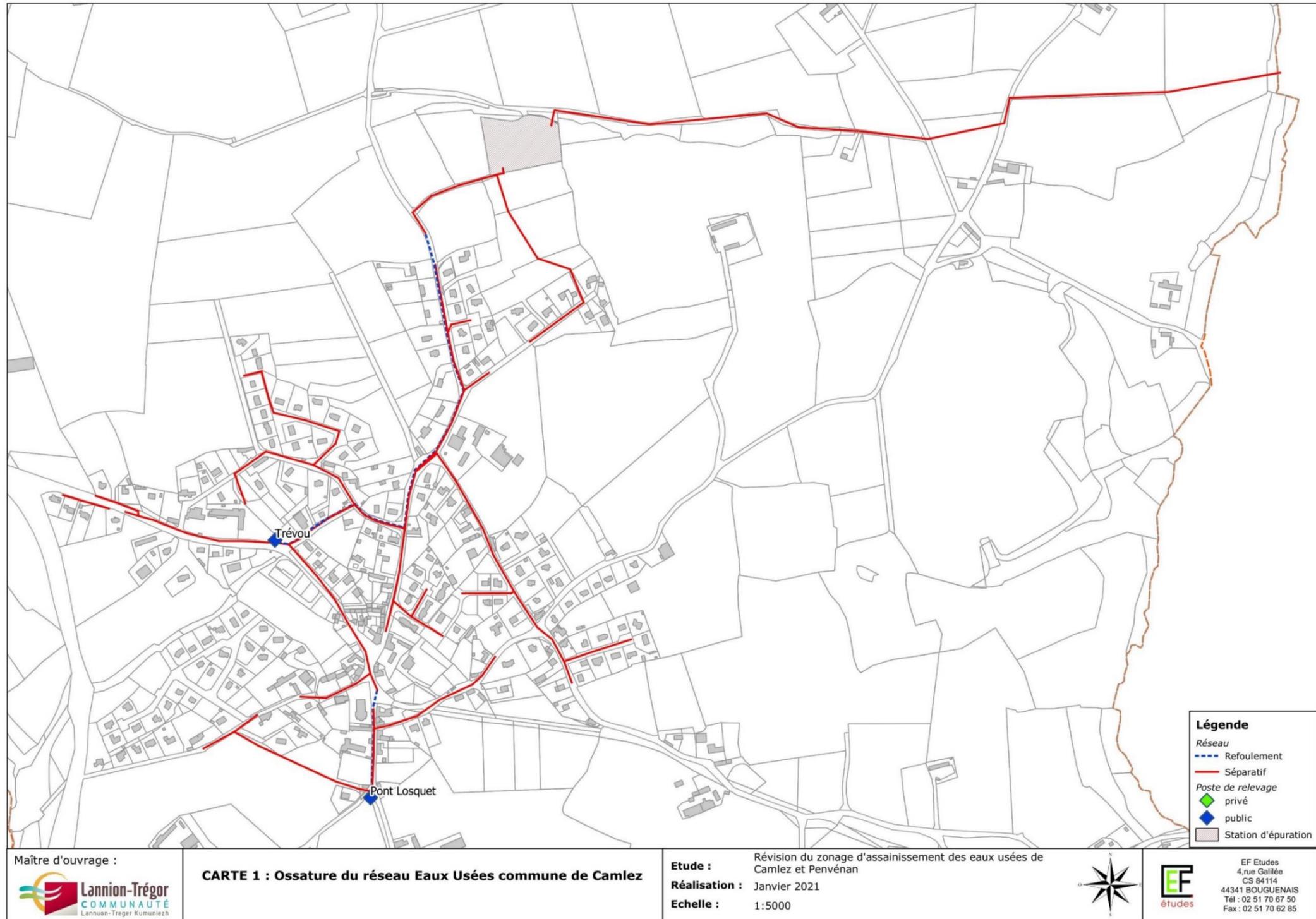
Un plan d'ossature du réseau est présenté page suivante.

Il n'y a pas eu de travaux sur le réseau en 2018. Par contre, des inspections télévisées ont été réalisées sur trois secteurs : Chemin de Poul Zos sur 422,1 ml, Chemin Prat Lan sur 227,6 ml et Route de Penvenan sur 134,4 ml. En complément, 6 contrôles de branchement ont été réalisés durant l'année dont un à remettre en conformité. Le nombre total de contrôles de branchement réalisés au 31 décembre 2018 était de 15.

En 2021, 40 branchements ont été contrôlés depuis 2014. 35 conformes. 5 non conformes. 4 ont été mis en conformité.

Les lagunes de la commune de Camlez vont être abandonnées. Un poste de relèvement va être mis en place et les eaux usées de la commune vont être renvoyées vers la station d'épuration de Penvénan.

Plan 7 : Ossature du réseau d'eaux usées de la commune de Camlez



Juin 2022

L'équipe du diagnostic permanent de Lannion-Trégor Communauté met à jour la carte des travaux réalisés et à réaliser sur le système d'assainissement de la commune.

Une carte permettant de localiser ces travaux est présentée en Annexe 3.

Annexe 2 : Carte des travaux réalisés et à réaliser sur le réseau de collecte de Camlez

3.2 Commune de Penvénan

La commune de Penvénan dispose d'une station d'épuration (code : 0422166S0001) de type « Physico chimique avec un lagunage de finition » mise en service en 1995. La capacité nominale initiale de l'ouvrage varie de 2400 à 7500 Equivalents Habitants pour un débit nominal de 1125 m³/jour et 450 Kg de DBO₅/jour.

Le rejet s'effectue en mer en aval des zones protégées.

Le rapport annuel d'assistance technique 2019 estime la population raccordée entre 2011 et 4260 habitants pour 1842 branchements.

Le rapport annuel 2019 précise les points suivants :

- Charge hydraulique moyenne annuelle : 37,5 % de la capacité nominale,
- Charge organique moyenne annuelle : 17,3 % de la capacité nominale,
- L'arrêté de rejet est respecté. Néanmoins, la norme est dépassée sur les concentrations en moyenne annuelle sur l'ensemble des paramètres azotés et sur certains bilans (Janvier, Novembre et Décembre) en termes de flux.
- Sur le plan bactériologique, 10 prélèvements sur 12 étaient conformes à l'arrêté.
- La qualité du rejet ainsi que la norme sont respectées pour le phosphore,
- Par rapport aux prescriptions de l'arrêté national, les rendements et concentrations sont respectés pour les paramètres DCO et DBO₅.

Le réseau est sensible aux entrées d'eaux claires parasites en période de nappe haute et temps de pluie. Sur les mois d'octobre et novembre, le volume en entrée station était ponctuellement de 900 à 1100 m³/jour. La capacité hydraulique a été dépassée deux fois et le débit de référence 18 fois au cours de l'année.

Les caractéristiques du réseau sont les suivantes :

- Réseau gravitaire : 39 454 ml,
- Réseau refoulé : 12 195 ml,
- 16 postes de relevage.

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

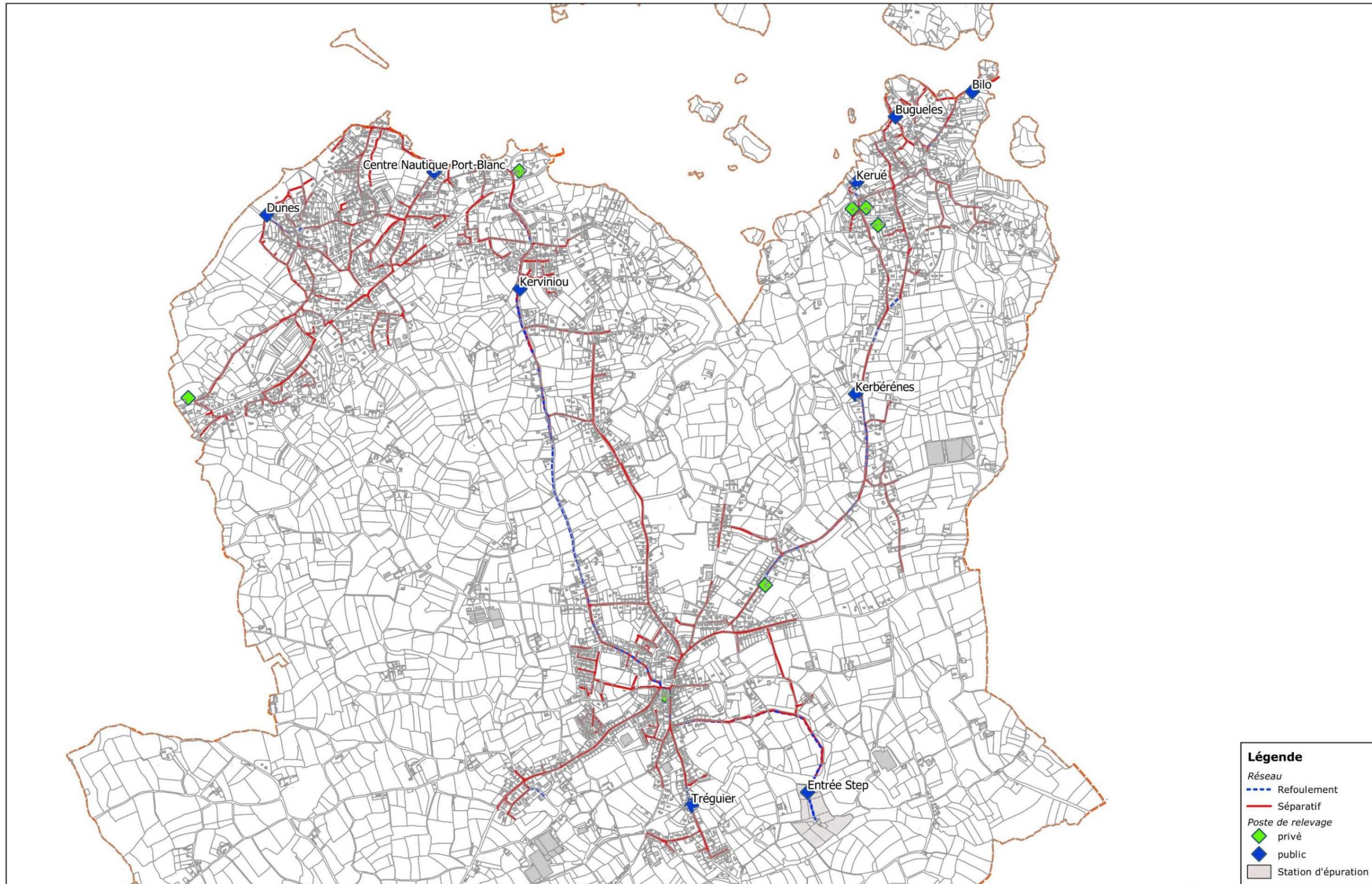
Dénomination	Télésurveillance	Existence de trop plein	Détection de Trop plein	Bâche de stockage en m ³
Kerviniou	Oui	Non	Non	13
Dunes	Oui	Non	Non	33
Kerué	Oui	Non	Non	Non
Centre Nautique Port-Blanc	Oui	Oui	Oui	37,5
Kerbérénes	Oui	Oui	Oui	6,7
Bilo	Oui	Non	Non	23,8
Tréguier	Oui	Oui	Oui	Non
Bugueles	Oui	Non	Non	43

Tableau 9 : Liste des postes de relevage sur Penvénan

Source : Lannion-Trégor communauté Service Assainissement

Sept postes de relevage privés sont recensés sur la commune. Un plan d'ossature du réseau est présenté page suivante.

Plan 8 : Ossature du réseau d'eaux usées de la commune de Penvénan



Maître d'ouvrage :

 Lannion-Trégor Communauté
 Lannion-Tréger Kumuniezh

CARTE 1 : Ossature du réseau Eaux Usées commune de Penvénan

Etude : Révision du zonage d'assainissement des eaux usées de Camlez et Penvénan
Réalisation : Janvier 2021
Echelle : 1:18000




 études

EF Etudes
 4, rue Gallée
 CS 84114
 44341 BOUGUENAIS
 Tél : 02 51 70 67 50
 Fax : 02 51 70 62 85

L'équipe du diagnostic permanent d'LTC tient à jour une carte des travaux réseaux réalisés et à réaliser sur la commune.

Une carte permettant de localiser ces travaux est présentée en Annexe 4.

Annexe 3 : Carte des travaux réalisés et à réaliser sur le réseau de collecte de Penvénan

3.3 Etude technico-économique pour le devenir de la station d'épuration de Camlez

Une étude technico-économique pour le devenir de la station d'épuration de Camlez a été réalisée en 2019. L'objectif était d'étudier les possibilités de restructuration de l'ouvrage de traitement de Camlez et le transfert des effluents sur la station d'épuration de Penvénan.

Plusieurs scénarios portant sur l'évolution du site de traitement de Camlez ont été étudiés :

- Transfert pneumatique des eaux traitées par la canalisation existante. Cette solution a été écartée compte tenu des problèmes d'étanchéité de la canalisation en place.
- Transfert vers un nouveau point de rejet soit vers la baie de l'Enfer via le ruisseau de Lizildry soit vers la baie de Trestel via le ruisseau de Trévou Tréguignec. Compte tenu des usages de l'eau, cette solution a été écartée.
- Nouvelle station d'épuration pour Camlez de type « filtre plantés de roseaux » et transfert pneumatique vers le Guindy.
- Nouvelle station d'épuration pour Camlez de type « disque biologiques » et transfert pneumatique vers le Guindy.
- Nouvelle station d'épuration pour Camlez de type « boues activées » et transfert pneumatique vers le Guindy.
- **Transfert des effluents sur la station d'épuration de Penvénan.**

Cette dernière solution a été retenue.

3.4 Etude technico-économique sur la restructuration de la station d'épuration de Penvénan

La nouvelle station d'épuration de Penvénan sera de type boues activées avec mise en place d'un traitement UV. Le point de rejet de la station d'épuration est conservé (rejet en mer). Une étude de dispersion du rejet a été réalisée pour confirmer ce scénario.

La station d'épuration en fonctionnement normal n'impactera pas la côte ni les différentes zones sensibles avec un traitement UV permettant un rejet à 1000 UTC/100mL.

Le maître d'œuvre retenu pour ce projet rédige actuellement la demande d'examen au cas par cas à déposer auprès de l'Autorité Environnementale pour savoir si le projet nécessite la réalisation d'une étude d'impact.



Figure 16 Localisation de la station d'épuration de Penvénan et de son point de rejet.

Les simulations de l'étude de dispersion de rejet ont été faite pour un débit de 1900 m³/j et 1000 UFC/100 mL L'étude montre qu'avec les concentrations maximales le rejet est immédiatement dilué. Sur l'ensemble des simulations les concentrations sont faibles et les panaches n'atteignent pas la côte.

Tableau 10 Extraits de l'étude de dispersion du rejet

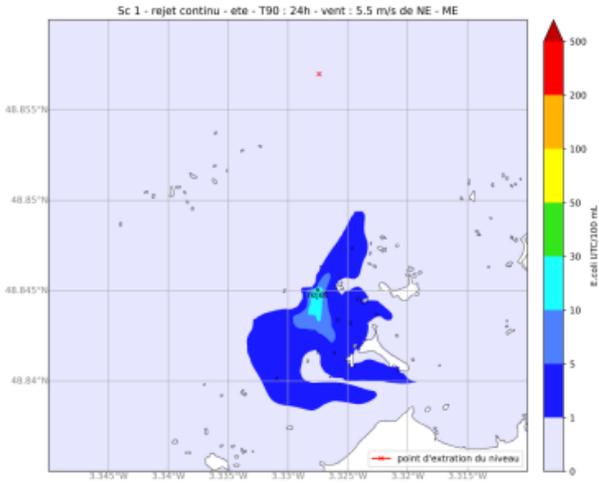


Figure 5-3: Concentration maximale dans la zone d'étude - Simulation 1

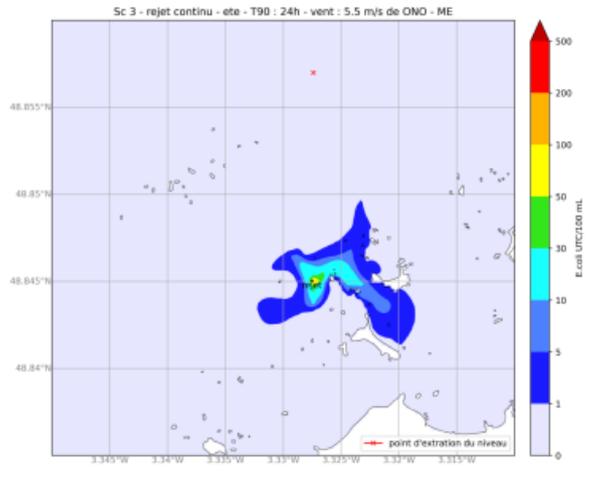


Figure 5-5: Concentration maximale dans la zone d'étude - Simulation 3

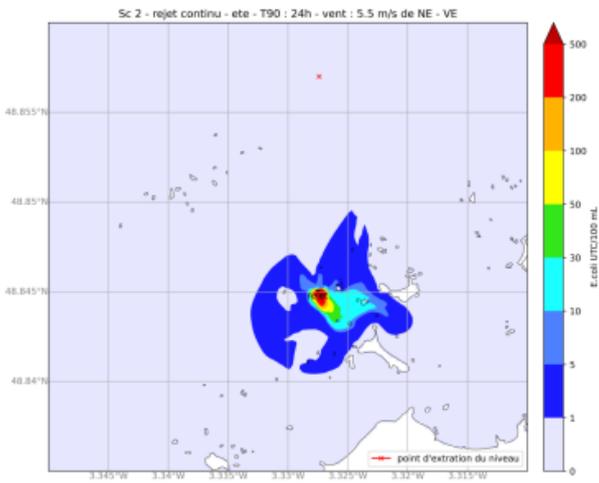


Figure 5-4: Concentration maximale dans la zone d'étude - Simulation 2

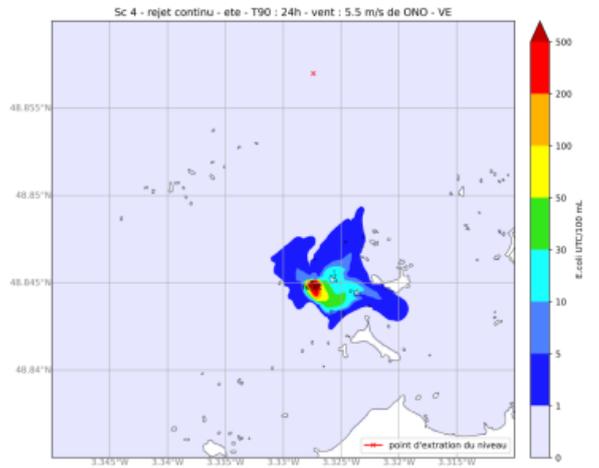


Figure 5-6: Concentration maximale dans la zone d'étude - Simulation 4

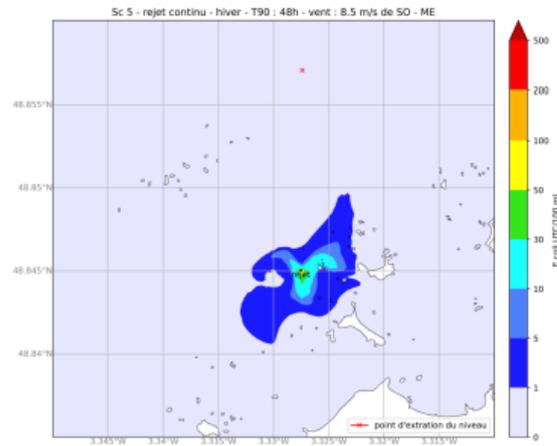


Figure 5-7: Concentration maximale dans la zone d'étude - Simulation 5

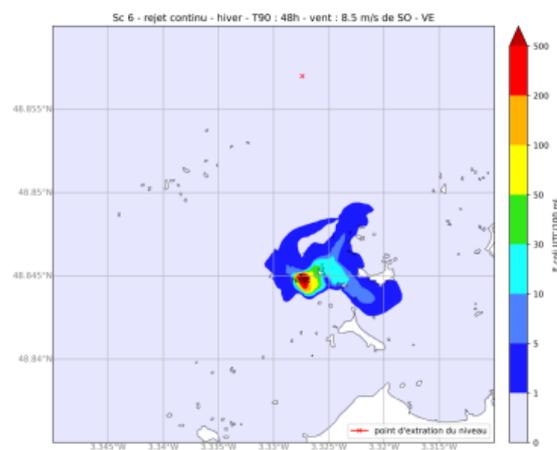


Figure 5-8 : Concentration maximale dans la zone d'étude - Simulation 6

Le dimensionnement de la station d'épuration prend en compte :

- L'augmentation de charge issue de la commune de Camlez,
- Les prévisions du SCoT,
- Les documents d'urbanisme des communes,
- La présente révision du zonage d'assainissement.

La capacité de la station d'épuration de Penvénan sera de 8 200 EH

Tableau 11 Dimensionnement de la future station d'épuration de Penvénan

STEP	Charge actuelle (en saison)	Charge supplémentaire (urbanisation et zonage d'assainissement)	Charge future
STEP de Penvénan	5472	1971	7443
STEP de Camlez	450	270	720
Total	5922	2241	8163

Normes de rejet actuelles et normes de rejet futures :

Tableau 12 Normes de rejet actuelles de la station d'épuration de Penvénan

Paramètres	Concentration en mg/l en moyenne journalière	ou rendement minimum en %	et flux maximum en kg/j
Demande chimique en oxygène (DCO)	125*	86	125
Demande biochimique en oxygène (DBO ₅)	25*	94	25
Matières en suspension (MES)	150	75	150
Escherichia coli (pour 100 ml) Prélèvement ponctuel en sortie de la station d'épuration	10 ⁴	/	/

* Sur effluent filtré en sortie de la station d'épuration

Paramètres	Haute saison (de juin à septembre)		Basse saison (de octobre à mai)	
	concentration en mg/l (en moyenne sur 4 mois)	et flux journalier maximum en kg/j	concentration en mg/l (en moyenne sur 8 mois)	et flux journalier maximum en kg/j
N-NH ₄ ⁺	10	/	25	/
Azote Kjeldahl (NK)	20	/	30	/
Azote Global (NGL)	25	/	35	/
Phosphore total	5	5	5	5

La nouvelle station d'épuration aura des normes de rejet plus restrictives que l'installation actuelle sur l'ensemble des paramètres.

Tableau 13 Comparaison des normes actuelles et des normes proposées

Paramètres	mg/L	mg/L
	Actuelles	Proposition
DBO5	25	20
DCO	125	90
MES	150	20
NH4	10/25	5
NTK	20/30	10
NGL	25/35	15
Pt	5	2
E.Coli	10E4	1000

Valeurs rédhibitoires

Paramètres	Actuelles	Proposition
DBO5	50	50
DCO	250	250
MES	85	85
E.Coli	-	100000

Le planning prévisionnel de la station d'épuration de Penvénan est le suivant :

- Actuellement : maîtrise d'œuvre en cours et rédaction des dossiers règlementaires
- Consultation des entreprises : début 2023
- Notification du marché de travaux : été 2024
- Mise en service de la nouvelle station d'épuration : automne 2025
- Dépôt du permis de construire : fin 2023

La consultation pour le poste de relèvement de Camlez doit être relancé, les travaux vont prendre du retard mais n'impactent en rien les travaux sur la station d'épuration de Penvénan pour laquelle le maître d'œuvre a bien été recruté.

4 SITUATION DE L'ASSAINISSEMENT NON COLLECTIF

Le Service Public d'Assainissement Non Collectif est assuré par la Lannion-Trégor communauté.

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

La situation en Juin 2021 sur l'état de fonctionnement du parc des assainissements non collectifs pour la commune de Camlez est le suivant :

- Nombre d'installations : 208,
- Absence d'installation : 2,
- Défaut de sécurité sanitaire : 13,
- Défaut de structure : 3,
- Puits à moins de 35 mètres : 1
- Dysfonctionnement majeur : 13,
- Installation incomplète : 73,
- Sous dimensionnée : 3,
- Défauts d'entretien : 17,
- Sans défaut : 30,
- Réalisation conforme : 19,
- Réalisation non conforme : 2
- Projet conforme : 5,
- Projet non conforme : 3,
- A corriger : 3,
- A définir : 1,
- Non renseigné : 20.

Juin 2022

La situation en Juin 2021 sur l'état de fonctionnement du parc des assainissements non collectifs pour la commune de Penvénan est le suivant :

- Nombre d'installations : 582,
- Absence d'installation : 18,
- Défaut de sécurité sanitaire : 46,
- Défaut de structure : 19,
- Puits à moins de 35 mètres : 1
- Dysfonctionnement majeur : 42,
- Installation incomplète : 219,
- Sous dimensionnée : 7,
- Défauts d'entretien : 41,
- Sans défaut : 68,
- Réalisation conforme : 49,
- Réalisation non conforme : 9
- Projet conforme : 5,
- Projet non conforme : 7,
- A corriger : 5,
- A définir : 3,
- Non renseigné : 43.

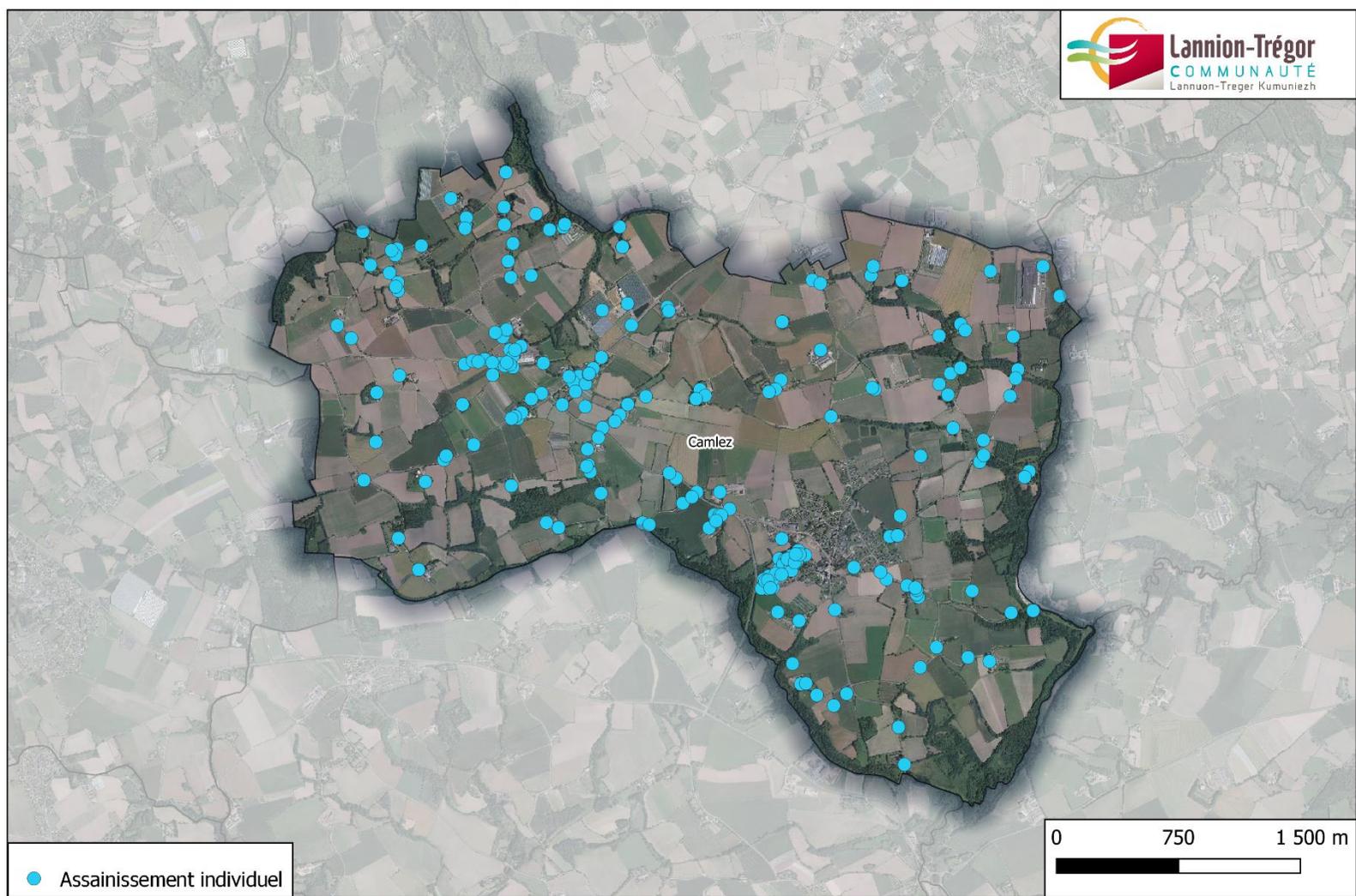


Figure 17 Localisation des assainissements individuels sur la commune de Camlez

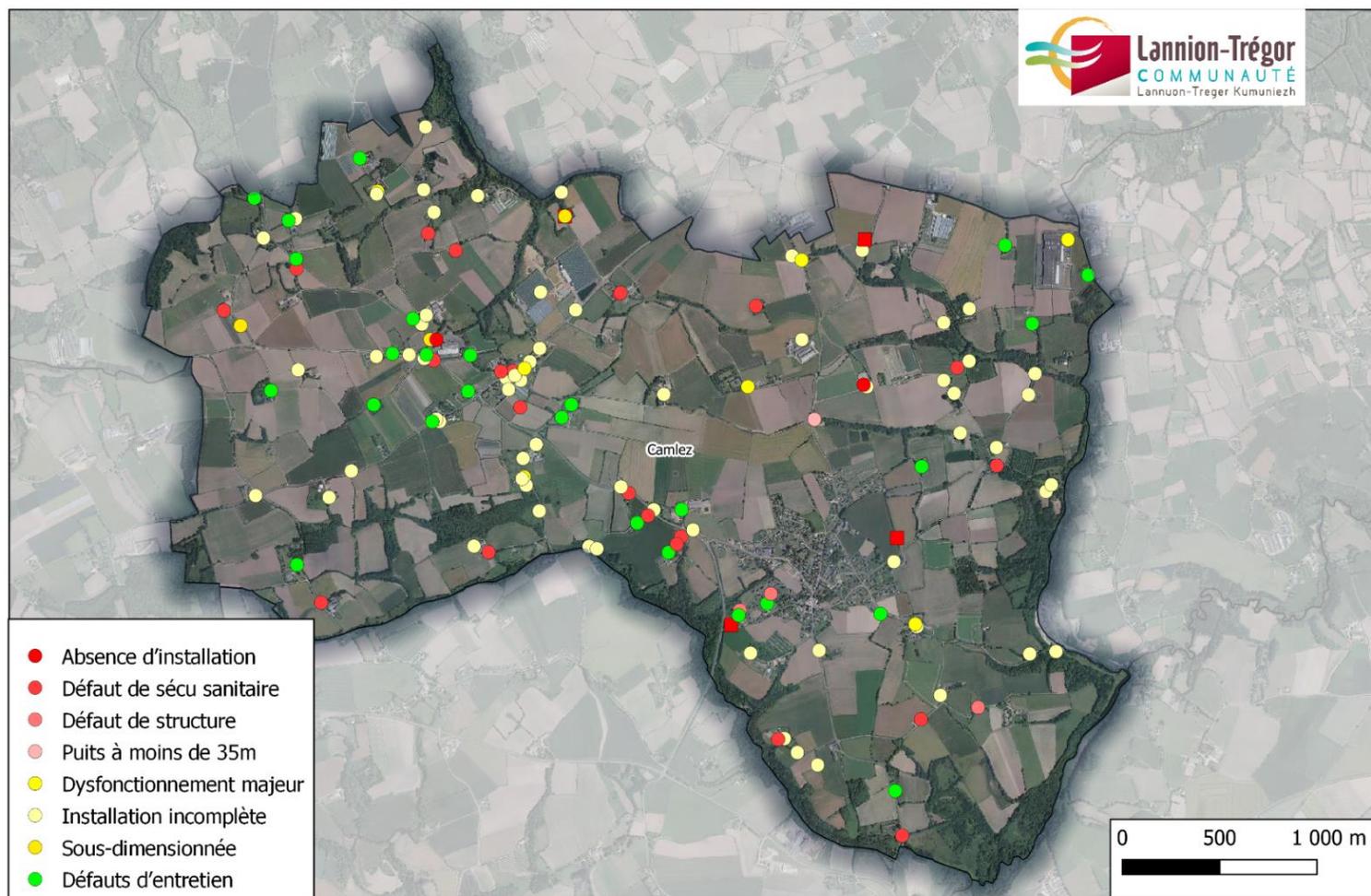


Figure 18 Installations individuelles non conformes à Camlez

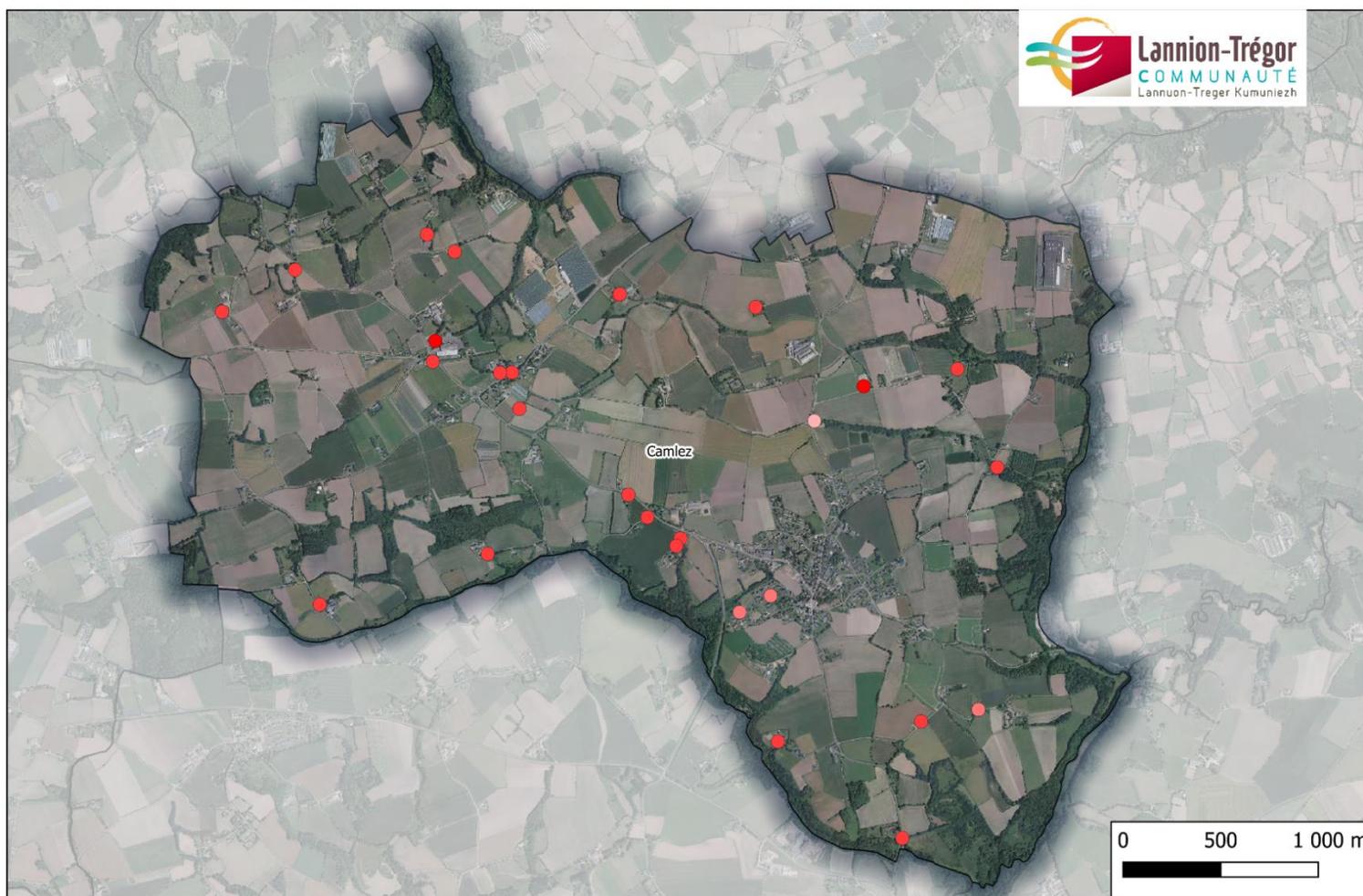


Figure 19 Assainissement individuels avec non conformités importantes à Camlez

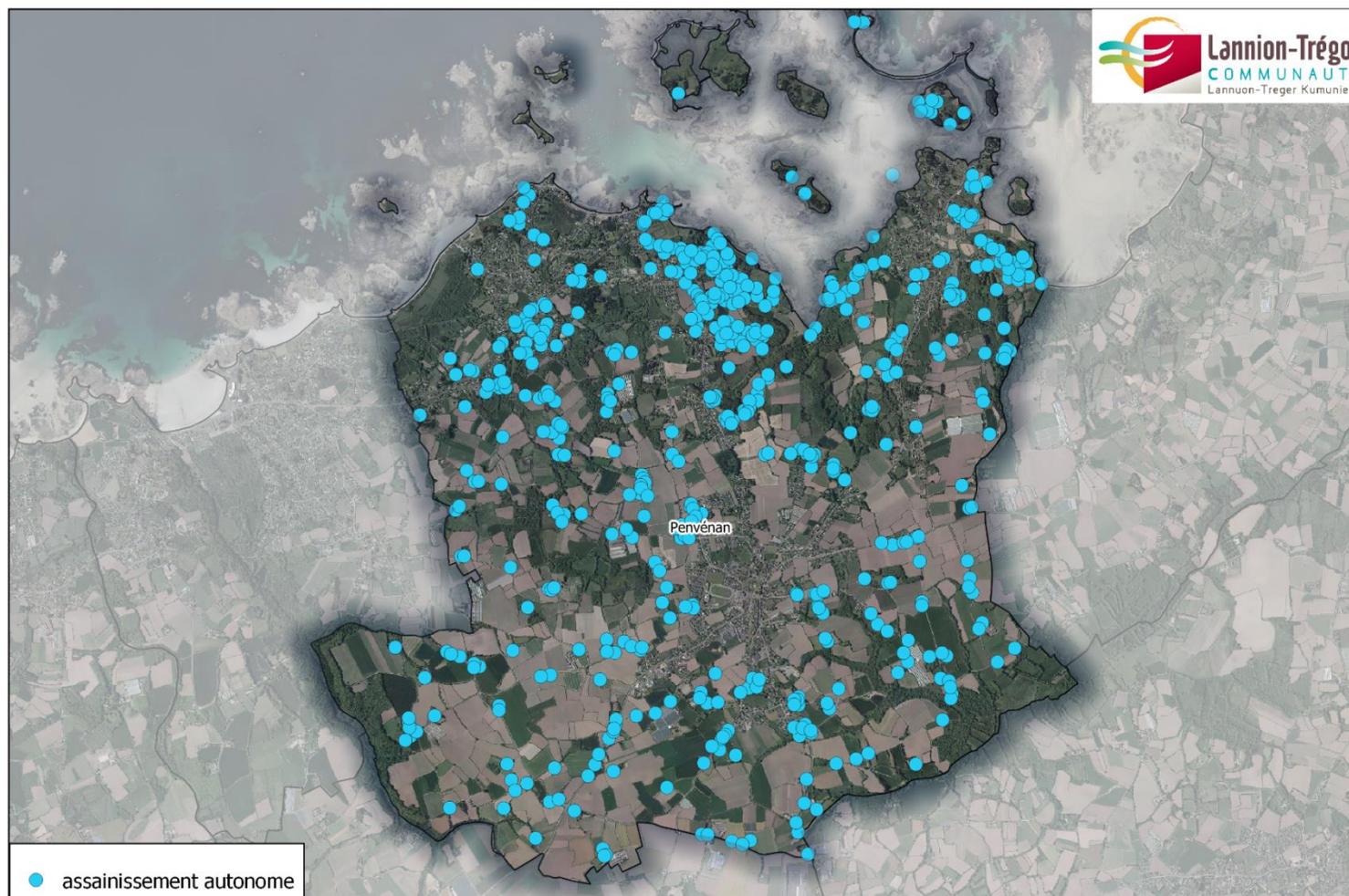


Figure 20 Localisation des assainissements individuels à Penvénan

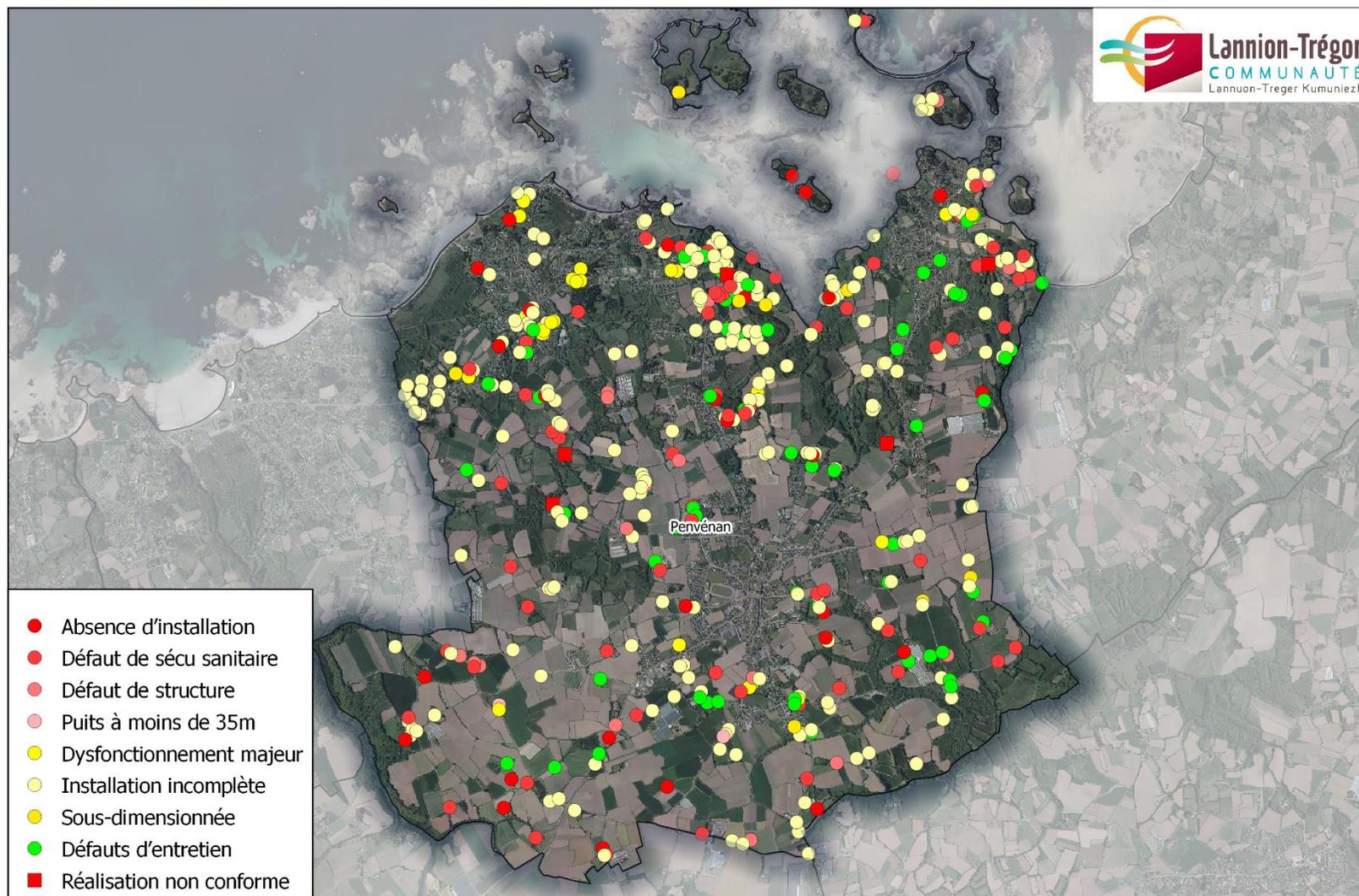


Figure 21 Installations individuelles non conformes à Penvénan

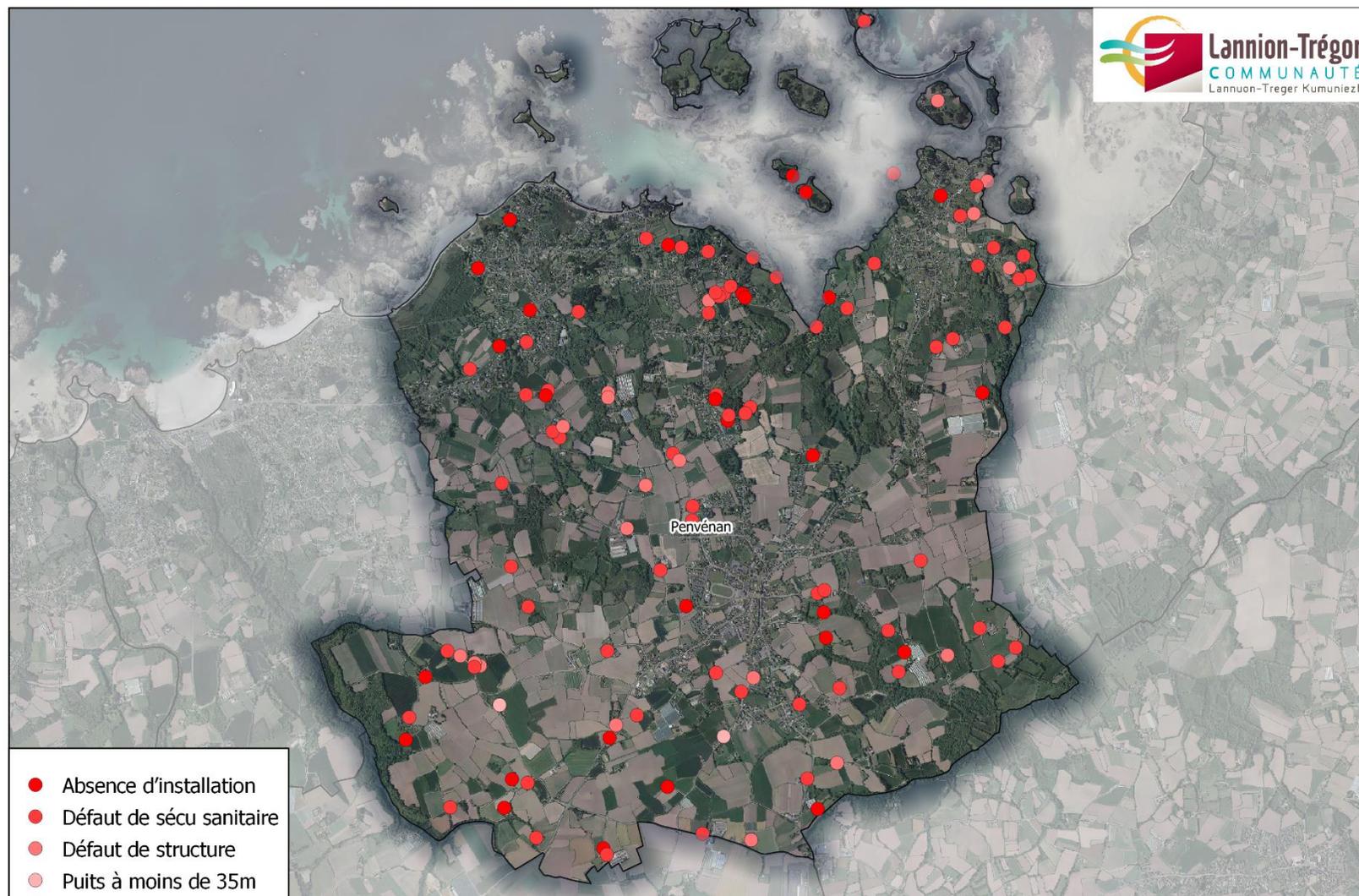


Figure 22 Assainissements individuels avec importantes non conformités à Penvénan

Pour l'année 2019, la situation était la suivante :

Objet	LTC	Camlez	Penvénan
Nombre de contrôle de conception	325	8	9
Nombre de contrôle de réalisation	311	6	14
Installation réhabilitée	58	1	2
Contrôle de bon fonctionnement en 2019	1334	0	82
Contrôle de bon fonctionnement depuis 2011	9245	6	98
Contrôle pour vente immobilière	400	5	12

Tableau 14 : Prestations SPANC 2019

Source : Lannion-Trégor communauté Service Assainissement

Les diagnostics initiaux ont été réalisés à 99,5 % au 31 Décembre 2019. Le taux de non-conformité des installations est de 60 %.

La répartition des filières installées après travaux est la suivante :

Filière	LTC	Camlez	Penvénan
Epandage	5084	52	166
Filtre à sable non drainé et tertre d'infiltration	1231	21	57
Filtre à sable drainé avec rejet permanent ou temporaire avec infiltration ou pas	898	4	21
Lit à massif de zéolite permanent ou temporaire avec infiltration ou pas	99	1	1
Dispositifs agréés avec zone d'infiltration permanente	299	2	11
Dispositifs agréés avec rejet des eaux traitées au milieu hydraulique superficiel permanent ou temporaire	34	0	1
TOTAL	7645	80	257

Tableau 15 : Répartition des types de filière d'assainissement après travaux

Source : Lannion-Trégor communauté Service Assainissement

Les filières par épandage utilisant le sol en place et ne générant pas de rejet restent majoritaires sur le territoire de Lannion Trégor Communauté.

Lannion-Trégor Communauté propose un service d'entretien des installations. Il n'y a eu aucune prestation de ce type sur les communes de Camlez et Penvénan.

Les montants des différentes redevances SPANC sont les suivantes :

	Tarifs 2021	Tarifs 2022	Evol tarif (%)
Redevance de service	27,00 €	27,00 €	0%
Redevance contrôle de vente	280,00 €	280,00 €	0%
Redevance contrôle de conception	122,84 €	122,84 €	0%
Redevance contrôle de réalisation	144,56 €	144,56 €	0%
Redevance contrôle de diagnostic initial	133,75 €	133,75 €	0%
Redevance d'entretien	44,03 €	44,03 €	0%
Frais administratifs	20,00 €	20,00 €	0%
Frais de déplacements en cas d'absence à un rendez-vous de contrôle de vente	50,00 €	50,00 €	0%
Redevance de service non fractionnée si annuités déjà versées (2018 à 2021) avec frais administratifs	215,60 €	188,60 €	
Redevance de service non fractionnée sans annuités versées dont frais administratifs	290,00 €	290,00 €	0%

- Les propriétaires d'installations non conformes présentant les défauts suivants ont l'obligation de se mettre aux normes dans les 4 ans ou dans l'année en cas de vente :
 - Absence d'installation,
 - Défaut de sécurité sanitaire,
 - Défaut de structure,
 - Puit à moins de 35 mètres.
- Le recensement de ces installations va permettre à LTC de relancer les propriétaires et de mettre en œuvre le règlement d'assainissement non collectif consultable en annexe 9.

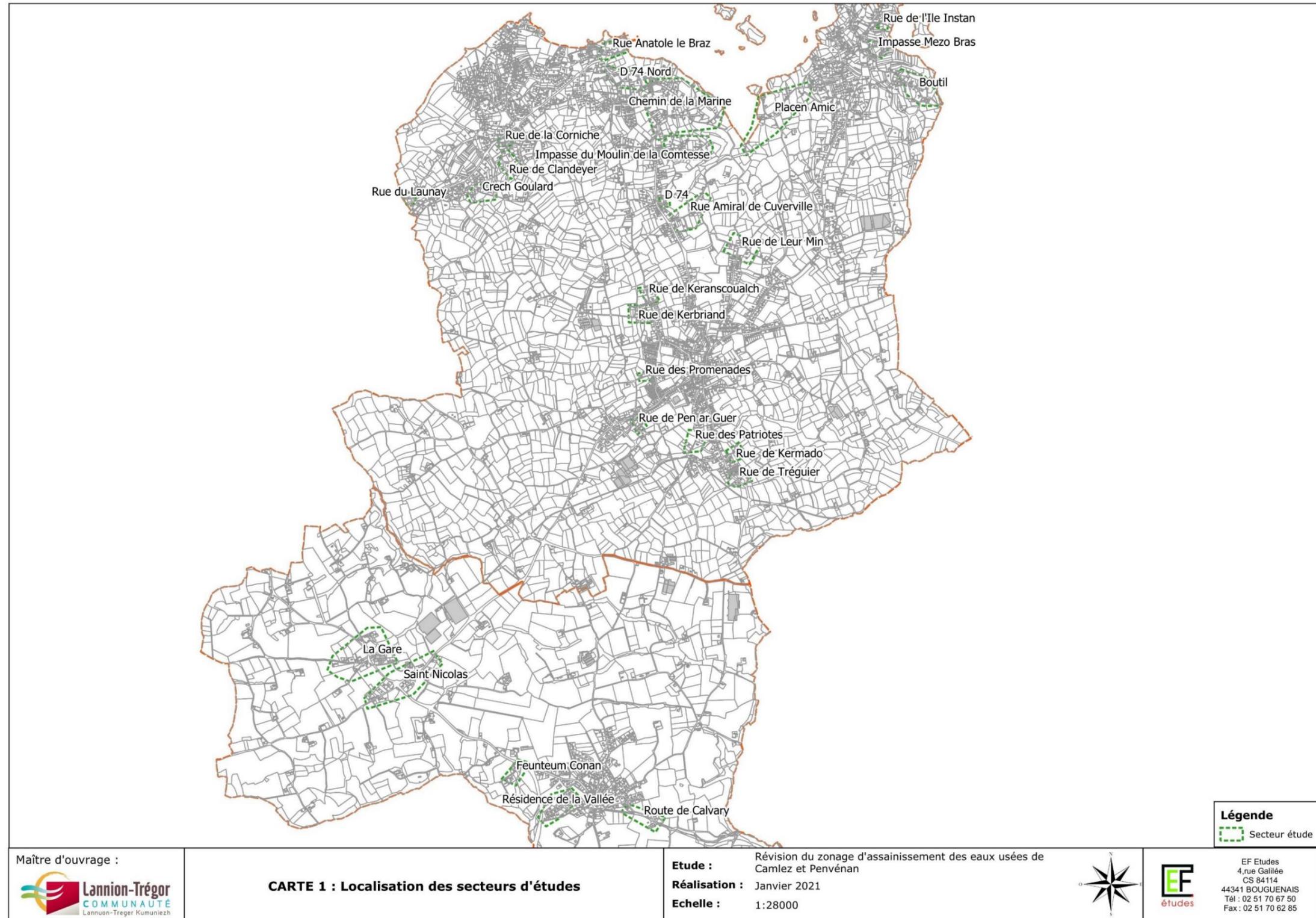
5 ETAT DES LIEUX

L'étude technico-économique concerne 26 secteurs représentant 315 habitations :

N°	Secteur	Nbre ANC
Penvénan		
1	Rue de Tréguier	8
2	Rue de Kermado	6
3	Rue des Patriotes	6
4	Rue des Promenades	3
5	Rue de Kerbriand	10
6	Rue de Keranscoualch	7
7	Rue de Leur Min	9
8	Rue Amiral de Cuverville	13
9	D 74	5
10	Impasse du Moulin de la Comtesse	24
11	Chemin de la Marine	57
12	D 74 Nord	10
13	Rue Anatole le Braz	4
14	Rue de la Corniche	3
15	Rue de Clandeyer	5
16	Crech Goulard	8
17	Rue du Launay	2
18	Placen Amic	20
19	Boutil	17
20	Impasse Mezo Bras	9
21	Rue de l'Ile Instan	3
Camlez		
22	Route de Calvary	7
23	Résidence de la Vallée	28
24	Feunteum Conan	8
25	Saint Nicolas	24
26	La Gare	19
Total		315

Tableau 16 : Secteur d'étude avec le nombre d'habitations concernées

Un plan page suivante permet de localiser ces zones d'études.



Plan 9 Secteurs d'études

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

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

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

5.1 Le niveau de contraintes parcellaires sur les zones d'étude

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

Quatre niveaux de contraintes sont distingués :

Contraintes parcellaires	
	Aucune contrainte
	Quelques contraintes
	Fortes contraintes
	Très fortes contraintes

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

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

Commune	Secteur	Aucune contrainte	Quelques contraintes	Fortes contraintes	Très fortes contraintes	Total
Penvénan	Rue de Tréquier	1	3	3	1	8
	Rue de Kermado	1	3	2	0	6
	Rue des Patriotes	0	5	1	0	6
	Rue des Promenades	2	1	0	0	3
	Rue de Kerbriand	3	4	3	0	10
	Rue de Keranscoualch	4	1	2	0	7
	Rue de Leur Min	3	6	0	0	9
	Rue Amiral de Cuverville	2	3	5	3	13
	D 74	0	2	1	2	5
	Impasse du Moulin de la Comtesse	14	7	2	1	24
	Chemin de la Marine	21	18	7	11	57
	D 74 Nord	2	4	1	3	10
	Rue Anatole le Braz	0	3	0	1	4
	Rue de la Corniche	1	0	2	0	3
	Rue de Clandeyer	1	4	0	0	5
	Crech Goulard	1	6	0	1	8
	Rue du Launay	0	1	0	1	2
	Placen Amic	5	5	4	6	20
	Boutil	9	3	1	4	17
	Impasse Mezo Bras	4	1	3	1	9
Rue de l'île Instan	3	0	0	0	3	
Camlez	Route de Calvary	3	0	2	2	7
	Résidence de la Vallée	19	8	0	1	28
	Feunteum Conan	4	2	1	1	8
	Saint Nicolas	11	8	3	2	24
	La Gare	6	7	4	2	19
Total		120	105	47	43	315

Tableau 17 : Répartition des contraintes parcellaires par secteur

Globalement, le niveau de contraintes parcellaires est peu élevé. 71% des habitations présentent peu ou pas de contraintes de réhabilitation. La répartition des contraintes parcellaires est variable selon les secteurs d'étude. Le graphique suivant permet de visualiser par zone d'étude le pourcentage des quatre classes de contraintes.

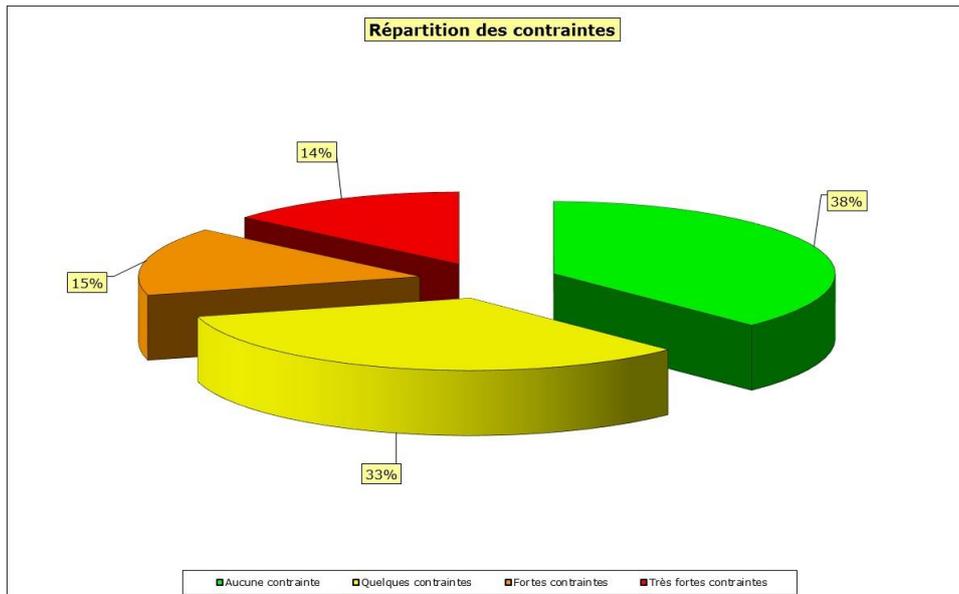


Figure 23 : Répartition des contraintes parcellaires

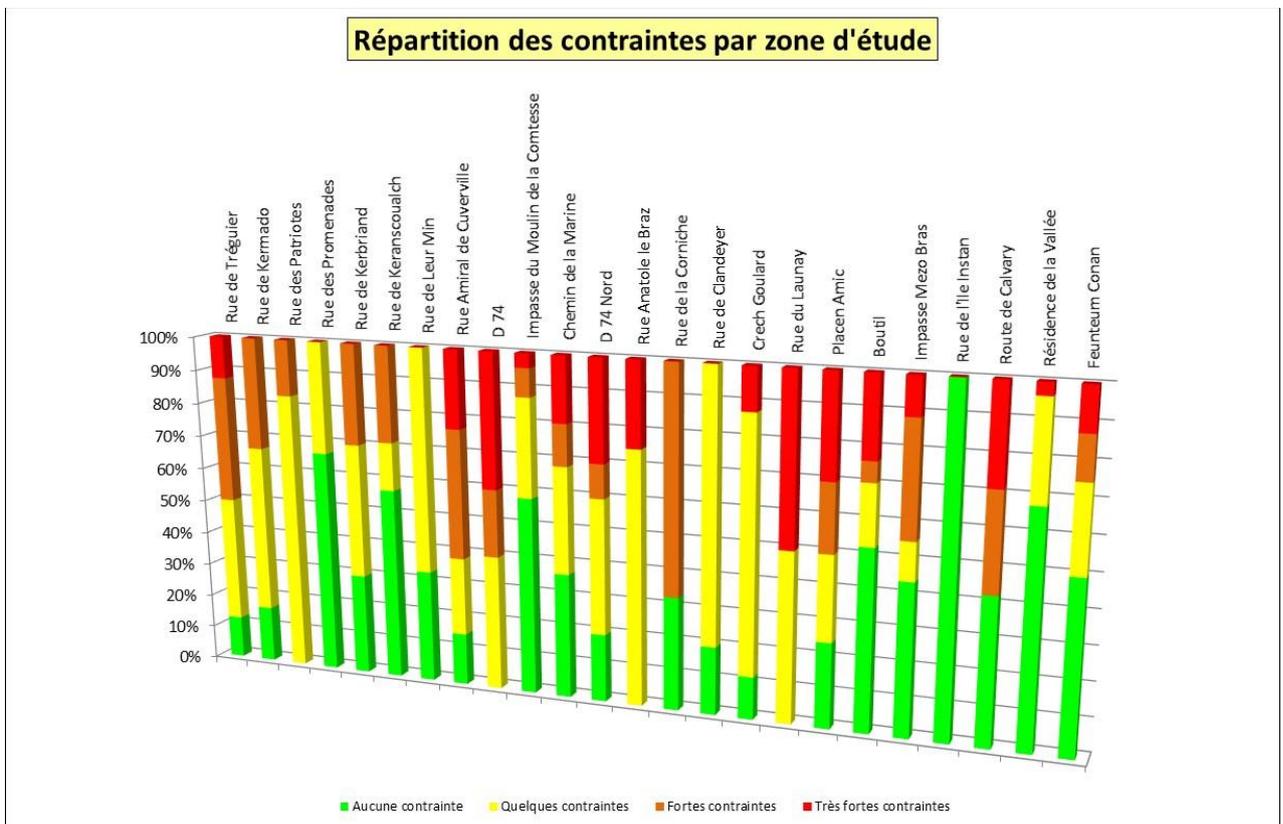


Figure 24 : Répartition détaillée des contraintes parcellaires par secteur

5.2 Etat de fonctionnement des assainissements non collectifs sur les zones d'étude

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

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

Commune	Secteur	Contrôle conforme	Contrôle non conforme	Contrôle pas de conclusion	Total
Penvénan	Rue de Tréguier	4	3	1	8
	Rue de Kermado	3	2	1	6
	Rue des Patriotes	5	1	0	6
	Rue des Promenades	1	1	1	3
	Rue de Kerbriand	7	0	3	10
	Rue de Keranscoualch	3	4	0	7
	Rue de Leur Min	5	3	1	9
	Rue Amiral de Cuverville	1	12	0	13
	D 74	3	1	1	5
	Impasse du Moulin de la Comtesse	9	14	1	24
	Chemin de la Marine	13	37	7	57
	D 74 Nord	3	7	0	10
	Rue Anatole le Braz	3	0	1	4
	Rue de la Corniche	0	3	0	3
	Rue de Clandeyer	1	3	1	5
	Crech Goulard	4	3	1	8
	Rue du Launay	0	2	0	2
	Placen Amic	4	15	1	20
	Boutil	3	12	2	17
	Impasse Mezo Bras	4	5	0	9
Rue de l'Ile Instan	1	2	0	3	
Camlez	Route de Calvary	3	3	1	7
	Résidence de la Vallée	20	2	6	28
	Feunteum Conan	0	5	3	8
	Saint Nicolas	8	7	9	24
	La Gare	4	11	4	19
Total		112	158	45	315

Tableau 18 : Etat de fonctionnement des assainissements non collectifs par secteur

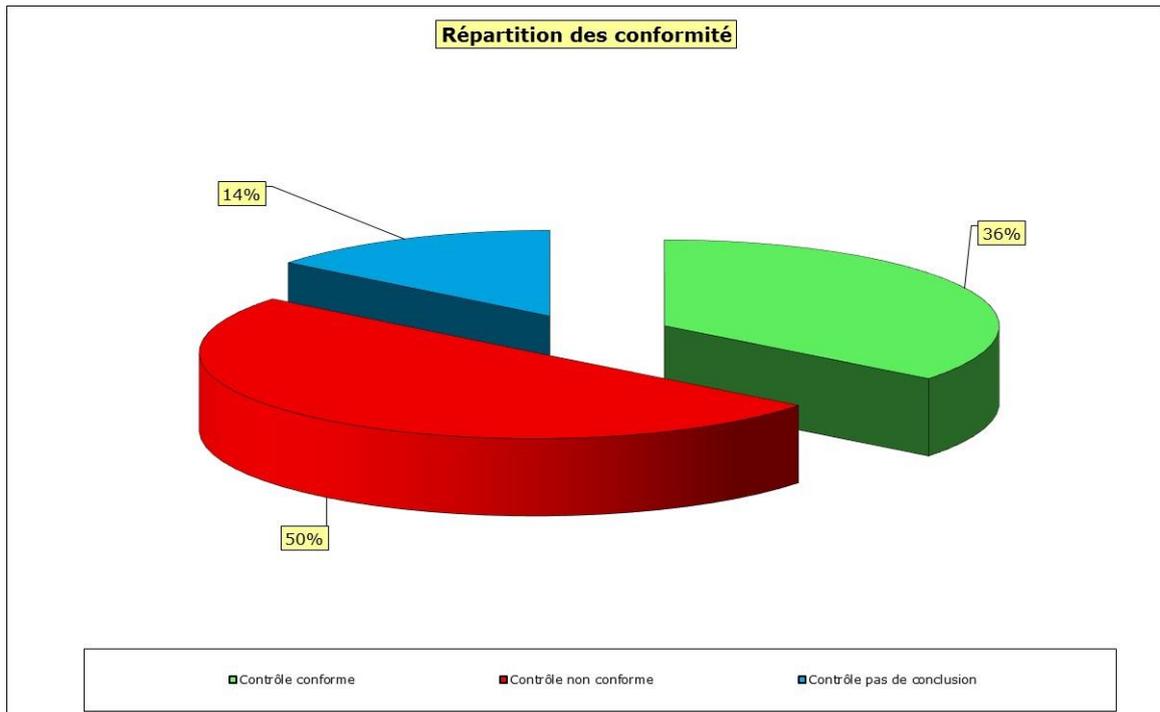


Figure 25 : Répartition détaillée de l'état de fonctionnement des assainissements non collectifs

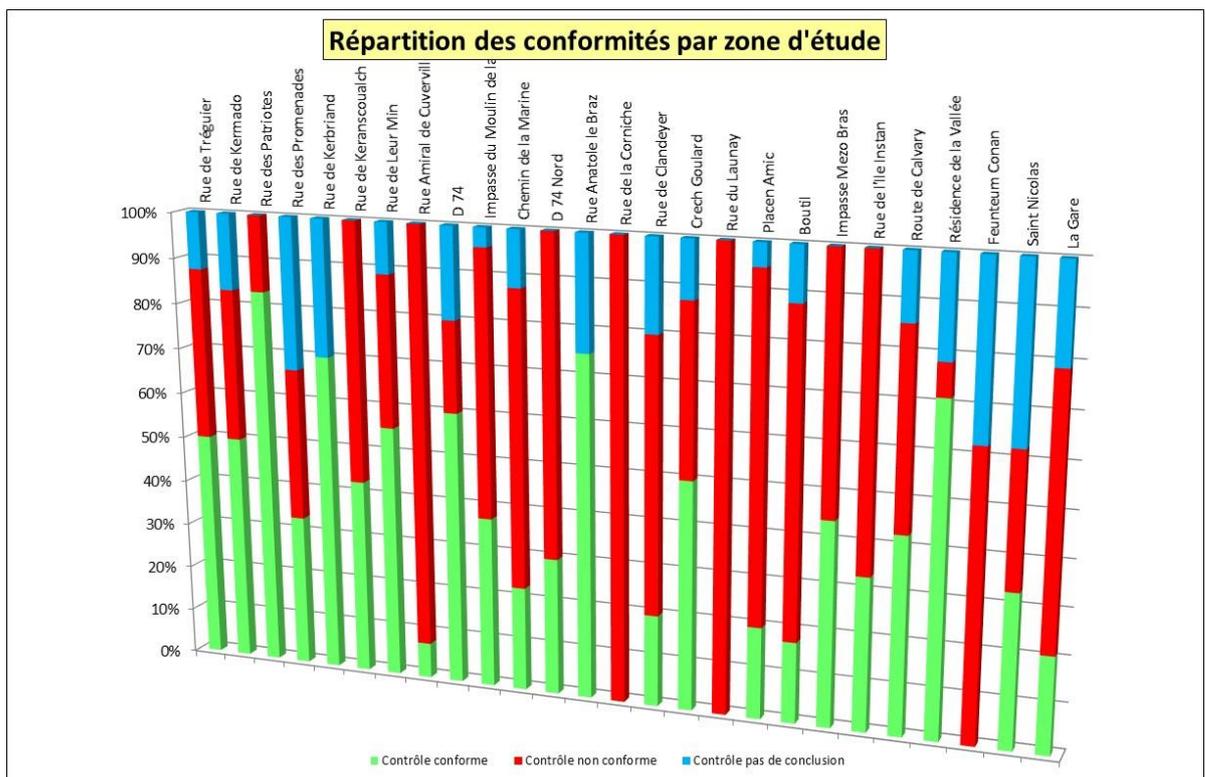


Figure 26 : Répartition détaillée de l'état de fonctionnement des assainissements non collectifs par secteurs

5.3 Aptitude des sols à l'infiltration sur les zones d'étude

Pour cette étude, 63 sondages ont été réalisés permettant de définir l'aptitude des sols à l'infiltration de chaque secteur d'étude. Ces sondages sont réalisés avec une tarière de type Edelman.

A partir des 63 sondages réalisés, 12 types de sol ont été mis en évidence. Les profils sont présentés en annexe 5 permettant de connaître le type de sol par secteur à partir de sondages réalisés. Ce profil n'est pas forcément représentatif de tous les sols du secteur. En effet, le type de sol peut varier sur un secteur en fonction de la topographie et de l'apparition du substratum rocheux. Le substratum rocheux dominant sur le secteur d'étude est constitué soit de granite à gros grain de Port-Blanc soit de microgranodiorite de Pleubian. Ces formations sont masquées par des dépôts superficiels de limons ocres. L'altération des formations granitiques forme une arène sableuse plus ou moins argileuse selon la nature de la roche mère. Le recouvrement par des limons plus ou moins fins et la topographie forme une variété de sols dont la capacité d'infiltration est très variable. C'est pourquoi la réalisation d'un ou de plusieurs sondages à l'emplacement de la future zone d'assainissement non collectif est indispensable pour valider la capacité d'infiltration. La campagne de sondages réalisés dans le cadre de l'étude de zonage apporte une information sur cette capacité mais à l'échelle du secteur d'étude.

Annexe 4 : Profils pédologiques

Globalement, on recense quatre familles de sol soit :

- Des sols qui présentent une bonne aptitude à l'infiltration ce qui permet la mise en place de tranchées d'épandage à faible profondeur. Ce type de sol a été recensé uniquement au niveau de la zone 2 AU de Port Blanc.
- Des sols qui présentent une aptitude moyenne à l'infiltration ce qui permet la mise en place de tranchées d'épandage à faible profondeur avec si besoin un apport de terre végétale pour conforter l'épaisseur de sol filtrant,
- Des sols qui présentent une faible aptitude à l'infiltration avec la présence de nappe d'eau temporaire (traces d'hydromorphie) ce qui implique la mise en place de lit drainé filtrant vertical étanche ou non ou de filière compacte si la surface disponible est trop faible.
- Des sols qui présentent une très faible aptitude à l'infiltration avec la présence de nappe d'eau temporaire (traces d'hydromorphie) ce qui implique la mise en place de terre d'infiltration ou de filière compacte si la surface disponible est trop faible.

Pour le secteur de la zone 2 AU de Port Blanc, l'extrait cartographique ci-dessous permet de localiser les sondages réalisés.



Figure 27 : Localisation des sondages pédologiques sur les parcelles classées 2AU au niveau de Port Blanc

5.3.1 Résultats des tests de perméabilité

Six tests de perméabilité ont été réalisés dans le cadre de la campagne pédologique.

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

Commune	N° de perméabilité	N° de Sondages	Secteur	Perméabilité en mm/h	Type de sol	Capacité d'infiltration
Penvénan	1	30	Rue des Patriotes	2	Limon argileux hydromorphe	Infiltration faible
	2	14	Chemin de la Marine	6,7	Limon argileux sain se chargeant en argile en fond de profil	Infiltration faible
	3	2	Crech Goulard	0,7	Argile limoneuse hydromorphe	Infiltration faible
	4	44	Boutil	0	Limon argileux hydromorphe	Infiltration faible
Camlez	5	57	Saint Nicolas	3	Argile limoneuse	Infiltration faible
	6	47	Résidence de la Vallée	500	Limon argileux	Sol très perméable

Tableau 19 : Résultats des tests de perméabilité

Les résultats des tests d'infiltration ne reflètent pas toujours la capacité d'infiltration déterminée à partir des sondages. Des commentaires sont donc apportés à chaque test :

- Tests N°1, 3 et 4 : La valeur de 2 mm/h correspond bien à la faible aptitude à l'infiltration déterminée sur ce secteur avec des sols limono argileux à argilo-limoneux hydromorphe. L'hydromorphie traduit le mauvais ressuyage des sols en période hivernale.
- Tests N°2 et 5 : La valeur de 6,7 mm/h traduit une faible aptitude à l'infiltration. Les profils indiquent une aptitude moyenne à l'infiltration avec des sols limono-argileux

sain mais qui se chargent en argile en fond de profil. L'aptitude globale est moyenne sur ce secteur. L'utilisation des tranchées d'épandage est une des filières à préconiser sous réserve de vérification par un sondage sur la zone d'infiltration envisagée.

- Test N°6 : Il n'a pas été possible de saturer le sondage, l'infiltration était trop forte. Ce test a été réalisé au fond du bassin d'infiltration de stockage des eaux pluviales et ne traduit pas la capacité d'infiltration des sols du lotissement. Néanmoins, les sols argilo-limoneux sains sont favorables à l'infiltration.

5.3.2 Plans des contraintes parcellaires, des conformités et de l'aptitude des sols à l'infiltration sur la commune de Penvénan

Les plans présentant cet état des lieux sont consultables en annexe.

Tableau 20 Récapitulatif de l'aptitude des sols à l'ANC par secteur à Penvénan

Secteur	Aptitude du sol à l'assainissement individuel
Rue de Tréguier	Faible
Rue de Kermado	Moyenne
Rue des Patriotes	Moyenne à faible
Rue des Promenades	Moyenne
Rue de Kerbriand	Moyenne
Rue de Keranscoualch	Moyenne
Rue de Leur Min	Moyenne
Rue Amiral de Cuverville	Moyenne à faible
D 74	Moyenne
Impasse du Moulin de la Comtesse	Moyenne
D 74 Nord	Moyenne
Rue de la Corniche	Moyenne
Rue de Clandeyer	Moyenne
Crech Goulard	Faible
Rue du Launay	Moyenne
Placen Amic	Moyenne à très faible
Boutil	Moyenne à faible
Impasse Mezo Bras	Faible
Rue de l'Île Instan	Moyenne

5.3.3 Plans des contraintes parcellaires, des conformités et de l'aptitude des sols à l'infiltration sur la commune de Camlez

Les plans présentant cet état des lieux sont consultables en annexe.

Tableau 21 Tableau récapitulatif de l'aptitude des sols à l'ANC par secteur à Camlez

Secteur	Aptitude des sols à l'assainissement individuel
Route de Calvary	Moyenne
Résidence de la Vallée	Moyenne
Feunteum Conan	Moyenne
Saint Nicolas	Moyenne
La Gare	Moyenne

6 ETUDE COMPARATIVE SUR LA COMMUNE DE PENVENAN

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

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

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

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

Tableau 22 : Coût de mise en place d'une filière d'assainissement non collectif selon le niveau de contraintes parcellaires et l'aptitude des sols à l'infiltration

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

Secteur	Total des habitations	Total des habitations à réhabiliter	Aucune contrainte		Quelques contraintes		Fortes contraintes		Très fortes contraintes		Total	Coût moyen par installation
			1	8 000 €	2	18 000 €	1	10 000 €	0	0 €		
Rue de Tréguier	8	4	1	8 000 €	2	18 000 €	1	10 000 €	0	0 €	36 000 €	9 000 €
Rue de Kermado	6	3	0	0 €	2	16 000 €	1	9 000 €	0	0 €	25 000 €	8 333 €
Rue des Patriotes	6	1	0	0 €	0	0 €	1	9 000 €	0	0 €	9 000 €	9 000 €
Rue des Promenades	3	2	1	7 000 €	1	8 000 €	0	0 €	0	0 €	15 000 €	7 500 €
Rue de Kerbriand	10	3	0	0 €	2	16 000 €	1	9 000 €	0	0 €	25 000 €	8 333 €
Rue de Keranscoualch	7	4	2	14 000 €	1	8 000 €	1	9 000 €	0	0 €	31 000 €	7 750 €
Rue de Leur Min	9	4	1	7 000 €	3	24 000 €	0	0 €	0	0 €	31 000 €	7 750 €
Rue Amiral de Cuverville	13	12	2	14 000 €	3	25 000 €	4	36 000 €	3	45 000 €	120 000 €	10 000 €
D 74	5	2	0	0 €	1	8 000 €	0	0 €	1	15 000 €	23 000 €	11 500 €
Impasse du Moulin de la Comtesse	24	15	8	56 000 €	5	40 000 €	1	9 000 €	1	15 000 €	120 000 €	8 000 €
Chemin de la Marine	57	45	17	119 000 €	15	120 000 €	7	63 000 €	6	90 000 €	392 000 €	8 711 €
D 74 Nord	10	7	2	14 000 €	3	24 000 €	1	9 000 €	1	15 000 €	62 000 €	8 857 €
Rue Anatole le Braz	4	1	0	0 €	0	0 €	0	0 €	1	15 000 €	15 000 €	15 000 €
Rue de la Comiche	3	3	1	7 000 €	0	0 €	2	18 000 €	0	0 €	25 000 €	8 333 €
Rue de Clandeyer	5	4	1	7 000 €	3	24 000 €	0	0 €	0	0 €	31 000 €	7 750 €
Crech Goulard	8	4	1	8 000 €	2	18 000 €	0	0 €	1	15 000 €	41 000 €	10 250 €
Rue du Launay	2	2	0	0 €	1	8 000 €	0	0 €	1	15 000 €	23 000 €	11 500 €
Placen Amic	20	16	3	21 000 €	5	40 000 €	3	27 000 €	5	75 000 €	163 000 €	10 188 €
Boutil	17	14	8	56 000 €	3	24 000 €	0	0 €	3	45 000 €	125 000 €	8 929 €
Impasse Mezo Bras	9	5	3	24 000 €	1	9 000 €	1	10 000 €	0	0 €	43 000 €	8 600 €
Rue de l'Île Instan	3	2	2	14 000 €	0	0 €	0	0 €	0	0 €	14 000 €	7 000 €

Tableau 23 : Estimation du coût de la réhabilitation des assainissements non collectifs non conformes et non diagnostiqués sur Penvénan

Le coût de réhabilitation moyen par installation est de 9 156 € pour un montant total de 1 369 000 €.

6.2 Estimation de la mise en place d'un assainissement collectif

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

RESEAU		
	P.U.	Unité
Réseau gravitaire sous VC	180 €	ml
Réseau gravitaire sous RD	250 €	ml
Réseau gravitaire en terrain nu	100 €	ml
Réseau gravitaire sous VC avec surcoût rocher	250 €	ml
Réseau gravitaire sous RD avec surcoût rocher	300 €	ml
Réseau gravitaire sous RD avec surprofondeur	350 €	ml
Regards	1 150 €	u
Refoulement dans tranchée commune	45 €	ml
Refoulement dans tranchée propre	80 €	ml
Branchements	1 100 €	u
Fonçage sous voie SNCF au ml	625 €	ml
Fonçage sous RD	700 €	ml
Poste de relevage	50 000 €	u
TRAITEMENT		
	P.U.	Unité
Station d'épuration inférieure à 250 EH	1 000 €	EH
Station d'épuration supérieure à 250 EH	800 €	EH

Tableau 24 : Coût unitaire de référence pour la mise en place d'un assainissement collectif

Les estimations ont été réalisées à partir des coûts de référence listés ci-dessus et à partir des critères financiers suivants :

Juin 2022

- Une consommation moyenne annuelle par branchement : 80 m³,
- Abonnement :
- Camlez : 75 €,
- Penvénan : 91.48 €,
- Part variable au m³ :
- Camlez : 1,20 €,
- Penvénan : 2,44 €,
- Frais de branchement : 1008,33 €,
- Nombre de branchement :
- Camlez : 229,
- Penvénan : 1842.
- Taux d'occupation : 2,29 habitants pour les résidences principales pour la commune de Camlez et 1,95 habitant pour la commune de Penvénan,
- Taux d'occupation : 3 habitants pour les résidences secondaires avec une répartition sur la base des données INSEE sur la commune de Camlez et 5 habitants pour les résidences secondaires pour la commune de Penvénan
- La charge organique prise en compte par Equivalent Habitant est de 45 g de DBO5/j.

Concernant les aides de l'Agence de l'Eau Loire Bretagne, les directives du 11^{ème} programme portent en particulier sur :

- Les stations d'épuration subventionnées par l'Agence généralement à hauteur de 30% d'un montant plafond défini dans le 11ème programme,
- Les réseaux de transfert sous conditions (linéaire par branchement limité et impact sur le milieu à démontrer, ainsi que conformité de la station).
- Les extensions de réseau. Ces aides sont très rarement attribuées. Pour en bénéficier, il faut démontrer qu'il y a une impossibilité de mettre en conformité les installations d'assainissement non collectif et qu'il y a un impact avéré sur le milieu et les usages.

Ce dernier point est celui qui concerne la révision du zonage d'assainissement de Camlez et Penvénan puisque l'ensemble des scénarios consiste à étudier le raccordement de secteur sur le réseau existant par le biais d'extension de réseau.

Mais pour situer la faisabilité d'un projet, nous laissons dans les différents tableaux les seuils d'attribution ou d'exclusion des financements suivants :

- Pour les réseaux, la distance entre deux branchements doit être inférieure ou égale à 30 mètres en comptabilisant les réseaux gravitaires de collecte et les réseaux refoulés de transfert,
- Le coût plafond est de 7600 € par branchement.

Tous les secteurs ont fait l'objet d'une estimation de la mise en place d'un réseau d'assainissement collectif sauf la rue de la Corniche qui a priori est desservie.

Pour le secteur de la rue de la Corniche comprenant trois habitations, elles sont toutes desservies par le réseau d'assainissement collectif. En effet, la voirie privée débouche sur la départementale 38 desservie par le réseau de collecte des eaux usées. Ces habitations sont donc raccordables.

6.3 Comparaison économique collectif-non collectif

Un tableau synthétique permet de comparer les coûts de la réhabilitation des assainissements non collectifs non conformes et non diagnostiqués avec la mise en place d'un assainissement collectif pour les habitations concernées par le projet.

Juin 2022

Secteur	Total des habitations à réhabiliter	Coût de la réhabilitation des Assainissements Non Collectifs classés à réhabiliter	Coût moyen par installation	Habitations raccordées au projet de réseau	Longueur de réseau entre deux branchements	Coût des travaux d'assainissement collectif	Coût du projet par branchement	Redevance complémentaire à la surtaxe assainissement
Rue de Tréguier	4	36 000 €	9 000 €	8	50	139 656 €	17 457 €	0,0659 €
Rue de Kermado	3	25 000 €	8 333 €	6	49	106 703 €	17 784 €	0,0517 €
Rue des Patriotes	1	9 000 €	9 000 €	6	41	110 757 €	18 459 €	0,0538 €
Rue des Promenades	2	15 000 €	7 500 €	3	65	89 148 €	29 716 €	0,0475 €
Rue de Kerbriand	3	25 000 €	8 333 €	10	52	142 336 €	14 234 €	0,0639 €
Rue de Keranscoualch	4	31 000 €	7 750 €	7	45	116 334 €	16 619 €	0,0551 €
Rue de Leur Min	4	31 000 €	7 750 €	8	49	144 486 €	18 061 €	0,0685 €
Rue Amiral de Cuverville	12	120 000 €	10 000 €	13	46	168 935 €	12 995 €	0,0729 €
D 74	2	23 000 €	11 500 €	5	39	87 613 €	17 523 €	0,0431 €
Impasse du Moulin de la Comtesse	15	120 000 €	8 000 €	24	40	286 350 €	11 931 €	0,1164 €
Chemin de la Marine	45	392 000 €	8 711 €	54	42	607 459 €	11 249 €	0,2325 €
D 74 Nord	7	62 000 €	8 857 €	10	36	124 833 €	12 483 €	0,0544 €
Rue Anatole le Braz	1	15 000 €	15 000 €	4	138	159 229 €	39 807 €	0,0836 €
Rue de la Corniche	3	25 000 €	8 333 €	Habitations raccordables				
Rue de Clandeyer	4	31 000 €	7 750 €	5	32	44 528 €	8 906 €	0,0200 €
Crech Goulard	4	41 000 €	10 250 €	7	83	197 559 €	28 223 €	0,0988 €
Rue du Launay	2	23 000 €	11 500 €	2	74	80 701 €	40 351 €	0,0447 €
Placen Amic	16	163 000 €	10 188 €	15	60	274 873 €	18 325 €	0,1261 €
Boutil	14	125 000 €	8 929 €	15	56	233 226 €	15 548 €	0,1038 €
Impasse Mezo Bras	5	43 000 €	8 600 €	9	34	122 274 €	13 586 €	0,0548 €
Rue de l'Île Instan	2	14 000 €	7 000 €	3	45	82 116 €	27 372 €	0,0436 €

Tableau 25 : Comparaison entre le coût de la réhabilitation des assainissements non collectifs non conformes et non diagnostiqués et le coût de mise en place d'un assainissement collectif sur la commune de Penvénan

6.3.1 Rue de Tréguier

Nombre d'habitations : 8

Contraintes parcellaires : Le niveau de contraintes parcellaires est élevé sur ce secteur compte tenu des aménagements et des accès.

Conformité : 3 habitations sont non conformes et 1 n'a pas été contrôlée. 1 habitation non conforme présente de fortes contraintes parcellaires. Aucune habitation ne présente un défaut de sécurité sanitaire sur ce secteur.

Les récents contrôles réalisés sur ce secteur font état désormais de 5 habitations non conformes dont 3 présentant de fortes contraintes parcellaires. Cependant, aucune ne présente de défaut de sécurité sanitaire.

Aptitude des sols à l'infiltration : Le sol en place est de type limono-argileux avec des traces d'oxydation. Sa capacité à l'infiltration est faible et la filière d'assainissement à envisager est de type lit filtrant drainé vertical avec rejet.

Topographie : La topographie ne permet pas un raccordement gravitaire sur le réseau existant, un poste de relevage devra être positionné en point bas pour refouler les effluents sur le réseau de collecte des eaux usées.

Etude comparative :

- Réhabilitation des assainissements individuels : 9 000 €/installation en moyenne
- Raccordement à l'assainissement collectif : 17 457 €/branchement.

Proposition EF Etudes : En l'état actuel, la mise en place d'un assainissement collectif n'est pas le mode d'assainissement à privilégier. Le maintien de l'assainissement non collectif est à préconiser.

6.3.2 Rue de Kermado

Nombre d'habitations : 6

Contraintes parcellaires : Le niveau de contraintes parcellaires est faible. 2 habitations présentent de fortes contraintes.

Conformité : 2 habitations sont non conformes et 1 n'a pas été contrôlée. 1 habitation présente un défaut de sécurité sanitaire ainsi que de fortes contraintes parcellaires.

Les récents contrôles réalisés sur ce secteur font état désormais de 5 habitations non conformes dont 1 présentant de fortes contraintes parcellaires. 1 habitation présente toujours un défaut de sécurité sanitaire, il s'agit de celle présentant également de fortes contraintes parcellaires.

Aptitude des sols à l'infiltration : Le sol en place est de type limono-argileux sain sans trace d'oxydation. Sa capacité à l'infiltration est moyenne et la filière d'assainissement à envisager est de type « tranchée d'épandage à faible profondeur ».

Topographie : La topographie ne permet pas un raccordement gravitaire sur le réseau existant, un poste de relevage devra être positionné en point bas pour refouler les effluents sur le réseau de collecte des eaux usées.

Etude comparative :

- Réhabilitation des assainissements individuels : 8 333 €/ installation en moyenne
- Raccordement à l'assainissement collectif : 17 784 €/branchement.

Proposition EF Etudes : En l'état actuel, la mise en place d'un assainissement collectif n'est pas le mode d'assainissement à privilégier. Le maintien de l'assainissement non collectif est à préconiser. LTC devra relancer l'habitation présentant un rejet et procéder à une pénalité financière si elle n'est pas mise aux normes dans les 4 ans suivants le rapport de non-conformité. Les agents du SPANC se tiennent à disposition des propriétaires pour un accompagnement technique. En revanche, il revient au propriétaire de faire faire les études de filière pour déterminer les travaux à réaliser sur son installation.

6.3.3 Rue des Patriotes

Nombre d'habitations : 6

Contraintes parcellaires : Le niveau de contraintes parcellaires est faible. 1 habitation présente de fortes contraintes.

Conformité : 1 seule habitation est non conforme.

Depuis la réalisation de l'étude par EF Etudes, 5 habitations ont été recensées non conformes. 2 habitations présentent un défaut de sécurité sanitaire. Une de ces habitations est celle qui présente de fortes contraintes parcellaires.

Aptitude des sols à l'infiltration : Le sol en place est de type limono-argileux avec des traces d'oxydation sauf sur la partie Ouest du secteur. Sa capacité à l'infiltration est faible et la filière d'assainissement à envisager est de type lit filtrant drainé vertical avec rejet. Pour la partie Ouest, le sol est sablo- limoneux sain et présente une aptitude moyenne à l'infiltration et nécessite donc une tranchée d'épandage à faible profondeur.

Topographie : La topographie ne permet pas un raccordement gravitaire sur le réseau existant, un poste de relevage devra être positionné en point bas pour refouler les effluents sur le réseau de collecte des eaux usées.

Etude comparative :

- Réhabilitation des assainissements individuels : 9 000 €/ installation en moyenne
- Raccordement à l'assainissement collectif : 18 459 €/branchement

Proposition EF Etudes : En l'état actuel, la mise en place d'un assainissement collectif n'est pas le mode d'assainissement à privilégier. Le maintien de l'assainissement non collectif est à préconiser. LTC devra relancer les habitations présentant un rejet et procéder à une pénalité financière si elles ne sont pas mises aux normes dans les 4 ans suivants le rapport de non-conformité. Les agents du SPANC se tiennent à disposition des propriétaires pour un accompagnement technique. En revanche, il revient aux

Juin 2022

propriétaires de faire faire les études de filière pour déterminer les travaux à réaliser sur leurs installations.

6.3.4 Rue des Promenades

Nombre d'habitations : 3

Contraintes parcellaires : Le niveau de contraintes parcellaires est faible.

Conformité : 1 habitation est non conforme et 1 habitation est non contrôlée.

Les récents contrôles réalisés sur ce secteur font état désormais de 2 habitations non conformes dont 1 présentant un défaut de sécurité sanitaire.

Aptitude des sols à l'infiltration : Le sol en place est de type limono-argileux sain sans trace d'oxydation. Sa capacité à l'infiltration est moyenne et la filière d'assainissement à envisager est de type « tranchée d'épandage à faible profondeur ».

Topographie : La topographie ne permet pas un raccordement gravitaire sur le réseau existant, un poste de relevage devra être positionné en point bas pour refouler les effluents sur le réseau de collecte des eaux usées.

Etude comparative :

- Réhabilitation des assainissements individuels : 7 500 €/installation en moyenne
- Raccordement à l'assainissement collectif : 29 716 €/branchement

Proposition EF Etudes : En l'état actuel, la mise en place d'un assainissement collectif n'est pas le mode d'assainissement à privilégier. Le maintien de l'assainissement non collectif est à préconiser. LTC devra relancer l'habitation présentant un rejet et procéder à une pénalité financière si elle n'est pas mise aux normes dans les 4 ans suivants le rapport de non-conformité. Les agents du SPANC se tiennent à disposition des propriétaires pour un accompagnement technique. En revanche, il revient aux propriétaires de faire faire les études de filière pour déterminer les travaux à réaliser sur leurs installations.

6.3.5 Rue de Kerbriand

Nombre d'habitations : 10

Contraintes parcellaires : Le niveau de contraintes parcellaires est faible. 3 habitations présentent de fortes contraintes.

Conformité : Aucune habitation n'avait été contrôlée non conforme lors de l'étude réalisée par EF Etude.

Une habitation non conforme a été recensée récemment mais pour un léger défaut d'entretien.

Aptitude des sols à l'infiltration : Le sol en place est de type limono-argileux sain sans trace d'oxydation. Sa capacité à l'infiltration est moyenne et la filière d'assainissement à envisager est de type « tranchée d'épandage à faible profondeur ».

Topographie : La topographie ne permet pas un raccordement gravitaire sur le réseau existant, un poste de relevage devra être positionné en point bas pour refouler les effluents sur le réseau de collecte des eaux usées.

Etude comparative : Le coût moyen de réhabilitation serait de 8 333 € pour un coût par branchement au réseau collectif de 14 234 € avec un ratio de **52 mètres** entre deux branchements donc supérieur au seuil de 30 mètres.

Proposition EF Etudes : En l'état actuel, la mise en place d'un assainissement collectif n'est pas le mode d'assainissement à privilégier. Le maintien de l'assainissement non collectif est à préconiser.

6.3.6 Rue de Keranscoualch

Nombre d'habitations : 7

Contraintes parcellaires : Le niveau de contraintes parcellaires est faible. 2 habitations présentent de fortes contraintes.

Conformité : 4 habitations non conformes dont 1 en fortes contraintes. 2 habitations présentent un défaut de sécurité sanitaire dont 1 en fortes contraintes.

Aptitude des sols à l'infiltration : Le sol en place est de type limono-argileux sain sans trace d'oxydation. Sa capacité à l'infiltration est moyenne et la filière d'assainissement à envisager est de type « tranchée d'épandage à faible profondeur ».

Topographie : La topographie ne permet pas un raccordement gravitaire sur le réseau existant, un poste de relevage devra être positionné en point bas pour refouler les effluents sur le réseau de collecte des eaux usées.

Etude comparative :

- Réhabilitation des assainissements individuels : 7 750 €/installation en moyenne
- Raccordement à l'assainissement collectif : 16 619 €/branchement

Proposition EF Etudes : En l'état actuel, la mise en place d'un assainissement collectif n'est pas le mode d'assainissement à privilégier. Le maintien de l'assainissement non collectif est à préconiser. LTC devra relancer les habitations présentant un rejet et procéder à une pénalité financière si elles ne sont pas mises aux normes dans les 4 ans suivants le rapport de non-conformité. Les agents du SPANC se tiennent à disposition des propriétaires pour un accompagnement technique. En revanche, il revient aux propriétaires de faire faire les études de filière pour déterminer les travaux à réaliser sur leurs installations.

6.3.7 Rue de Leur Min

Nombre d'habitations : 9

Contraintes parcellaires : Le niveau de contraintes parcellaires est faible.

Conformité : 5 habitations conformes. 1 non contrôlée. 3 non conformes.

Les contrôles réalisés récemment par le SPANC font état de 6 habitations non conformes dont 1 présentant un défaut de sécurité sanitaire.

Aptitude des sols à l'infiltration : Le sol en place est de type limono-argileux sain sans trace d'oxydation. Sa capacité à l'infiltration est moyenne et la filière d'assainissement à envisager est de type « tranchée d'épandage à faible profondeur ».

Topographie : La topographie ne permet pas un raccordement gravitaire sur le réseau existant, un poste de relevage devra être positionné en point bas pour refouler les effluents sur le réseau de collecte des eaux usées. Une habitation ne peut être raccordée au projet de réseau.

Contrainte supplémentaire : La présence de rocher est visible sur la partie Est de ce secteur.

Etude comparative :

- Réhabilitation des assainissements individuels : 7 750 €/installation en moyenne
- Raccordement à l'assainissement collectif : 18 061 €/branchement

Proposition EF Etudes : En l'état actuel, la mise en place d'un assainissement collectif n'est pas le mode d'assainissement à privilégier. Le maintien de l'assainissement non collectif est à préconiser.

LTC devra relancer l'habitation présentant un rejet et procéder à une pénalité financière si elle n'est pas mises aux normes dans les 4 ans suivants le rapport de non-conformité. Les agents du SPANC se tiennent à disposition des propriétaires pour un accompagnement technique. En revanche, il revient aux propriétaires de faire faire les études de filière pour déterminer les travaux à réaliser sur leurs installations.

6.3.8 Rue de l'Amiral de Cuverville

Nombre d'habitations : 13

Contraintes parcellaires : Le niveau de contraintes parcellaires est élevé avec 3 habitations en très fortes contraintes et 5 en fortes contraintes.

Conformité : 1 habitation conforme. 12 habitations non conformes.

Les contrôles du SPANC font état de 5 habitations présentant un défaut de sécurité sanitaire.

Aptitude des sols à l'infiltration : Le sol en place est de type limono-argileux sain sans trace d'oxydation. Sa capacité à l'infiltration est moyenne sauf sur la partie centrale en point bas. La filière d'assainissement à envisager est de type « tranchée d'épandage à faible profondeur » ou « lit filtrant drainé vertical avec rejet ».

Topographie : La topographie ne permet pas un raccordement gravitaire sur le réseau existant, un poste de relevage devra être positionné en point bas pour refouler les effluents sur le réseau de collecte des eaux usées.

Contrainte supplémentaire : Naissance d'un ruisseau temporaire débouchant dans l'anse de Pelinec.

Etude comparative :

- Réhabilitation des assainissements individuels : 10 000 €/installation en moyenne
- Raccordement à l'assainissement collectif : 12 995 €/branchement

Proposition EF Etudes : Compte tenu du niveau des contraintes parcellaires, du nombre élevé d'installations non conformes et de la présence d'un ruisseau, **la mise en place d'un assainissement collectif serait à envisager.**

6.3.9 La D 74

Nombre d'habitations : 5

Contraintes parcellaires : Le niveau de contraintes parcellaires est assez élevé avec 1 habitation en très fortes contraintes et 1 en fortes contraintes.

Conformité : 3 habitations conformes. 1 non contrôlée. 1 non conforme.

Les contrôles réalisés par le SPANC récemment font état de 3 habitations non conformes dont 2 présentant un défaut de sécurité sanitaire.

Aptitude des sols à l'infiltration : Le sol en place est de type limono-argileux sain sans trace d'oxydation. Sa capacité à l'infiltration est moyenne, la filière d'assainissement à envisager est de type « tranchée d'épandage à faible profondeur ».

Topographie : La topographie ne permet pas un raccordement gravitaire sur le réseau existant, un poste de relevage devra être positionné en point bas pour refouler les effluents sur le réseau de collecte des eaux usées.

Contrainte supplémentaire : On note la présence d'une source en partie haute de ce secteur.

Etude comparative :

- Réhabilitation des assainissements individuels : 11 500 €/installation en moyenne
- Raccordement à l'assainissement collectif : 17 523 €/branchement

Proposition EF Etudes : En l'état actuel, la mise en place d'un assainissement collectif n'est pas le mode d'assainissement à privilégier. Le maintien de l'assainissement non collectif est à préconiser. LTC devra relancer les habitations présentant un rejet et procéder à une pénalité financière si elles ne sont pas mises aux normes dans les 4 ans suivants le rapport de non-conformité. Les agents du SPANC se tiennent à disposition des propriétaires pour un accompagnement technique. En revanche, il revient aux propriétaires de faire faire les études de filière pour déterminer les travaux à réaliser sur leurs installations.

6.3.10 Impasse du Moulin de la Comtesse

Nombre d'habitations : 24

Contraintes parcellaires : Le niveau de contraintes parcellaires est faible avec une seule habitation classée en très fortes contraintes et 2 en fortes contraintes.

Conformité : 9 habitations conformes. 1 non contrôlée. 14 non conformes.

2 habitations non conformes se sont mises aux normes depuis la réalisation de l'étude par EF Etudes. Aucune habitation ne présente de défaut de sécurité sanitaire.

Aptitude des sols à l'infiltration : Le sol en place est de type limono-argilo-sableux sain sans trace d'oxydation. Sa capacité à l'infiltration est moyenne, la filière d'assainissement à envisager est de type « tranchée d'épandage à faible profondeur ».

Topographie : La topographie ne permet pas un raccordement gravitaire sur le réseau existant, deux postes de relevage devront être positionnés pour refouler les effluents sur le réseau de collecte des eaux usées.

Etude comparative :

- Réhabilitation des assainissements individuels : 8 000 €/installation en moyenne
- Raccordement à l'assainissement collectif : 11 931 €/branchement

Proposition EF Etudes : En l'état actuel, la mise en place d'un assainissement collectif n'est pas le mode d'assainissement à privilégier. Le maintien de l'assainissement non collectif est à préconiser.

6.3.11 Chemin de la Marine

Nombre d'habitations : 57

Contraintes parcellaires : Le niveau de contraintes parcellaires est plutôt faible mais un secteur situé au nord de secteur regroupe 5 habitations classées en très fortes contraintes. Le sud du secteur comprend également 5 habitations en très fortes contraintes.

Conformité : 13 habitations conformes. 37 non conformes. 7 non contrôlées.

Les contrôles réalisés par le SPANC font état de 9 habitations présentant un défaut de sécurité sanitaire dont 4 en fortes ou très fortes contraintes parcellaires.

Aptitude des sols à l'infiltration : Le sol en place est de type limono-argileux sain sans trace d'oxydation avec parfois un refus sur rocher à - 0,60 m. La capacité à l'infiltration est moyenne, la filière d'assainissement à envisager est de type « tranchée d'épandage à faible profondeur ».

Topographie : La topographie ne permet pas un raccordement gravitaire sur le réseau existant, deux postes de relevage devront être positionnés pour refouler les effluents sur le réseau de collecte des eaux usées. Trois habitations ne sont pas raccordées au projet de réseau compte tenu de leur éloignement et d'une topographie défavorable.

Contrainte supplémentaire : La présence de rocher est visible sur la partie centrale de ce secteur.

Etude comparative :

- Réhabilitation des assainissements individuels : 8 711 €/installation en moyenne
- Raccordement à l'assainissement collectif : 11 249 €/branchement

Juin 2022

Synthèse : En l'état actuel, la mise en place d'un assainissement collectif est le mode d'assainissement à privilégier compte tenu de la topographie et de la proximité de la mer favorisant les possibles écoulements d'eaux usées brutes ou partiellement traitées vers l'anse de Pellinec.

6.3.12 La D 74 Nord

Nombre d'habitations : 10

Contraintes parcellaires : Le niveau de contraintes parcellaires est assez élevé avec 3 habitations en très fortes contraintes dont une crêperie.

Conformité : Trois habitations conformes. 7 non conformes.

Les contrôles réalisés par le SPANC font état de 3 installations présentant un défaut de sécurité sanitaire.

Aptitude des sols à l'infiltration : Le sol en place est de type limono-argilo-sableux sain sans trace d'oxydation. Sa capacité à l'infiltration est moyenne, la filière d'assainissement à envisager est de type « tranchée d'épandage à faible profondeur ».

Topographie : La topographie permet un raccordement gravitaire sur le réseau existant. Mais pour les habitations situées au nord de la départementale, une pompe de relevage individuelle sera nécessaire pour se raccorder au projet de réseau.

Etude comparative :

- Réhabilitation des assainissements individuels : 8 857 €/installation en moyenne
- Raccordement à l'assainissement collectif : 12 483 €/branchement

Proposition EF Etudes : En l'état actuel et compte tenu du nombre important de pompes individuelles de relevage à installer, la mise en place d'un assainissement collectif n'est pas le mode d'assainissement à privilégier. Le maintien de l'assainissement non collectif est à préconiser. LTC devra relancer les habitations présentant un rejet et procéder à une pénalité financière si elles ne sont pas mises aux normes dans les 4 ans suivants le rapport de non-conformité. Les agents du SPANC se tiennent à disposition des propriétaires pour un accompagnement technique. En revanche, il revient aux propriétaires de faire faire les études de filière pour déterminer les travaux à réaliser sur leurs installations.

6.3.13 Rue Anatole Le Braz

Nombre d'habitations : 4

Contraintes parcellaires : Le niveau de contraintes parcellaires est assez faible. 1 habitation présente de très fortes contraintes parcellaires.

Conformité : Trois habitations conformes. 1 non contrôlée.

L'habitation non contrôlée a été contrôlée non conforme par le SPANC récemment. Elle ne présente pas de défaut de sécurité sanitaire.

Aptitude des sols à l'infiltration : Le sol en place est de type limono-sableux sain sans trace d'oxydation avec parfois un refus sur rocher à - 0,60 m. Sa capacité à l'infiltration est moyenne, la

Juin 2022

filière d'assainissement à envisager est de type « tranchée d'épandage à faible profondeur ». Par contre, la présence de rocher sur ce secteur peut compliquer la mise en place d'une filière d'assainissement non collectif.

Topographie : La topographie ne permet pas un raccordement gravitaire sur le réseau existant.

Contrainte supplémentaire : Le point bas de ce secteur se situe au niveau du port de Port Blanc.

Etude comparative :

- Réhabilitation des assainissements individuels : 15 000 €/installation en moyenne
- Raccordement à l'assainissement collectif : 39 807 €/branchement

Proposition EF Etudes : En l'état actuel, la mise en place d'un assainissement collectif n'est pas le mode d'assainissement à privilégier. Le maintien de l'assainissement non collectif est à préconiser.

6.3.14 Rue de la Corniche

Nombre d'habitations : 3

Contraintes parcellaires : Le niveau de contraintes parcellaires est assez élevé compte tenu des aménagements paysagers et des accès. 2 habitations sur 3 sont en fortes contraintes parcellaires.

Conformité : Les 3 habitations sont non conformes.

Aptitude des sols à l'infiltration : Le sol en place est de type limono-sableux sain sans trace d'oxydation avec parfois un refus sur rocher à - 0,60 m. Sa capacité à l'infiltration est moyenne, la filière d'assainissement à envisager est de type « tranchée d'épandage à faible profondeur ».

Topographie : La topographie permet un raccordement gravitaire sur le réseau existant

Etude comparative :

- Réhabilitation des assainissements individuels : 8 333 €/installation en moyenne
- Le scénario collectif n'a pas été étudié puisque ces habitations sont desservies par le réseau est potentiellement raccordables.

Proposition EF Etudes : En l'état actuel, le raccordement à l'assainissement collectif est à préconiser sur ce secteur.

6.3.15 Rue de Clandeyer

Nombre d'habitations : 5

Contraintes parcellaires : Le niveau de contraintes parcellaires est faible.

Conformité : 1 habitation conforme. 3 habitations non conformes. 1 habitation non contrôlée.

1 habitation présente un défaut de sécurité sanitaire.

Juin 2022

Aptitude des sols à l'infiltration : Le sol en place est de type limono-sableux sain sans trace d'oxydation avec parfois un refus sur rocher à – 0,60 m. Sa capacité à l'infiltration est moyenne, la filière d'assainissement à envisager est de type « tranchée d'épandage à faible profondeur ».

Topographie : La topographie permet un raccordement gravitaire sur le réseau existant

Etude comparative :

- Réhabilitation des assainissements individuels : 7 750 €/installation en moyenne
- Raccordement à l'assainissement collectif : 8 906 €/branchement

Proposition EF Etudes : En l'état actuel, la mise en place d'un assainissement collectif est peut-être à envisager sur ce secteur.

6.3.16 Crec'h Goulard

Nombre d'habitations : 8

Contraintes parcellaires : Le niveau de contraintes parcellaires est assez faible sauf pour une habitation classée en très fortes contraintes et proche d'un ruisseau.

Conformité : 4 habitations conformes. 3 non conformes. 1 non contrôlée.

Aucune habitation ne présente de défaut de sécurité sanitaire.

Aptitude des sols à l'infiltration : Le sol en place est de type limono-argileux avec des traces d'oxydation. Sa capacité à l'infiltration est faible et la filière d'assainissement à envisager est de type lit filtrant drainé vertical avec rejet.

Topographie : La topographie ne permet pas un raccordement gravitaire sur le réseau existant, deux postes de relevage devront être positionnés en point bas pour refouler les effluents sur le réseau de collecte des eaux usées. Une habitation n'est pas raccordée au projet.

Contrainte supplémentaire : On note la présence d'un ruisseau en partie basse de ce secteur et bordant deux habitations.

Etude comparative :

- Réhabilitation des assainissements individuels : 10 250 €/installation en moyenne
- Raccordement à l'assainissement collectif : 28 223 €/branchement

Proposition EF Etudes : En l'état actuel, la mise en place d'un assainissement collectif n'est pas le mode d'assainissement à privilégier. Le maintien de l'assainissement non collectif est à préconiser avec une action de réhabilitation à engager sur l'habitation située à proximité du ruisseau en partie basse du secteur.

6.3.17 Rue de Launay

Nombre d'habitations : 2

Contraintes parcellaires : Le niveau de contraintes parcellaires est assez élevé avec une habitation classée en très fortes contraintes.

Conformité : Aucune habitation n'est conforme.

Une des deux habitations a été raccordée depuis la réalisation de l'Etude par EF Etudes. L'habitation non conforme restante ne présente pas de défaut de sécurité sanitaire.

Aptitude des sols à l'infiltration : Le sol en place est de type limono-argileux sain sans trace d'oxydation. Sa capacité à l'infiltration est moyenne, la filière d'assainissement à envisager est de type « tranchée d'épandage à faible profondeur ».

Topographie : La topographie ne permet pas un raccordement gravitaire sur le réseau existant, un poste de relevage devra être positionné pour refouler les effluents sur le réseau de collecte des eaux usées.

Etude comparative :

- Réhabilitation des assainissements individuels : 11 500 €/installation en moyenne
- Raccordement à l'assainissement collectif : 40 223 €/branchement

Proposition EF Etudes : En l'état actuel, la mise en place d'un assainissement collectif n'est pas le mode d'assainissement à privilégier. Le maintien de l'assainissement non collectif est à préconiser.

6.3.18 Placen Amic

Nombre d'habitations : 20

Contraintes parcellaires : Le niveau de contraintes parcellaires est élevé surtout sur la partie ouest de ce secteur avec 5 des six habitations classées en très fortes contraintes.

Conformité : 4 conformes. 15 non conformes. 1 non contrôlée.

Parmi les habitations non conformes, 4 présentent un défaut de sécurité sanitaire.

Aptitude des sols à l'infiltration : Le sol en place est de type limono-argileux ou limono-sableux sain sans trace d'oxydation avec parfois un refus sur rocher à – 0,60 m. Sa capacité à l'infiltration est moyenne, la filière d'assainissement à envisager est de type « tranchée d'épandage à faible profondeur ». Par contre l'aptitude a été jugée très faible au fond de la baie de Pelinec.

Topographie : La topographie ne permet pas un raccordement gravitaire sur le réseau existant, deux postes de relevage devront être positionnés pour refouler les effluents sur le réseau de collecte des eaux usées. Cinq habitations ne sont pas raccordées au projet de réseau compte tenu de leur éloignement et d'une topographie défavorable.

Contrainte supplémentaire : La partie Ouest de ce secteur borde l'anse de Pelinec et la présence de rocher est visible sur cette partie.

Etude comparative :

- Réhabilitation des assainissements individuels : 8 711 €/installation en moyenne
- Raccordement à l'assainissement collectif : 18 325 €/branchement

Proposition EF Etudes : En l'état actuel et compte tenu de la proximité du milieu marin, le raccordement de ce secteur serait à envisager. Pour les deux habitations situées au fond de l'anse de Pellinec, la réhabilitation des installations d'assainissement non collectif est à prévoir.

6.3.19 Boutil

Nombre d'habitations : 17

Contraintes parcellaires : Le niveau de contraintes parcellaires est assez faible avec 4 habitations classées en très fortes contraintes.

Conformité : Trois habitations conformes. 12 non conformes. 2 non contrôlées.

Il reste 10 habitations non conformes sur ce secteur dont 5 avec défaut de sécurité sanitaire.
--

Aptitude des sols à l'infiltration : Le sol en place est de type limono-sableux sain sans trace d'oxydation avec parfois un refus sur rocher à - 0,60 m. Sa capacité à l'infiltration est moyenne, la filière d'assainissement à envisager est de type « tranchée d'épandage à faible profondeur ». La partie sud de ce secteur située en partie basse de ce hameau présente une faible aptitude à l'infiltration avec de sols argilo-limoneux hydromorphe et une perméabilité nulle.

Topographie : La topographie ne permet pas un raccordement gravitaire sur le réseau existant, un poste de relevage devra être positionné pour refouler les effluents sur le réseau de collecte des eaux usées. Deux habitations situées au nord ne sont pas raccordées au projet de réseau compte tenu de leur éloignement et d'une topographie défavorable. Pour les deux habitations situées à l'ouest de ce secteur, le raccordement peut être gravitaire.

Contrainte supplémentaire : La partie Est de ce secteur borde la plage de Guermeil et la présence de rocher est visible sur la partie centrale de ce secteur.

Etude comparative :

- Réhabilitation des assainissements individuels : 8 929 €/installation en moyenne
- Raccordement à l'assainissement collectif : 15 548 €/branchement

Proposition EF Etudes : En l'état actuel et compte tenu de la proximité du milieu marin, le raccordement de ce secteur serait à envisager.

6.3.20 Impasse Mezo Bras

Nombre d'habitations : 9

Contraintes parcellaires : Le niveau de contraintes parcellaires est assez élevé sur la partie Est de ce secteur.

Conformité : 4 conformes. 5 non conformes dont 1 en fortes contraintes.

Les contrôles récents du SPANC font état désormais de 7 habitations non conformes dont 2 présentant un défaut de sécurité sanitaire.
--

Aptitude des sols à l'infiltration : Le sol en place est de type argilo-sableux. Sa capacité à l'infiltration est faible et la filière d'assainissement à envisager est de type lit filtrant drainé vertical avec rejet.

Topographie : La topographie ne permet pas un raccordement gravitaire sur le réseau existant, un poste de relevage devra être positionné pour refouler les effluents sur le réseau de collecte des eaux usées. Trois habitations situées à l'Est et au Sud/Ouest devront prévoir des pompes de relevage individuelles pour se raccorder au projet de réseau.

Contrainte supplémentaire : Ce secteur borde l'Anse de Guermel.

Etude comparative :

- Réhabilitation des assainissements individuels : 8 600 €/installation en moyenne
- Raccordement à l'assainissement collectif : 13 586 €/branchement

Proposition EF Etudes : En l'état actuel, la mise en place d'un assainissement collectif n'est pas le mode d'assainissement à privilégier. Le maintien de l'assainissement non collectif est à préconiser avec une action de réhabilitation à engager sur ces habitations situées à proximité de l'Anse de Guermel. LTC devra relancer les habitations présentant un rejet et procéder à une pénalité financière si elles ne sont pas mises aux normes dans les 4 ans suivants le rapport de non-conformité. Les agents du SPANC se tiennent à disposition des propriétaires pour un accompagnement technique. En revanche, il revient aux propriétaires de faire faire les études de filière pour déterminer les travaux à réaliser sur leurs installations.

6.3.21 Rue de l'Ile Instan

Nombre d'habitations : 3

Contraintes parcellaires : Le niveau de contraintes parcellaires est faible.

Conformité : 1 habitation conforme. 2 non conformes.

Les contrôles récents du SPANC font état de 3 habitations non conformes dont 1 présentant un défaut de sécurité sanitaire.
--

Aptitude des sols à l'infiltration : Le sol en place est de type limono-argileux sain sans trace d'oxydation. Sa capacité à l'infiltration est moyenne, la filière d'assainissement à envisager est de type « tranchée d'épandage à faible profondeur ».

Topographie : La topographie ne permet pas un raccordement gravitaire sur le réseau existant, un poste de relevage devra être positionné pour refouler les effluents sur le réseau de collecte des eaux usées.

Contrainte supplémentaire : La partie Est de ce secteur borde la plage de Guermel et la présence de rocher est visible sur la partie Est de ce secteur.

Etude comparative :

- Réhabilitation des assainissements individuels : 7 000 €/installation en moyenne
- Raccordement à l'assainissement collectif : 27 372 €/branchement

Proposition EF Etudes : En l'état actuel, la mise en place d'un assainissement collectif n'est pas le mode d'assainissement à privilégier. Le maintien de l'assainissement non collectif est à préconiser avec une action de réhabilitation à engager sur ces habitations situées à proximité de l'Anse de Guermel. LTC devra relancer l'habitation présentant un rejet et procéder à une pénalité financière si elle n'est pas mise aux normes dans les 4 ans suivants le rapport de non-conformité.

7 ETUDE COMPARATIVE SUR CAMLEZ

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

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

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

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

Tableau 26 : Coût de mise en place d'une filière d'assainissement non collectif selon le niveau de contraintes parcellaires et l'aptitude des sols à l'infiltration

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

Secteur	Total des habitations	Total des habitations à réhabiliter	Aucune contrainte		Quelques contraintes		Fortes contraintes		Très fortes contraintes		Total	Coût moyen par installation
			Nombre	Coût	Nombre	Coût	Nombre	Coût	Nombre	Coût		
Route de Calvary	7	4	2	14 000 €	0	0 €	2	18 000 €	0	0 €	32 000 €	8 000 €
Résidence de la Vallée	28	8	6	42 000 €	2	16 000 €	0	0 €	0	0 €	58 000 €	7 250 €
Feunteum Conan	8	8	4	28 000 €	2	16 000 €	1	9 000 €	1	15 000 €	68 000 €	8 500 €
Saint Nicolas	24	16	7	49 000 €	6	48 000 €	1	9 000 €	2	30 000 €	136 000 €	8 500 €
La Gare	19	15	5	35 000 €	5	40 000 €	3	27 000 €	2	30 000 €	132 000 €	8 800 €

Tableau 27 : Estimation du coût de la réhabilitation des assainissements non collectifs non conformes et non diagnostiqués sur Camlez

Le coût de réhabilitation moyen par installation est de 8 210 € pour un montant total de 426 000 €.

7.2 Estimation de la mise en place d'un assainissement collectif

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

RESEAU		
	P.U.	Unité
Réseau gravitaire sous VC	150 €	ml
Réseau gravitaire sous RD	250 €	ml
Réseau gravitaire en terrain nu	100 €	ml
Réseau gravitaire sous VC avec surcoût rocher	200 €	ml
Réseau gravitaire sous RD avec surcoût rocher	300 €	ml
Réseau gravitaire sous RD avec surprofondeur	350 €	ml
Regards	1 150 €	u
Refoulement dans tranchée commune	40 €	ml
Refoulement dans tranchée propre	100 €	ml
Branchements	1 000 €	u
Fonçage sous voie SNCF au ml	625 €	ml
Fonçage sous RD	700 €	ml
Poste de relevage (capacité < 50 Eqh)	20 000 €	u
Poste de relevage (capacité comprise entre 50 et 100 Eqh)	35 000 €	u
Poste de relevage (capacité > 100 Eqh)	50 000 €	u
TRAITEMENT		
	P.U.	Unité
Station d'épuration inférieure à 250 EH	1 000 €	EH
Station d'épuration supérieure à 250 EH	800 €	EH

Tableau 28 : Coût unitaire de référence pour la mise en place d'un assainissement collectif

Les estimations ont été réalisées à partir des coûts de référence listés ci-dessus et à partir des critères financiers suivants :

- Une consommation moyenne annuelle par branchement : 80 m³,
- Abonnement : 75 €,
- Part variable au m³ : 1,20 €,
- Frais de branchement : 1008,33 €,
- Nombre de branchement : 229,
- Taux d'occupation : 2 habitants en moyenne sur les deux communes.
- La charge organique prise en compte par Equivalent Habitant est de 45 g de DBO5/j.

Concernant les aides de l'Agence de l'Eau Loire Bretagne, les directives du 11^{ème} programme portent en particulier sur :

- Les stations d'épuration subventionnées par l'Agence généralement à hauteur de 30% d'un montant plafond défini dans le 11ème programme,
- Les réseaux de transfert sous conditions (linéaire par branchement limité et impact sur le milieu à démontrer, ainsi que conformité de la station).
- Les extensions de réseau. Ces aides sont très rarement attribuées. Pour en bénéficier, il faut démontrer qu'il y a une impossibilité de mettre en conformité les installations d'assainissement non collectif et qu'il y a un impact avéré sur le milieu et les usages.

Ce dernier point est celui qui concerne la révision du zonage d'assainissement de Camlez et Penvénan puisque l'ensemble des scénarios consiste à étudier le raccordement de secteur sur le réseau existant par le biais d'extension de réseau.

Mais pour situer la faisabilité d'un projet, nous laissons dans les différents tableaux les seuils d'attribution ou d'exclusion des financements suivants :

- Pour les réseaux, la distance entre deux branchements doit être inférieure ou égale à 30 mètres en comptabilisant les réseaux gravitaires de collecte et les réseaux refoulés de transfert,
- Le coût plafond est de 7600 € par branchement.

Tous les secteurs ont fait l'objet d'une estimation de la mise en place d'un réseau d'assainissement collectif.

7.3 Comparaison économique collectif-non collectif

Un tableau synthétique permet de comparer les coûts de la réhabilitation des assainissements non collectifs non conformes et non diagnostiqués avec la mise en place d'un assainissement collectif pour les habitations concernées par le projet.

Secteur	Total des habitations sauf celles classées en Absence de défaut	Coût de la réhabilitation des Assainissements Non Collectifs classés à réhabiliter	Coût moyen par installation	Habitations raccordées au projet de réseau	Longueur de réseau entre deux branchements	Coût des travaux d'assainissement collectif	Coût du projet par branchement	Redevance complémentaire à la surtaxe assainissement
Route de Calvary	4	32 000 €	8 000 €	6	100	148 873 €	24 812 €	0,6162 €
Résidence de la Vallée	8	58 000 €	7 250 €	28	30	296 666 €	10 595 €	0,6185 €
Feunteum Conan	8	68 000 €	8 500 €	8	56	119 635 €	14 954 €	0,4708 €
Saint Nicolas	16	136 000 €	8 500 €	24	111	465 894 €	19 412 €	1,6814 €
La Gare	15	132 000 €	8 800 €	17	67	282 946 €	16 644 €	1,0412 €
Saint Nicolas et la Gare	31	268 000 €	8 645 €	41	93	748 840 €	18 264 €	2,4923 €

Tableau 29 : Comparaison entre le coût de la réhabilitation des assainissements non collectifs non conformes et non diagnostiqués et le coût de mise en place d'un assainissement collectif sur la commune de Camlez

7.3.1 Route de Calvary

Nombre d'habitations : 7

Contraintes parcellaires : Le niveau de contraintes parcellaires est assez élevé. 2 habitations sont en très fortes contraintes et 2 autres en fortes contraintes.

Conformité : 3 conformes. 3 non conformes (dont 2 en fortes contraintes parcellaires). 1 pas contrôlée.

Aucune habitation non conforme ne présente de défaut de sécurité sanitaire.

Aptitude des sols à l'infiltration : Le sol en place est de type limoneux sain, jaune chamois sans trace d'oxydation. Sa capacité à l'infiltration est moyenne, la filière d'assainissement à envisager est de type « tranchée d'épandage à faible profondeur ».

Topographie : La topographie ne permet pas un raccordement gravitaire sur le réseau existant, un poste de relevage devra être positionné pour refouler les effluents sur le réseau de collecte des eaux usées.

Etude comparative :

Etude comparative :

- Réhabilitation des assainissements individuels : 8 000 €/installation en moyenne
- Raccordement à l'assainissement collectif : 24 812 €/branchement

Proposition EF Etudes : En l'état actuel, la mise en place d'un assainissement collectif n'est pas le mode d'assainissement à privilégier. Le maintien de l'assainissement non collectif est à préconiser.

7.3.2 Résidence de la Vallée

Nombre d'habitations : 28

Contraintes parcellaires : Le niveau de contraintes parcellaires est très faible. Il s'agit d'un lotissement récent. 1 habitation présente de fortes contraintes.

Conformité : 20 conformes. 2 non conformes. 6 non contrôlées.

Les contrôles récents du SPANC font état désormais de 4 habitations non conformes dont 2 avec défaut de sécurité sanitaire.

Aptitude des sols à l'infiltration : Le sol en place est de type argilo-limoneux sain sans trace d'oxydation. Sa capacité à l'infiltration est moyenne, la filière d'assainissement à envisager est de type « tranchée d'épandage à faible profondeur ». La perméabilité indique un sol très filtrant mais le sondage situé en fond de bassin d'infiltration ne reflète pas la capacité d'infiltration de ce secteur. Néanmoins aux vues des filières d'assainissement non collectif existantes et du deuxième sondage, ce secteur est favorable à l'infiltration.

Topographie : La topographie ne permet pas un raccordement gravitaire sur le réseau existant, deux postes de relevage devront être positionnés pour refouler les effluents sur le réseau de collecte des eaux usées.

Etude comparative :

Juin 2022

- Réhabilitation des assainissements individuels : 7 250 €/installation en moyenne
- Raccordement à l'assainissement collectif : 10 595 €/branchement

Proposition EF Etudes : En l'état actuel, la mise en place d'un assainissement collectif n'est pas le mode d'assainissement à privilégier. Le maintien de l'assainissement non collectif est à préconiser. En fonction de l'évolution du taux de non-conformité sur ces installations, la solution collective sera peut-être à envisager lors d'une prochaine révision du zonage d'assainissement des eaux usées. LTC devra relancer les habitations présentant un rejet et procéder à une pénalité financière si elles ne sont pas mises aux normes dans les 4 ans suivants le rapport de non-conformité. Les agents du SPANC se tiennent à disposition des propriétaires pour un accompagnement technique. En revanche, il revient aux propriétaires de faire faire les études de filière pour déterminer les travaux à réaliser sur leurs installations.

7.3.3 Feuteum Conan

Nombre d'habitations : 8

Contraintes parcellaires : Le niveau de contraintes parcellaires est faible. 1 habitation présente de très fortes contraintes. 1 habitation présente de fortes contraintes.

Conformité : Aucune habitation n'est conforme. 3 n'ont pas été contrôlées.

Le SPANC fait état de 4 habitations non conformes aujourd'hui. Dont 2 présentant un défaut de sécurité sanitaire.

Aptitude des sols à l'infiltration : Le sol en place est de type limono-argileux sain sans trace d'oxydation. Sa capacité à l'infiltration est moyenne, la filière d'assainissement à envisager est de type « tranchée d'épandage à faible profondeur ».

Topographie : La topographie ne permet pas un raccordement gravitaire sur le réseau existant, un poste de relevage devra être positionné pour refouler les effluents sur le réseau de collecte des eaux usées.

Etude comparative :

- Réhabilitation des assainissements individuels : 8 500 €/installation en moyenne
- Raccordement à l'assainissement collectif : 14 954 €/branchement

Proposition EF Etudes : En l'état actuel, la mise en place d'un assainissement collectif n'est pas le mode d'assainissement à privilégier. Le maintien de l'assainissement non collectif est à préconiser.

7.3.4 Saint Nicolas

Nombre d'habitations : 24

Contraintes parcellaires : Le niveau de contraintes parcellaires est assez faible. 2 habitations présentent de très fortes contraintes. 3 habitations présentent de fortes contraintes.

Conformité : 8 habitations conformes. 7 non conformes. 9 non contrôlées.

Les contrôles récents du SPANC font état de 13 habitations non conformes sur ce secteur dont 2 présentant un défaut de sécurité sanitaire.

Aptitude des sols à l'infiltration : Le sol en place est de type limono-argileux sain sans trace d'oxydation. Sa capacité à l'infiltration est moyenne, la filière d'assainissement à envisager est de type « tranchée d'épandage à faible profondeur ».

Topographie : La topographie ne permet pas un raccordement gravitaire sur le réseau existant, un poste de relevage devra être positionné pour refouler les effluents sur le réseau de collecte des eaux usées. Par contre le linéaire de refoulement pour se raccorder au réseau est assez conséquent : 1948 ml.

Etude comparative :

- Réhabilitation des assainissements individuels : 8 500 €/installation en moyenne
- Raccordement à l'assainissement collectif : 19 412 €/branchement

Proposition EF Etudes : En l'état actuel et compte tenu du linéaire de refoulement nécessaire pour se raccorder au réseau d'assainissement existant, la mise en place d'un assainissement collectif n'est pas le mode d'assainissement à privilégier. Le maintien de l'assainissement non collectif est à préconiser. LTC devra relancer les habitations présentant un rejet et procéder à une pénalité financière si elles ne sont pas mises aux normes dans les 4 ans suivants le rapport de non-conformité.

7.3.5 La Gare

Nombre d'habitations : 19

Contraintes parcellaires : Le niveau de contraintes parcellaires est élevé avec 2 habitations en très fortes contraintes et 4 en fortes contraintes.

Conformité : 4 conformes. 11 non conformes. 4 non contrôlées.

Le SPANC fait état de 12 installations non conformes dont 2 présentant un défaut de sécurité sanitaire. 1 de ces habitations avec défaut de sécurité sanitaire présente de fortes contraintes parcellaires.

Aptitude des sols à l'infiltration : Le sol en place est de type limono-argileux sain sans trace d'oxydation. Sa capacité à l'infiltration est moyenne, la filière d'assainissement à envisager est de type « tranchée d'épandage à faible profondeur ».

Topographie : La topographie ne permet pas un raccordement gravitaire sur le réseau existant, un poste de relevage devra être positionné pour refouler les effluents sur le projet de réseau de collecte des eaux usées de Saint Nicolas. Deux habitations ne sont pas raccordées au projet de mise en place d'un réseau d'assainissement compte tenu de la topographie défavorable et de leur éloignement.

Etude comparative :

- Réhabilitation des assainissements individuels : 8 800 €/installation en moyenne
- Raccordement à l'assainissement collectif : 16 644 €/branchement

Proposition EF Etudes : En l'état actuel, la mise en place d'un assainissement collectif n'est pas le mode d'assainissement à privilégier. Le maintien de l'assainissement non collectif est à préconiser. LTC

devra relancer les habitations présentant un rejet et procéder à une pénalité financière si elles ne sont pas mises aux normes dans les 4 ans suivants le rapport de non-conformité.

7.3.6 Saint Nicolas et La Gare

Nombre d'habitations : 43

Etude comparative :

- Réhabilitation des assainissements individuels : 8 645 €/installation en moyenne
- Raccordement à l'assainissement collectif : 18 264 €/branchement

Proposition EF Etudes : En l'état actuel et compte tenu du linéaire de refoulement nécessaire pour se raccorder au réseau d'assainissement existant, la mise en place d'un assainissement collectif n'est pas le mode d'assainissement à privilégier. Le maintien de l'assainissement non collectif est à préconiser.

8 MISE A JOUR DU PLAN DE ZONAGE D'ASSAINISSEMENT

8.1 SYNTHÈSE DE LA SITUATION ACTUELLE

Le tableau ci-dessous reprend les caractéristiques de chaque secteur d'étude et la proposition de zonage d'EF Etudes.

C o m m u n e	Secteur	Nbre d'habitations	ANC				COLLECTIF						Proposition de zonage	
			% d'habitations en Très fortes Contraintes	% d'ANC conformes	Aptitude des sols à l'infiltration dominante	Coût moyen de la réhabilitation par installation	Habitations raccordées au projet de réseau	Habitations exclues du projet	Longueur de réseau entre deux branchements	Coût du projet par branchement	% du coût branchement par rapport au coût de référence (7600€)	Nbre de poste de relevage		Contrainte supplémentaire
P E N V E N A N	Rue de Tréguier	8	13%	50%	Faible	9 000 €	8	0	50	17 457 €	230%	1	Non	ANC
	Rue de Kemado	6	0%	50%	Moyenne	8 333 €	6	0	49	17 784 €	234%	1	Non	ANC
	Rue des Patriotes	6	0%	83%	Faible	9 000 €	6	0	41	18 459 €	243%	1	Non	ANC
	Rue des Promenades	3	0%	33%	Moyenne	7 500 €	3	0	65	29 716 €	391%	1	Non	ANC
	Rue de Kerbriand	10	0%	70%	Moyenne	8 333 €	10	0	52	14 234 €	187%	1	Non	ANC
	Rue de Keranscoualch	7	0%	43%	Moyenne	7 750 €	7	0	45	16 619 €	219%	1	Non	ANC
	Rue de Leur Min	9	0%	56%	Moyenne	7 750 €	8	1	49	18 061 €	238%	1	Rocher	ANC
	Rue Amiral de Cuverville	13	23%	8%	Moyenne	10 000 €	13	0	46	12 995 €	171%	1	Ruisseau	COLLECTIF
	D 74	5	40%	60%	Moyenne	11 500 €	5	0	39	17 523 €	231%	1	Source	ANC
	Impasse du Moulin de la Comtesse	24	4%	38%	Moyenne	8 000 €	24	0	40	11 931 €	157%	2	Non	ANC
	Chemin de la Marine	57	19%	23%	Moyenne	8 711 €	54	3	42	11 249 €	148%	2	Rocher	COLLECTIF
	D 74 Nord	10	30%	30%	Moyenne	8 857 €	10	0	36	12 483 €	164%	0	Pompe individuelle	ANC
	Rue Anatole le Braz	4	25%	75%	Moyenne	15 000 €	4	4	138	39 807 €	524%	1	Milieu marin et rocher	ANC
	Rue de la Corniche	3	0%	0%	Moyenne	8 333 €	Habitations raccordables	Sans objet				Non	COLLECTIF	
	Rue de Clandeyer	5	0%	20%	Moyenne	7 750 €	5	0	32	8 906 €	117%	0	Non	COLLECTIF
	Crech Goulard	8	13%	50%	Faible	10 250 €	7	1	83	28 223 €	371%	2	Ruisseau	ANC
	Rue du Launay	2	50%	0%	Moyenne	11 500 €	2	0	74	40 351 €	531%	1	Non	ANC
	Placen Amic	20	30%	20%	Moyenne	10 188 €	15	5	60	18 325 €	241%	2	Milieu marin et rocher	COLLECTIF
	Boutil	17	24%	18%	Moyenne	8 929 €	15	2	56	15 548 €	205%	1	Milieu marin et rocher	COLLECTIF
	Impasse Mezo Bras	9	11%	44%	Faible	8 600 €	9	0	34	13 586 €	179%	1	Non	ANC
Rue de l'Île Instan	3	0%	33%	Moyenne	7 000 €	3	0	45	27 372 €	360%	1	Non	ANC	
C A M L E Z	Route de Calvary	7	29%	43%	Moyenne	8 000 €	6	0	100	24 812 €	326%	1	Non	ANC
	Résidence de la Vallée	28	4%	71%	Moyenne	7 250 €	28	0	30	10 595 €	139%	2	Non	ANC
	Feunteum Conan	8	13%	0%	Moyenne	8 500 €	8	0	56	14 954 €	197%	1	Non	ANC
	Saint Nicolas	24	8%	33%	Moyenne	8 500 €	24	0	111	19 412 €	255%	1	Non	ANC
	La Gare	19	11%	21%	Moyenne	8 800 €	17	2	67	16 644 €	219%	1	Non	ANC
	Saint Nicolas et la Gare	43	9%	27%	Moyenne	8 645 €	41	2	93	18 264 €	240%	0	Non	ANC

Tableau 30 : Synthèse des observations et des propositions de zonage d'EF Etudes

Sur l'ensemble des scénarios étudiés, l'assainissement collectif est proposé par EF Etudes sur les secteurs de : Rue de l'Amiral de Cuverville, Chemin de la Marine, Placen Amic et Boutil. Les secteurs des Rues de la Corniche et de Clandeyer qui étaient déjà zonés en collectif sont maintenus.

Pour tous les autres secteurs le plan de zonage sera modifié pour extraire les habitations zonées en collectif lors de la précédente étude de zonage.

Les habitations situées à proximité du milieu hydraulique feront l'objet d'une attention particulière pour accélérer la mise en conformité de leur installation d'assainissement non collectif.

8.2 ZONAGE RETENU PAR LANNION-TREGOR COMMUNAUTE SUITE AUX PROPOSITION DU BUREAU D'ETUDES

Une réunion technique s'est tenue le 19 mai 2021 puis le 16 juin dans les locaux de la communauté d'agglomération afin d'étudier les différents scénarios proposés pour les communes de Camlez et Penvénan et statuer sur le mode d'assainissement de chaque secteur étudié. Les communes ont également fait des observations notamment sur les secteurs concernant l'anse de Pellinec à Penvénan et le secteur de Calvary à Camlez.

Il ressort de ces réunions et échanges le scénario suivant :

- **La mise en place d'un assainissement collectif sur la rue de l'Amiral de Cuverville à Penvénan** mais pour 11 habitations sur 13 de ce secteur. Ces habitations présentent un défaut de sécurité sanitaire ou une non-conformité importante.
- **Le secteur « chemin de la Marine » à Penvénan est également ajouté au zonage d'assainissement collectif** en raison du nombre important d'assainissements non collectifs présentant un défaut de sécurité sanitaire et de la proximité avec l'Anse de Pellinec. Ce projet nécessite la réalisation d'une étude afin de vérifier la capacité du poste de relèvement de Kerviniou qui reçoit les eaux usées de ce secteur. Si ce poste n'est pas suffisamment dimensionné, des travaux sur celui-ci seront nécessaires. En raison de la topographie de ce secteur, des pompes individuelles devront être installées pour certaines habitations à la charge des propriétaires. En raison de leur enclavement, certaines habitations ne pourront pas être raccordées à moins de mettre en place des servitudes de passage avec leurs voisins pour pouvoir réaliser leur branchement. Des études complémentaires (études de sol, poste de relèvement...) permettront de finaliser le chiffrage de ces travaux et de préciser la délimitation du secteur concerné. Des réunions publiques seront alors organisées afin d'informer et échanger sur le projet avec les riverains concernés.
- **Le maintien en assainissement non collectif de Boutil, Placen Amic à Penvénan**, en raison du coût très élevé des travaux de raccordement. Ces secteurs ne présentaient pas d'assainissement individuel avec défaut de sécurité sanitaire constatés au moment de la réalisation de l'étude par EF Etudes. De récents contrôles réalisés fin 2021 ont permis le recensement de 5 habitations problématiques sur le secteur de Boutil et de 2 sur celui de Placen Amic. En juin 2022, la stratégie d'application du règlement d'LTC va pouvoir être votée afin que les relances et pénalités financières prévues puissent être mises en œuvre. LTC se tient à disposition des propriétaires pour un appui technique. Il revient aux propriétaires de faire réaliser les études de filière sur leur parcelle afin de trouver l'installation qui convient au mieux à la nature du sol de leur terrain.

- **Le maintien en assainissement collectif de la rue de Clandeyer** à Penvénan (à l'exception de l'habitation de la parcelle D303 qui a été retirée du zonage car contrôlée conforme par le SPANC).
- **Le maintien en assainissement collectif de la rue de la Corniche à Penvénan.** Les habitations seront raccordées au réseau mais les travaux sur voirie privée seront à la charge des particuliers concernés,
- **Les secteurs concernant la rue de Launay, de Kerbriand et Leur Min à Penvénan seront retirés du périmètre collectif pour basculer en mode d'assainissement non collectif,**
- **Il est proposé d'ajouter au zonage d'assainissement collectif le secteur de Calavary à Camlez.** La création de 15 logements sur la parcelle ZE 59 rend le projet de raccordement beaucoup plus abordable (7090€ par branchements).

Pour le projet partiel de la rue de l'Amiral de Cuverville soit 11 habitations sur les 13 de ce secteur, le coût des travaux de mise en place d'un assainissement collectif serait de 142 801 € soit 12 982 € par branchement. Le coût de réhabilitation pour les 10 habitations à réhabiliter serait de 113 000 € soit 9417 € par habitation. Un extrait de plan permet de visualiser les habitations raccordées au projet.

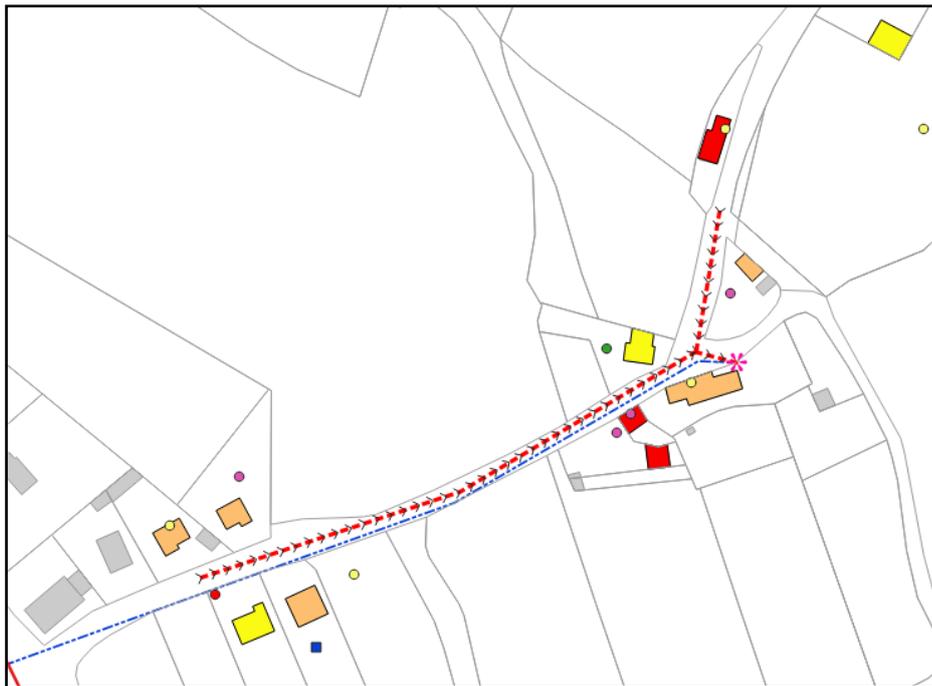
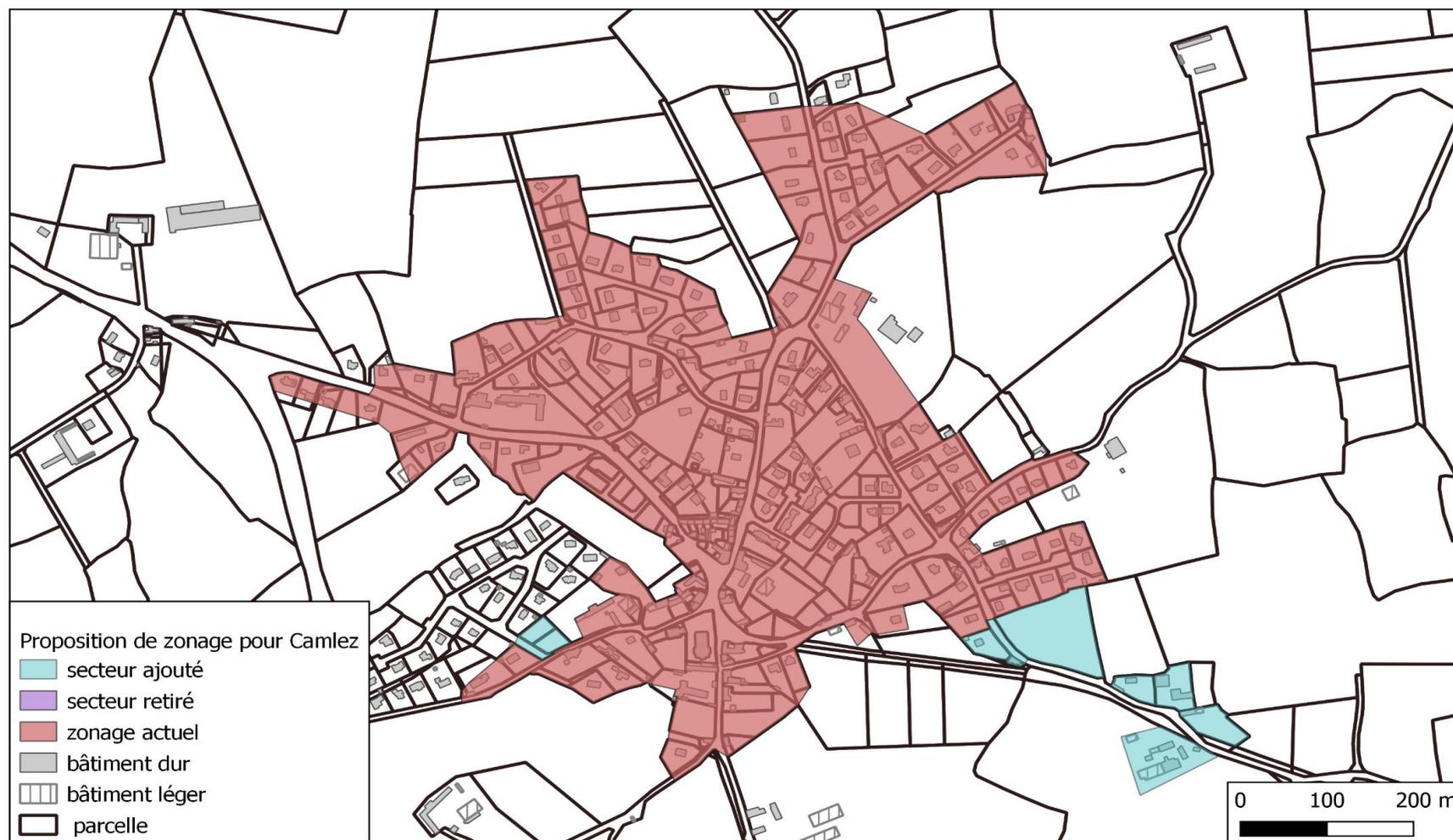


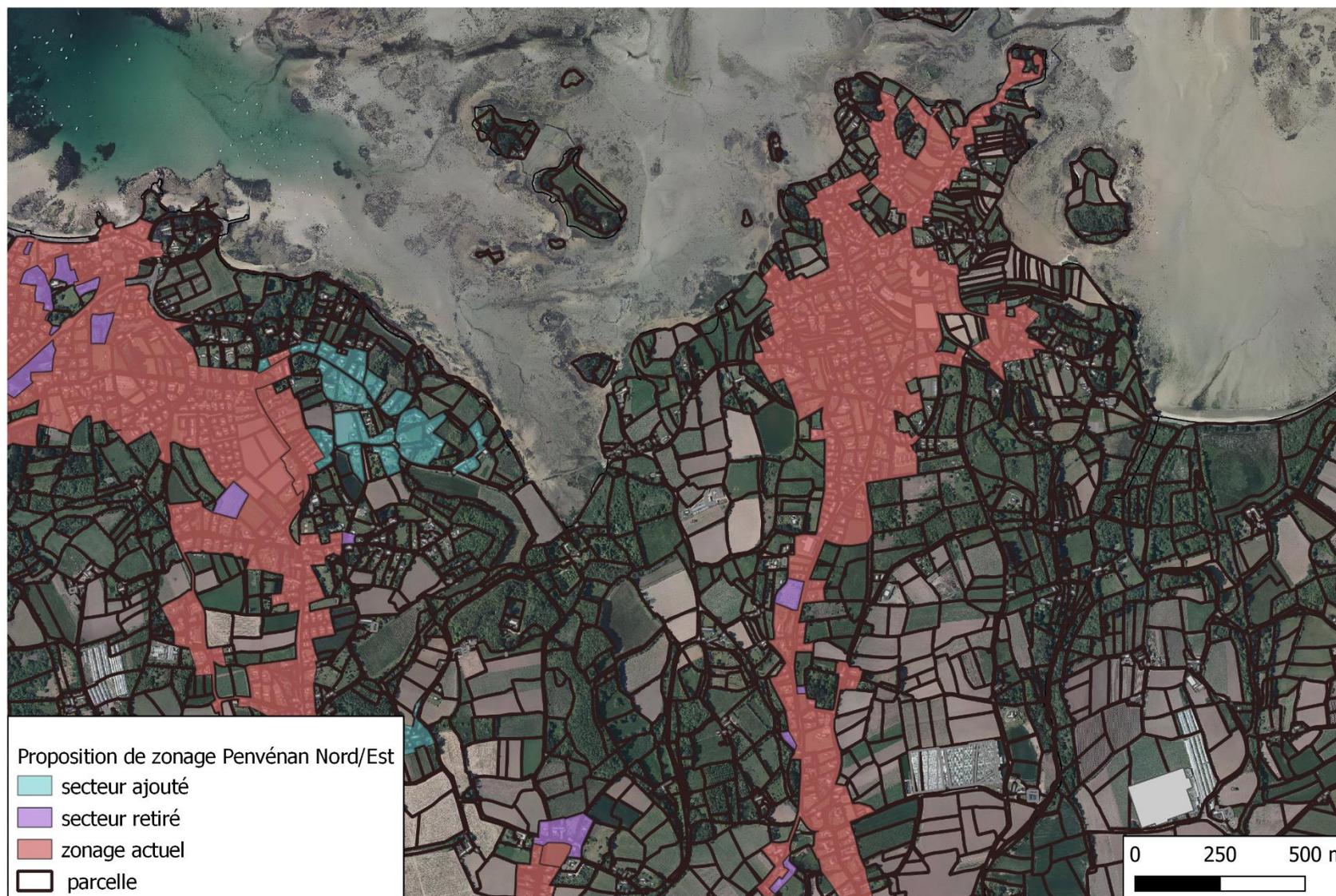
Figure 28 : Proposition de mise en place d'un réseau sur une partie de la rue de l'Amiral de Cuverville

8.3 PROPOSITION DE ZONAGE

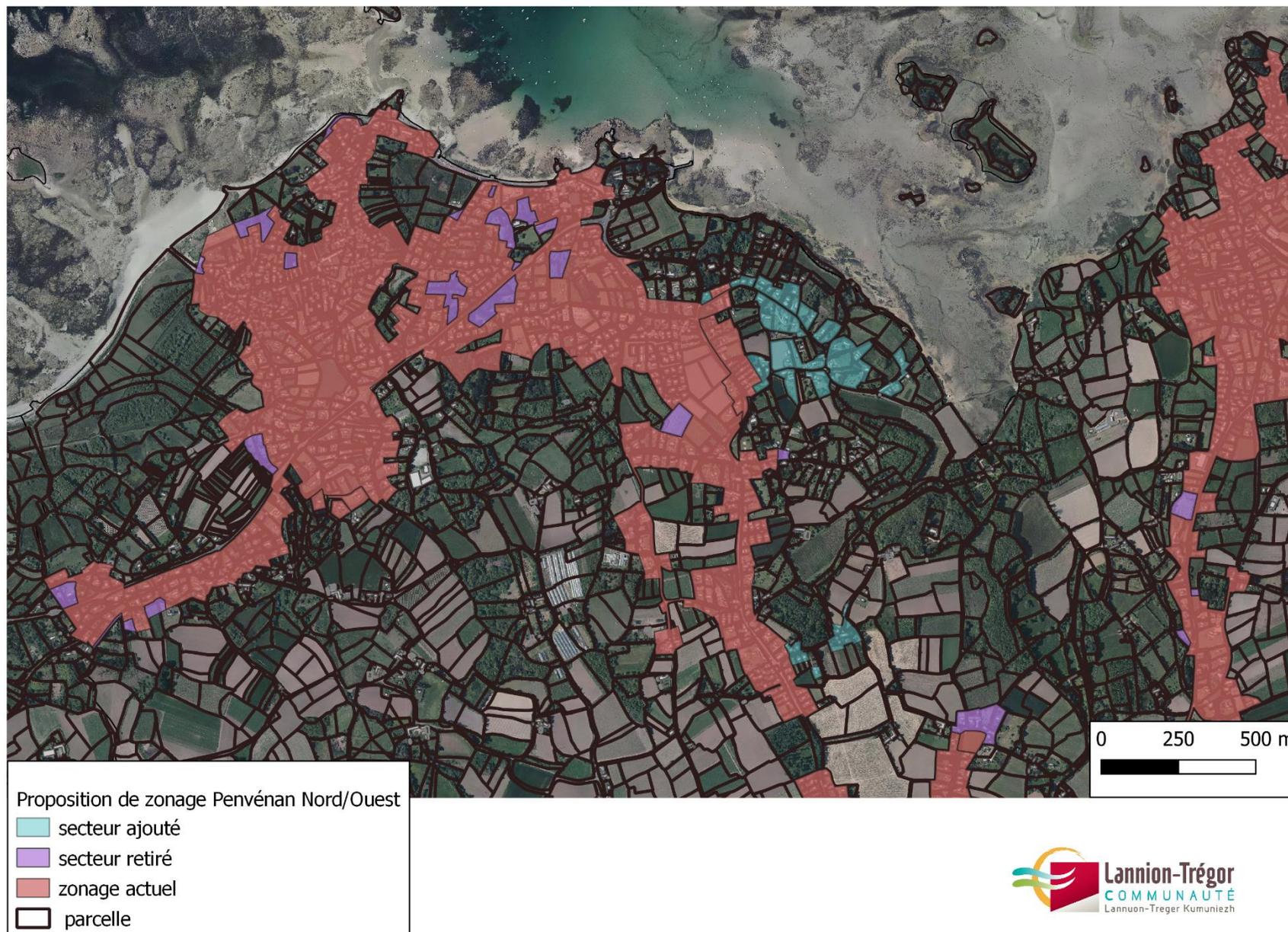
Plan 10 Projet de plan de zonage pour la commune de Camlez



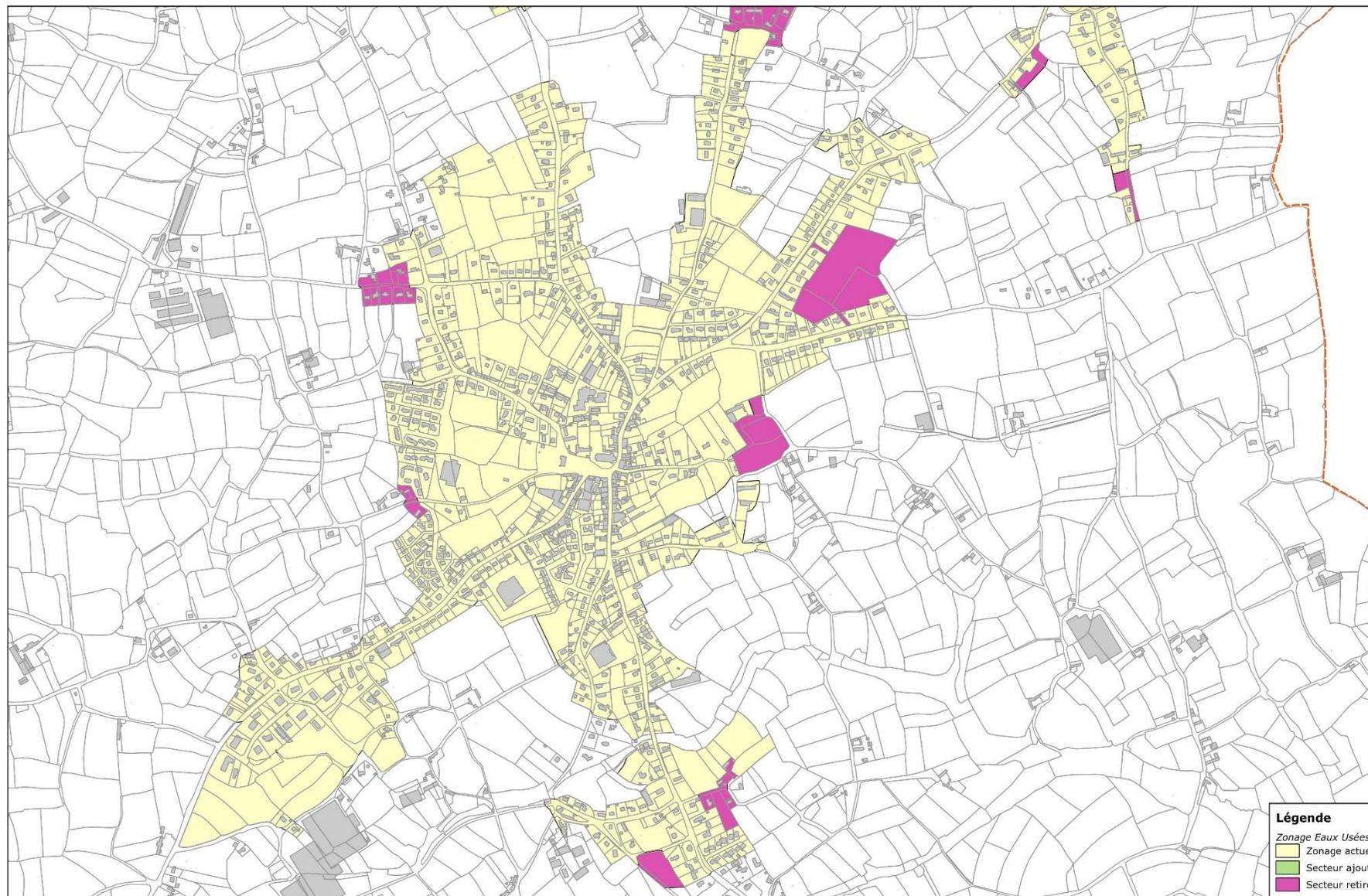
Plan 11 : Projet de plan de zonage d'assainissement des eaux usées pour la commune de Penvénan Nord/Est



Plan 12 : Projet de plan de zonage d'assainissement des eaux usées pour la commune de Penvénan Nord/Ouest



Plan 13 : Projet de plan de zonage d'assainissement des eaux usées pour la commune de Penvénan Sud



Légende

- Zonage Eaux Usées
- Zonage actuel
- Secteur ajouté
- Secteur retiré

Maître d'ouvrage :



Délimitation du zonage d'assainissement des eaux usées de la commune de Penvénan - Secteur Sud

Etude : Révision du zonage d'assainissement des eaux usées de Camlez et Penvénan
Réalisation : Juillet 2021
Echelle : 1:8000



EF Etudes
3, rue Galilée
BP 84114
44341 BOUGUENAIS
Tél : 02 51 70 67 50

9 ANNEXE 1 : FICHE DE SUIVI DE LA QUALITE DES EAUX DE SURFACE DU RAU DE LIZILDRY ET DU GUINDY

10 ANNEXE 2 : FICHE DE SUIVI DE LA QUALITE COQUILLAGE 2016-2018 DU POINT N°43 PELLINEC

11 ANNEXE 3 : CARTE DES TRAVAUX REALISES ET A REALISER SUR LE RESEAU DE COLLECTE DE CAMLEZ

12 ANNEXE 4 : CARTE DES TRAVAUX REALISES ET A REALISER SUR LE RESEAU DE COLLECTE DE PENVENAN

13 ANNEXE 5 : PROFILS PEDOLOGIQUES

14 ANNEXE 6 : REGLEMENT DU SPANC
