PAYS DE
LANDERNEAU
DAOULAS

Commune de Landerneau

Analyse de la Ville

Version du 31/01/2020
Suite à l'enquête publique

Récapitulatif des modifications apportées suite à l'enquête publique – Ville de Landerneau

Référence - Page / Paragraphe	Modifications	Justifications
Page 17– Paragraphe III.4.c. Estimation des futures charges à traiter	Ajout de 0,5 ha en UT, soit 10 EH supplémentaires. Sur Landerneau, le flux d'EH supplémentaire au sein du zonage reglementaire sera égal à 2 318 EH	Modification du PLUi : modification de destination de zone U en Ut
Pages 44 et suivantes – Paragraphe V) Présentation des secteurs étudiés	Le secteur Rue René Descartes passe de zone 1AUh à Nt - ce secteur n'acceuillera pas de logements - le scénario est supprimé	Modification du PLUi : modification de destination de la zone 1AUh en Nt
Pages 51 et suivantes – Paragraphe V-4. Le secteur Allée du Chemin de Fer	Le secteur est modifié (destination et surface) - conclusion maintenue : le secteur est raccordé à l'AC	Modification du PLUi : modification de destination de la zone 2AUh en 1AUh, Ut et Ut
Pages 55 et suivantes – Paragraphe V-6. Le secteur de Kerviliou	Le secteur est réduit et passe en Uhc, permettant la densification - conclusion maintenue : le secteur est raccordé à l'AC	Modification du PLUi : modification de destination de la zone Uhn en Uhc
Page 67– Paragraphe VI-5. Proposition de zonage	Les parcelles non construites en zone A ou N sont exclues du zonage d'assainissement collectif réglementaire.	Exclusion des zones A et N du zonage AC suite à l'enquête publique
Pages 7, 70 et 71	Cartes de zonage modifiées	

SOMMAIRE

I) RESUME NON TECHNIQUE 5

II) PRESENTATION DE LA VILLE DE LANDERNEAU 8

II-1. Données démographie de la ville de Landerneau 9

II-2. Contraintes environnementales 9

III) LE SYSTEME D'ASSAINISSEMENT COLLECTIF DE LA VILLE DE LANDERNEAU 11

III-1. Point sur les zonages d'assainissement 12

III-2. Caractéristiques des abonnés raccordés au réseau de collecte des eaux usées 12

III-3. Le réseau de collecte des eaux usées de la ville de Landerneau 13

III-4. Effluents en entrée de la station d'épuration de Landerneau 15
III.4.a. Charge organique 15
III.4.b. Charge hydraulique 15
III.4.c. Estimation des futures charges à traiter 17

III-5. Traitement des eaux usées 19
III.5.a. Principe du traitement actuel des eaux usées 19
III.5.b. Acceptabilité du milieu récepteur au droit de la station d'épuration actuelle 21

III-6. Les travaux à prévoir sur le système de collecte de Landerneau 22
III.6.a. Réhabilitation du réseau de collecte 22
III.6.b. Création de nouveaux réseaux dans le zonage réglementaire actuel 22

IV) L'ETAT DE L'ASSAINISSEMENT NON COLLECTIF (ANC) SUR LANDERNEAU 38

IV-1. Etat du parc des dispositifs ANC de Landerneau 39

IV-2. L'aptitude des sols à l'assainissement non collectif sur la ville de Landerneau 41

V) PRESENTATION DES SECTEURS ETUDIES 44

V-1. Présentation générale 45

V-2. Le secteur de Route de Saint Thonan Nord 47

V-3. Le secteur de Route de Saint Thonan Est 49

V-4. Le secteur Allée du Chemin de Fer 51

V-5. Le secteur de Traon Beuzit 53

V-6. Le secteur de Kerviliou 55

V-7. Le secteur de Prat ar Feunteun 57

V-1. Le secteur du Lech 59

VI) ETUDE DES SCENARIOS : RESULTATS OBTENUS 61

VI-1. Prise en compte des enjeux environnementaux et sanitaires 62

VI-2. Comparaison des couts des scénarios envisagés 62

VI-3. Premières conclusions 65

VI-4. Les autres paramètres à prendre en compte 66

VI-5. Proposition de zonage 67

VI-6. Justifications du zonage proposé 67

VI-7. Compatibilité entre le zonage et la capacité de la future station d'épuration 67

VII) CARTES DE ZONAGE ET SCENARIOS 69

Figure 1 Carte de présentation des contraintes environnementales de Landerneau 10
Figure 2 : les différents zonages d'assainissement réalisés sur la ville de Landerneau 12
Figure 3 : volumes assujettis à l'assainissement en 2015 et 2016 (source : Bilans SEA) sur la ville de Landerneau 12
Figure 4 : caractéristiques du réseau de collecte des eaux usées de Landerneau 13
Figure 5 Carte de présentation du réseau de collecte de la ville de Landerneau 14
Figure 6 : charges de pollution reçues par la station d'épuration de Landerneau 15
Figure 7 : charges hydrauliques reçues par la station d'épuration de Landerneau[1] (valeur mesurée en 2017) 15
Figure 8 Synoptique de fonctionnement de la station d'épuration de Landerneau 21
Figure 9 : cout des travaux de collecte à réaliser sur le zonage d'assainissement réglementaire actuel 37
Figure 10 : état du parc des dispositifs d'assainissement non collectifs de la ville de Landerneau 39
Figure 11 : état de l'assainissement non collectif à Landerneau 40
Figure 12 : carte géologique et pédologique de Landerneau 42
Figure 13 Carte de la géologie et de l'aptitude des sols sur le territoire communal de Landerneau 43
Figure 14 : état des dispositifs ANC sur Dirinon 44
Figure 15 : carte d'aptitude des sols, géologie et position des zones humides 44
Figure 16 : secteurs étudiés à Landerneau 45
Figure 17 Carte de présentation des secteurs à étudier à Landerneau 46
Figure 18 : secteurs à étudier sur Dirinon 46
Figure 19 : situation géographique du secteur de Route de Saint Thonan nord 47

Figure 20 : Analyse des contraintes de surface Figure 21 : Carte d'aptitude des sols 47
Figure 22 : raccordement du secteur de Route de Saint Thonan nord au futur réseau de collecte des eaux usées. 48
Figure 23 : situation géographique du secteur de Route de Saint Thonan Est 49
Figure 24 : Analyse des contraintes de surface Figure 25 : Carte d'aptitude des sols 49
Figure 26 : raccordement du secteur de Route de Saint Thonan Est au futur réseau de collecte des eaux usées. 50
Figure 27 : situation géographique du secteur de l'Allée du Chemin de Fer 51
Figure 28 : Analyse des contraintes de surface Figure 29 : Carte d'aptitude des sols 51
Figure 30 : raccordement du secteur de l'Allée du Chemin de Fer au futur réseau de collecte des eaux usées 52
Figure 31 : situation géographique du secteur de Traon Beuzit 53
Figure 32 : Analyse des contraintes de surface Figure 33 : Carte d'aptitude des sols 53
Figure 34 : raccordement du secteur de Traon Beuzit au futur réseau de collecte des eaux usées 54
Figure 35 : situation géographique du secteur de Keriliou..... 55
Figure 36 : Analyse des contraintes de surface Figure 37 : Carte d'aptitude des sols 55
Figure 38 : raccordement de la zone de Kerviliou au futur réseau de collecte des eaux usées. 56
Figure 39 : situation géographique du secteur de Prat ar feunteun 57
Figure 40 : Analyse des contraintes de surface Figure 41 : Carte d'aptitude des sols 57
Figure 42 : raccordement de la zone de Prat Ar Feunteun au futur réseau de collecte des eaux usées. 58
Figure 43 : situation géographique du secteur du Lech..... 59
Figure 44 : Analyse des contraintes de surface Figure 45 : Carte d'aptitude des sols 59
Figure 46 : : raccordement de la zone du Lech au futur réseau de collecte des eaux usées. 60
Figure 47 : estimation des coûts de mise en œuvre des scénarios étudiés sur chaque secteur. Comparaison des couts. 64
Figure 48 : scénarios financièrement favorables à l'assainissement collectif (AC) ou non collectif (ANC) 65
Figure 49 : tableau des inconvénients et des avantages inhérents à chaque système d'assainissement. 66
Figure 50 : flux de pollution à traiter par la station d'épuration en tenant compte du zonage proposé. 68

I) RESUME NON TECHNIQUE

La Ville de Landerneau compte environ 15 700 habitants, avec un taux d'évolution démographique de 0.22 % par an. La ville comprend de nombreux commerces, activités de service et quelques entreprises.

La communauté de commune dispose d'un Plan Local d'Urbanisme Intercommunal (PLUi), en cours d'élaboration, qui couvre l'ensemble des 22 communes du territoire. Sur la ville de Landerneau, le PLUi prévoit environ 79 hectares pour l'urbanisation future, au sein du zonage d'assainissement réglementaire, avec une densité de 25 logements à l'hectare

Parmi les contraintes environnementales à prendre en compte dans l'étude, on retient surtout l'inondabilité des terrains à proximité de l'Elorn, l'existence de zones conchylicoles en aval.

La ville dispose d'un réseau de collecte des eaux usées et d'une station d'épuration permettant de traiter 34 000 EH. 4 communes sont raccordées au réseau de Landerneau : Plouédern, Pencran, Dirinon – secteur de Kerliézec – et Ploudaniel (secteurs de Mescoden et Penfrat hors CCPLD). La station reçoit en moyenne 875 kg DBO5/j (15 000 EH) avec un maximum de 1482 kg DBO5/j (24 700 EH).

Les calculs montrent que sur Landerneau, le ratio de flux de DBO est égal à 0.68 EH/habitant.

Sur Landerneau, on peut estimer :

- que la densification du centre-ville et l'extension des réseaux dans le zonage existant actuel conduira dans 30 années à **2 318 EH à traiter.**

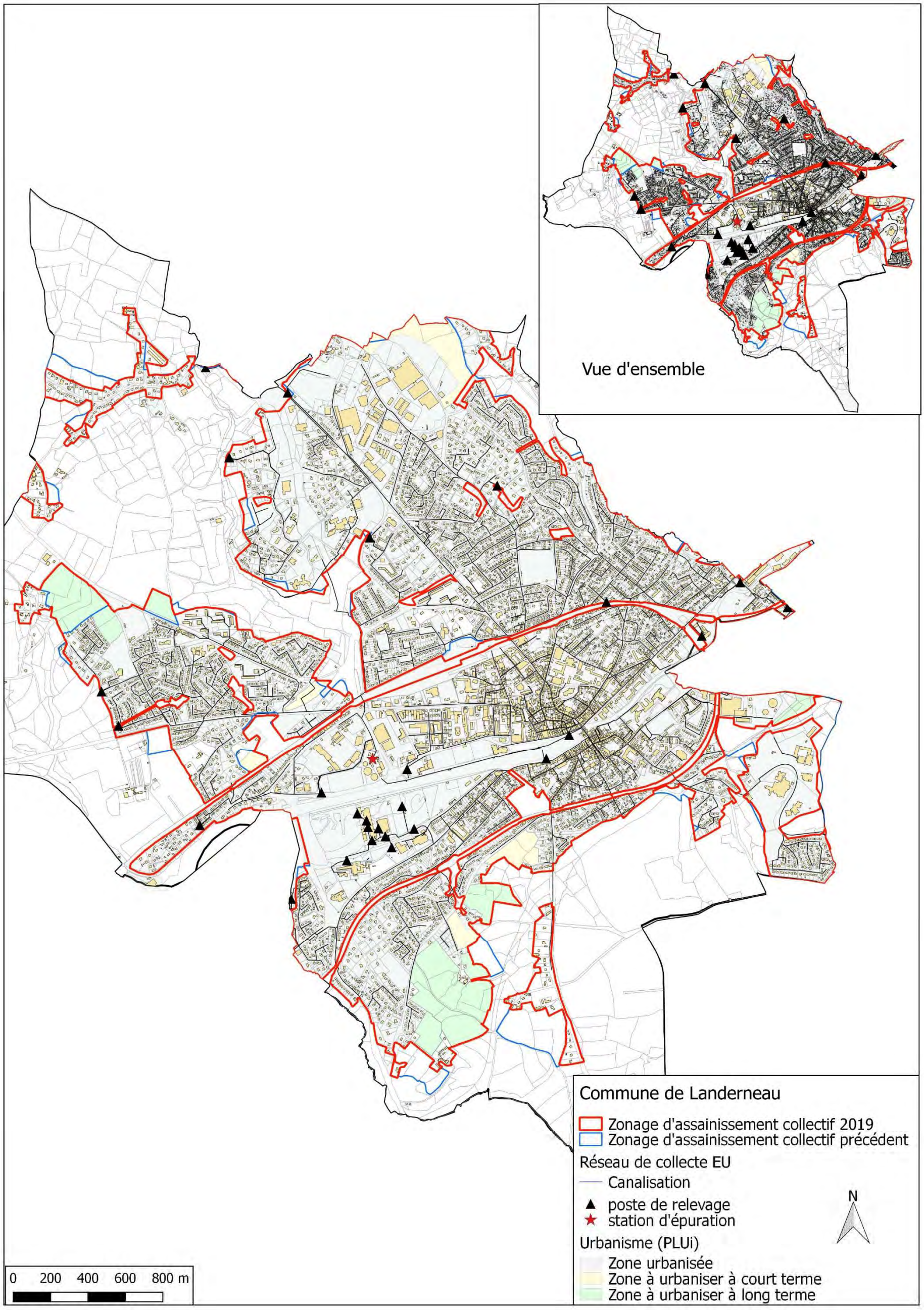
La station d'épuration est dimensionnée pour traiter 34 000 EH : elle est donc capable de traiter les futurs flux supplémentaires de pollution. Une étude d'acceptabilité en milieu marin a été réalisée pour vérifier que les flux d'eaux traitées sont bien compatibles avec les objectifs de qualité (étude réalisée par le SAFEGE en décembre 2012)

Sept secteurs (zones ouvertes à l'urbanisation et hameaux denses), ont été étudiés, dont deux situés en zone sensible.

Il en ressort que pour ces sept zones :

- l'assainissement non collectif reste la solution la plus économique et la plus sûre pour traiter les effluents du secteur de Prat Ar Feunteun.
- l'assainissement collectif est une solution intéressante pour les six autres secteurs, contenant des zones à urbaniser avec une forte densité de logement et des zones sensibles.

Les charges futures à traiter sur la station de Landerneau, prenant en compte les différents scénarios favorables à l'assainissement collectif sont estimées à terme à environ 31 333 EH et 7 695 m3/j. Cette charge est compatible avec les capacités nominales de la station d'épuration de Landerneau (34 000 EH et 13 910 m3/j).


Vue d'ensemble
Commune de Landerneau
Zonage d'assainissement collectif 2019
Zonage d'assainissement collectif précédent
Réseau de collecte EU
Canalisation
poste de relevage
station d'épuration
Urbanisme (PLUi)
Zone urbanisée
Zone à urbaniser à court terme
Zone à urbaniser à long terme
N
0 200 400 600 800 m

II) PRESENTATION DE LA VILLE DE LANDERNEAU

II-1. *Données démographie de la ville de Landerneau*

En 2015, Landerneau comptait 15 746 habitants. Pendant la période 2009-2014, le taux de croissance annuel était égal à 0.22 % par an. Le taux d'occupation est de 2.10 habitants par logement sur la ville.

Les hypothèses retenues pour l'évolution sur 20 ans sont :

- Un taux d'occupation de 2.10 habitants par logement
- Un rythme de construction de 100 logements par an
- Une densité de **25 logements par hectare** sur les secteurs à urbaniser

II-2. *Contraintes environnementales*

La ville de Landerneau fait partie des zones les plus vulnérables de la CCPLD d'un point de vue environnemental :

- Présence de la rivière Elorn, cours d'eau classé au titre de l'article L432.6 du code de l'environnement, et concernée par un plan départemental pour la protection des milieux aquatiques et la gestion des ressources.
- Classement en zone sensible pour le phosphore et l'azote d'après l'arrêté du 23/11/1994.
- Présence de la zone Natura 2000 « Rivière de l'Elorn » et proximité avec la Zone de Protection Spéciale (ZPS) « Baie de Daoulas – Anse de Poulmic »
- Présence de la Znieff de type I « Estuaire de l'Elorn »
- Présence de la Znieff de type II « Forêt de Landerneau »
- Présence de zones très sensibles à la pollution bactérienne (présence de zones conchylicoles en amont de la rivière de l'Elorn)
- SAGE de l'Elorn qui fixe comme objectif une concentration moyenne en nitrates de 22mg/L en 2021 dans l'estuaire de l'Elorn. Le SAGE fixe aussi des objectifs de qualité bactériologique des eaux conchylicoles :
    - l'obtention de la classe A en 2015 pour les mesures de contamination par E. Coli sur les coquillages non fouisseurs ;
    - l'obtention de la classe B+ en 2015 et classe A en 2021 pour les mesures de contamination par E. Coli sur les coquillages fouisseurs.

Le SAGE a également défini des zones prioritaires pour la mise en œuvre des actions pour la réduction de la contamination bactériologique. La ville de Landerneau est en zone B (priorité 2) pour sa partie en amont de l'estuaire et en zone A (priorité 1) pour sa partie riveraine de l'estuaire.

- Des objectifs de qualité de la Directive Cadre sur l'Eau (DCE) concernent la rivière de l'Elorn :
    - L'objectif de bon état écologique est prévu d'ici 2021 pour la masse d'eau « Elorn aval »
    - L'objectif de bon état écologique est prévu d'ici 2027 pour la masse d'eau côtière « Elorn »
- Présence d'un Plan de Prévention du Risque Inondation (PPRI)
- Présence de zones humides
- Ville concernée par la loi littoral
- Présence sur le territoire municipal de Zones de Protection du Patrimoine Architectural, Urbain et Paysager (ZPPAUP) et de monuments historiques

Ces points sont présentés dans le rapport de présentation de l'étude de zonage.

Parmi les contraintes et enjeux importants à prendre en compte dans le zonage d'assainissement, on retiendra surtout, la présence d'une zone conchylicole en aval et l'existence de zones inondables aux abords de l'Elorn.

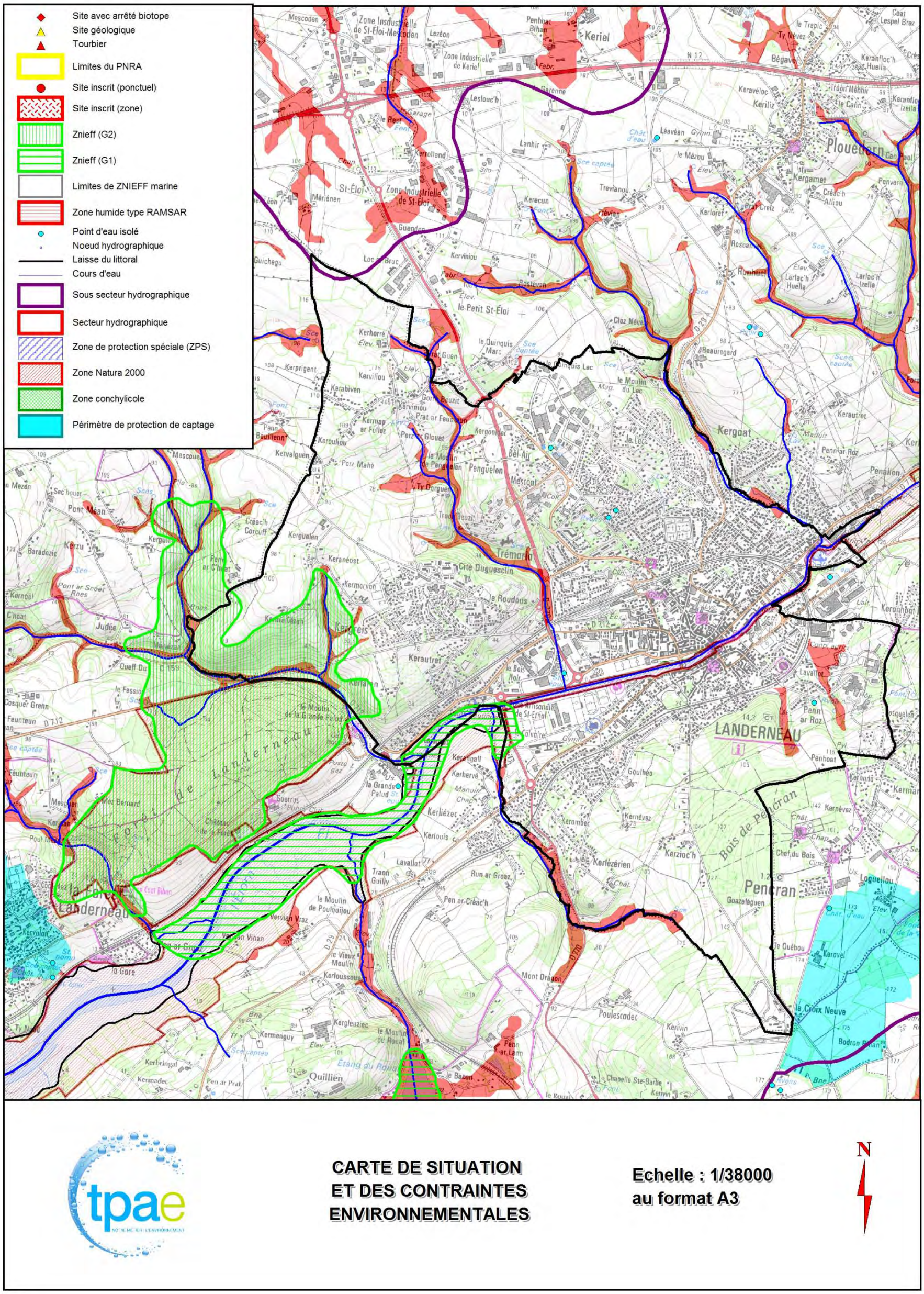


Figure 1 Carte de présentation des contraintes environnementales de Landerneau

III) LE SYSTEME D'ASSAINISSEMENT COLLECTIF DE LA VILLE DE LANDERNEAU

III-1. *Point sur les zonages d'assainissement*

Le tableau ci-dessous présente l'historique de la réalisation du zonage d'assainissement depuis 2003 :

Bureau d'étude	Année	Observation
REAGIH	1999	Zonage initial
DCI Environnement	2012	Etude de zonage assainissement
TPAe	2015	Mise à jour du zonage

Figure 2 : les différents zonages d'assainissement réalisés sur la ville de Landerneau

Nous considérerons que le zonage effectué en 2015 constitue le zonage réglementaire de référence.

III-2. *Caractéristiques des abonnés raccordés au réseau de collecte des eaux usées*

Les informations ci-dessous proviennent des bilans de fonctionnement annuels du SEA du Finistère.

Année	Unité	2015	2016	Moyenne
Volumes assujettis	m^3	578503	623911	601207
Nombre total d'abonnés	abonnés	7656	7767	7712
Volume assujetti par abonné	m^3/an	76	80	78
Nombre d'habitants par habitation	habitants	2,1	2,1	2,1
Volume journalier consommé par habitant	L/hab./j	99	105	102
Estimation des volumes des gros consommateurs	m^3/an	0	0	0
Nombre de gros consommateurs	abonnés identifiés	0	0	0
Volume journalier consommé par habitant hors gros consommateurs	L/hab./j	99	105	102

Figure 3 : volumes assujettis à l'assainissement en 2015 et 2016 (source : Bilans SEA) sur la ville de Landerneau

Les volumes assujettis à l'assainissement pour la ville de Landerneau représentent environ 623 911 m^3 pour l'année 2016. On note que 9 733 abonnés sont raccordés au système d'assainissement de Landerneau dont 7 767 abonnés uniquement sur la ville elle-même. Les communes extérieures raccordées ne représentent donc que 1 966 abonnés. En 2016, on recensait deux gros consommateurs raccordés au système d'assainissement de la ville : la crêperie Faure à Plouédern et l'Aber Linge à Ploudaniel. Aucun industriel de Landerneau n'est raccordé sur le réseau de la ville.

La consommation journalière moyenne d'un habitant de Landerneau s'élève à 105 litres par jour, ce qui est équivalent à la consommation moyenne pour l'ensemble des communes raccordées à la station de Landerneau (107 l/j/hab.), mais est plus faible que la moyenne française fixée à 130 l/j/hab.

→ On retiendra que la consommation d'eau par habitant de Landerneau représente 105 litres par jour.

III-3. *Le réseau de collecte des eaux usées de la ville de Landerneau*

Un plan du réseau de collecte des eaux usées figure sur la page suivante. Les principales caractéristiques sont les suivantes :

Caractéristiques du réseau (uniquement pour la ville de Landerneau)		Réseau sur la commune de Landerneau
Linéaire de réseau EU	Réseau gravitaire séparatif	91 km
	Réseau gravitaire unitaire	0
	Réseau de refoulement	6 km
Déversoir d'orage	Nombre de déversoirs d'orage	0
Postes de refoulement	Nombre de postes de refoulement	19 (10 principaux et 9 annexes)
Nombre de branchements		7 767 sur Landerneau
Communes raccordées sur le réseau de Landerneau		- Plouédern - Pencran - Dirinon (secteur de Kerliézec) - Ploudaniel (secteur de Mescoden et Penfrat-Hors CCPLD)

Figure 4 : caractéristiques du réseau de collecte des eaux usées de Landerneau

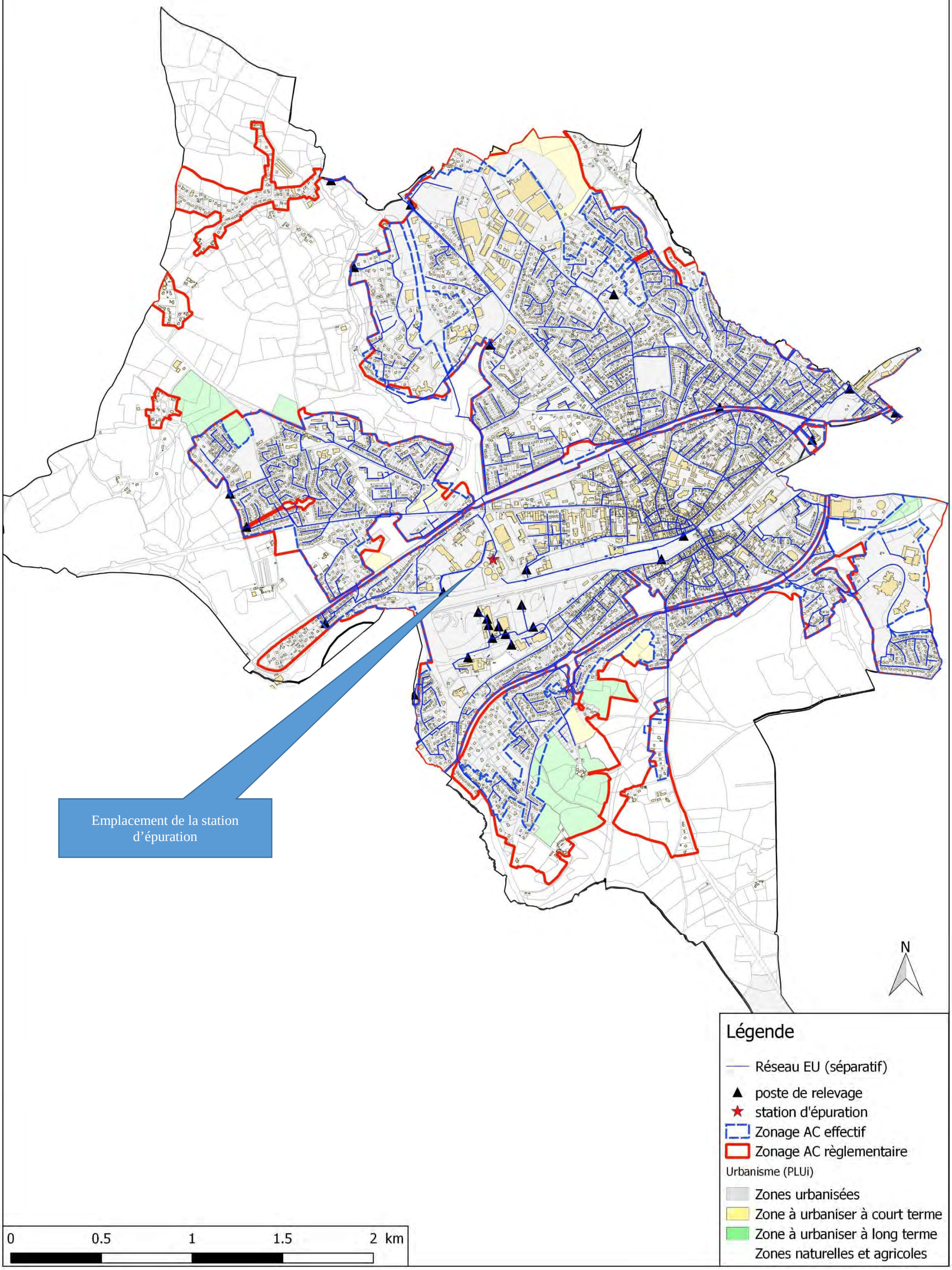


Figure 5 Carte de présentation du réseau de collecte de la ville de Landerneau

III-4. *Effluents en entrée de la station d'épuration de Landerneau*

III.4.a. Charge organique

Le tableau suivant permet de se rendre compte des charges reçues par la station d'épuration :

Type de charge	Charge organique (basée sur la DBO5)
Charge polluante moyenne en 2016	919 kg/jour soit 15 320 EH
Charge polluante moyenne en 2017	875 kg/jour soit 14 580 EH
Charge polluante maximum retenue par SAFEGE en 2015	921 kg/jour soit 15 350 EH
Charge polluante maximum retenue par SAFEGE en 2016	1823 kg/jour soit 30 380 EH
Charge polluante maximum retenue par SAFEGE en 2017	1482 kg/jour soit 24 700 EH

Figure 6 : charges de pollution reçues par la station d'épuration de Landerneau[1]

Ce tableau montre que la station d'épuration reçoit en moyenne un flux de DBO de 875 kg/jour de DBO5 ce qui équivaut à la pollution de 15 000 EH. Au maximum, ce flux peut atteindre 30 380 EH.

La population raccordée étant estimée à 21426 habitants pour 9733 branchements, cela correspond à un ratio de DBO par habitant égale à 875 000 g DBO / 21 426 habitants = **40 g DBO / habitant. Soit un ratio de 0.68 EH/habitant** Cette valeur est plus faible que les 60 g DBO/EH théoriques, mais correspond aux valeurs habituellement mesurées dans les communes rurales de Bretagne.

III.4.b. Charge hydraulique

Le conseil général du Finistère considère qu'un Equivalent Habitant rejette 150 l/j avec la répartition suivante :

- 90 l/j en débit sanitaire
- 30 l/j en débit d'eaux parasites pluviales
- 30 l/j en débit d'eaux parasites d'infiltration

En ce qui concerne les charges hydrauliques, le SEA considère les volumes collectés suivants :

	Temps sec nappe basse	Temps sec Nappe haute	Temps de pluie Nappe basse	Temps de pluie Nappe haute
Débit sanitaire mesuré	2400 m3/jour	2400 m3/jour	2400 m3/jour	2400 m3/jour
Eaux parasites de pluie (pluie d'occurrence mensuelle)			900 m3/jour	900 m3/jour
Eaux parasites d'infiltration maxi		3400 m3/jour		3400 m3/jour
Total	**2400 m3/jour**	**5800 m3/jour**	**3300 m3/jour**	**6 700 m3/jour**
Total par habitant (base : 21426 habitants)	112 l/jour/hab.	159 l/jour/hab. (eau de nappe uniquement)	42 l/jour/hab. (eau de pluie uniquement)	313 l/jour/hab.
Valeur habituellement retenue	90 l/j/EH	30 l/j/EH	30 l/j/EH	150 l/j/EH

Figure 7 : charges hydrauliques reçues par la station d'épuration de Landerneau[1] (valeur mesurée en 2017)

[1] Source : Bilans SEA 2016 et 2017

Le tableau met en évidence que les apports d'eaux parasites de nappe sont importants : plus de 5 fois la valeur habituellement retenue.

On notera également que le débit sanitaire par habitant est plus élevé que la valeur donné par le Conseil Départemental du Finistère.

On retiendra qu'à Landerneau un habitant rejette 40 grammes de DBO5, soit 0.68 équivalent habitant en DBO5. Les charges hydrauliques sont quant à elles plus élevées que les valeurs attendues pour une commune du Finistère.

III.4.c. Estimation des futures charges à traiter

En accord avec les recommandations du SCOT du pays de Brest, le PLUi impose une densité de 25 logements par hectare pour la ville de Landerneau.

Les secteurs urbanisés et urbanisables situés dans le zonage réglementaire (qui seront raccordés au réseau d'assainissement communal) représentent environ 79 hectares :

- Zones urbanisées UR, UT et UHc : environ 27.5 ha permettant :
  - de construire 250 nouveaux logements
  - d'accueillir des équipements, commerces et activités sur une superficie totale de 12 ha, entrainant un flux de pollution de 12 ha x 20 EH/ha = 240 EH.

- Zone urbanisable à court terme 1AUH2 : OAP Route des Anges Nord, Route des Anges Sud, Allée de Kernevez et Le Lech, 3.4 + 1.65 + 1.9 + 6.6 = 13.55 ha disponibles soit 86+48+41+165 = 337 logements

- Zone urbanisable à long terme :
  - 23.2 ha disponibles en 2AUH soit 580 logements,
  - 1.55 ha disponible en 2AUi, soit un flux de pollution supplémentaire de 1.55 ha x 20 EH/ha = 31 EH

Le nombre d'habitations supplémentaires pouvant être construits sur ces secteurs représente donc 1167 logements à terme, soit une capacité d'accueil de 1167 x 2.1 habitants/logements = 2451 habitants.

Avec un rythme de construction de 100 logements par an sur la ville, les 1167 logements prévus dans le périmètre du zonage réglementaire seront construits en une douzaine d'années.

Il faut aussi tenir compte également des extensions de réseau permettant de raccorder les habitations existantes situées dans le périmètre du zonage d'assainissement mais actuellement en ANC. Dans ce cas, cela représente 266 habitations supplémentaires à connecter, soit 559 habitants.

Nous retiendrons donc que le flux d'EH supplémentaire sera égal à 3010 habitants x 0.68 EH/habitant + 240 + 31 = **2 318 EH.**

Le tableau ci-dessous présente le flux que recevra à terme la station d'épuration de Landerneau :

COMMUNE	Origine des pollutions	Charge organique	
PLOUEDERN	Effluents domestiques actuels provenant de PLOUEDERN *(1034 branchements raccordés)*	**1758 EH**	**2424 EH**
	Effluents domestiques liés à la densification dans le zonage réglementaire de PLOUEDERN	**666 EH**	
PENCRAN	Effluents domestiques actuels provenant de PENCRAN *(668 branchements raccordés)*	**1272 EH**	**1 616 EH**
	Effluents domestiques liés à la densification dans le zonage réglementaire de PENCRAN	**344 EH**	
DIRINON	Effluents domestiques actuels provenant de DIRINON *(secteur de Kerliézec, 134 branchements sans densification possible)*	**228 EH**	**228 EH**
PLOUDANIEL (valeur estimée)	Effluents domestiques actuels de PLOUDANIEL *(secteur de Mescoden et Penfrat-Hors CCPLD-56m3/j en 2015 d'après le schéma directeur de Landerneau*)	**389 EH**	**2722 EH**
	Effluents domestiques liés à la densification dans la zone collectée de Ploudaniel (source : étude SAFEGE 2006 p. 56)	**2 333 EH**	
LANDERNEAU	Effluents domestiques actuels de LANDERNEAU	24 700 EH (charge max. mesurée entrée STEP) - 1758 (Plouédern) - 1272 (Pencran) - 228 (Dirinon) - 389 (Ploudaniel) = **21 053 EH**	**23 371 EH**
	Effluents domestiques liés à la densification dans le zonage réglementaire de LANDERNEAU	**2318 EH**	
	Charge de pollution finale	**30 361 EH**	

Le zonage d'assainissement actuel de la commune de Landerneau et ceux des communes limitrophes créera un flux de 30 361 EH en entrée de la station d'épuration.

D'un point de vue hydraulique, la station recevra un supplément de 5 661 EH x 150 L/EH/j = 849 m3/j, soit un volume total de 6 700 + 849 = 7 549 m3/j par temps de pluie et période de nappe haute, compatible avec la capacité de 13 910 m3/j de la station.

On voit que la station d'épuration, dimensionnée pour 34 000 EH est capable de traiter les effluents de la population de Landerneau actuel et futur si le zonage d'assainissement actuel reste inchangé.

III-5. *Traitement des eaux usées*

III.5.a. Principe du traitement actuel des eaux usées

Les effluents sont traités par la station d'épuration du Bois Noir. Cette station originellement d'une capacité de 30 000 EH a été renforcée à 34 000 EH et mise en service fin 2017. Les eaux traitées se déversent dans l'Elorn, sur sa partie maritime. Les capacités de traitement de la station sont recensées dans le tableau ci-après :

	Capacité de traitement	Concentrations maximales d'après l'Arrêté du 10 janvier 2014	Rendement minimum (%)
Capacité de traitement	34 000 EH	.-	
Débit journalier de référence par temps de pluie et nappe haute	13 910 m^3/j	-	
Débit sanitaire maximal journalier par temps sec et nappe basse	6 360 m^3/j		
Débit de pointe sur la file biologique	580 m3/h		
		24 heures	
DBO_5	2 040 kg/j	20 mg/l	94 %
DCO	5 302 kg/j	80 mg/l	90 %
MES	2 682 kg/j	20 mg/l	95 %
NTK	519 kg/j	10 mg/l	90 %
NGL		15 mg/l	90 %
NH4+		5 mg/l	90 %
Pt	100 kg/j	1 mg/l	90 %
E. Coli/100ml		1000	10 000 (valeur rédhibitoire)

Figure 16 : capacité de traitement nominal et qualité du rejet de la station d'épuration

Le traitement de la station est de type traitement biologique par boues activées en aération prolongée et traitement physico-chimique du phosphore. L'arrêté préfectoral d'autorisation de la station la caractérise de la façon suivante :

- File Eau :

« Les eaux usées sont acheminées jusqu'au site de la station par quatre conduites. Afin de protéger l'installation, un dégrilleur fin retient les matières solides véhiculées par le réseau. Après dégrillage, les effluents passent par un canal d'écrêtage qui permet de limiter le débit à 580 m3/h sur la filière Eau. L'excédent est dirigé gravitairement vers un bassin d'orage. La restitution du bassin d'orage se

fera ensuite par pompage. » Ce bassin devrait limiter l'impact des eaux parasites sur la capacité de traitement de la station et donc sur la qualité de l'eau de l'Elorn.

Un réacteur biologique assurera l'aération avec l'aide d'un dispositif d'insufflation d'air. L'élimination de l'azote s'effectuera dans une zone aérée par une alternance de phases aérées (nitrification) et non aérées (dénitrification).

Le traitement du phosphore est assuré par voie biologique dans le bassin d'anaérobie et par voie physico-chimique avec l'ajout de chlorure ferrique.

Le clarificateur est un ouvrage conservé de l'ancienne station d'épuration. Ses caractéristiques techniques imposent le respect d'un débit maximal de 580 m3/h.

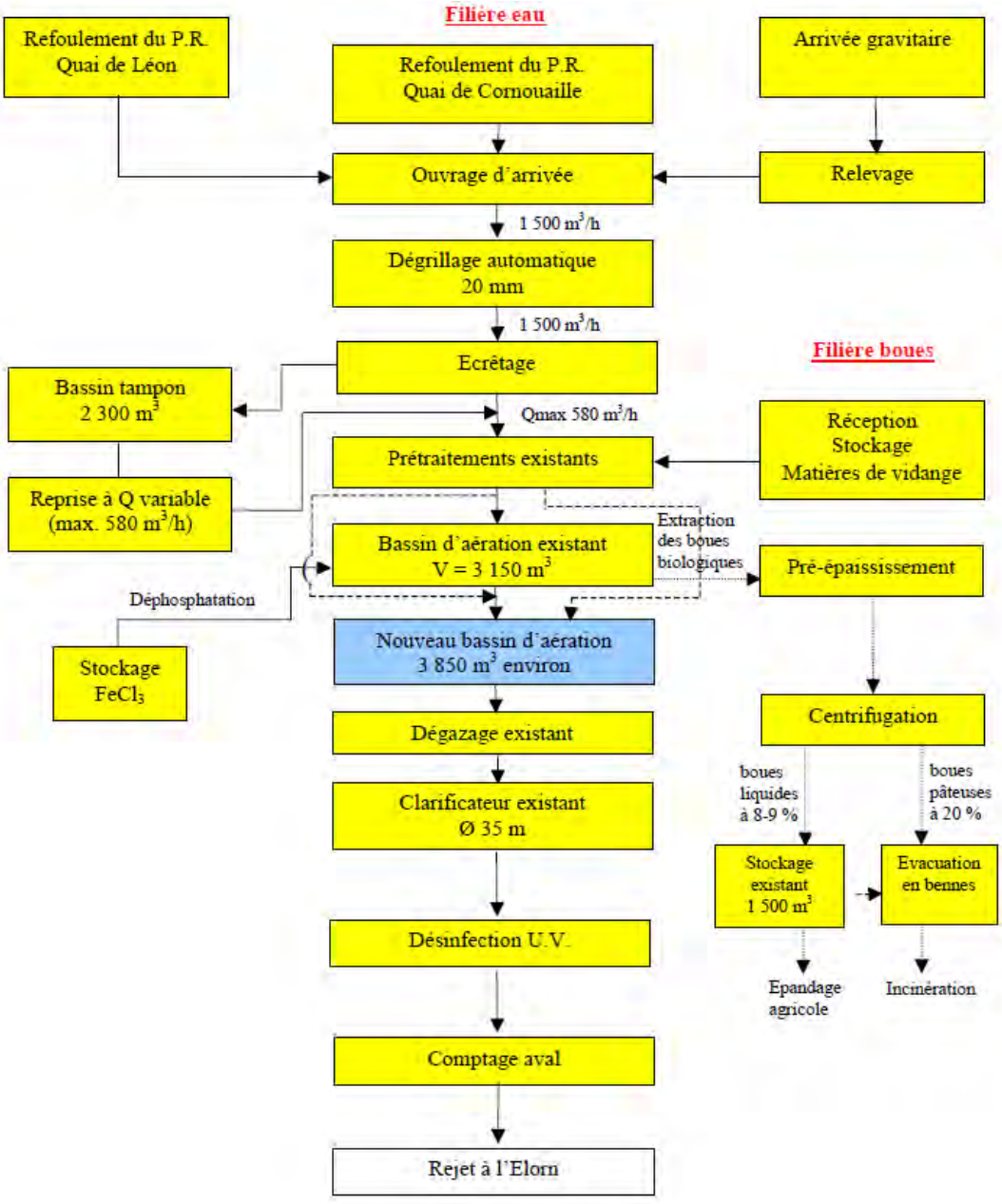
Pour garantir la qualité sanitaire de l'eau traitée, un traitement tertiaire est assuré par rayon UV en sortie de clarificateur. » Ce traitement supplémentaire contribue à réduire l'impact sur les sites de production conchylicoles situés en aval.

- File Boues :

« Le volume de stockage est de 6 110 m3 et correspond à une période de 6 mois.
Le stockage est assuré par :

- La réutilisation d'ouvrages existants (silo de stockage et bâches souples),
- L'ancien bassin d'aération transformé en silo de stockage,
- Un volume complémentaire assuré par quatre bâches souples. »

Figure 8 Synoptique de fonctionnement de la station d'épuration de Landerneau



III.5.b. Acceptabilité du milieu récepteur au droit de la station d'épuration actuelle

Le rejet des eaux traitées se fait dans l'estuaire de l'Elorn, domaine public maritime. Une étude spécifique a été effectuée et a démontré que le milieu récepteur est compatible avec la capacité de la station d'épuration (étude SAFEGE décembre 2012). Il faut rappeler ici que le milieu récepteur que constitue la rivière de l'Elorn est soumis à différents objectifs de qualité :

- Le SAGE de l'Elorn fixe comme objectif une concentration moyenne en nitrates de 22mg/L en 2021 dans l'estuaire de l'Elorn.
- Le SAGE fixe aussi des objectifs de qualité bactériologique des eaux conchylicoles :
  - l'obtention de la classe A en 2015 pour les mesures de contamination par E. Coli sur les coquillages non fouisseurs ;

- l'obtention de la classe B+ en 2015 et classe A en 2021 pour les mesures de contamination par E. Coli sur les coquillages fouisseurs.

Le SAGE a également défini des zones prioritaires pour la mise en œuvre des actions pour la réduction de la contamination bactériologique. La ville de Landerneau est en zone B (priorité 2) pour sa partie en amont de l'estuaire et en zone A (priorité 1) pour sa partie riveraine de l'estuaire.

- Des objectifs de qualité de la Directive Cadre sur l'Eau (DCE) concernent la rivière de l'Elorn :
  - L'objectif de bon état écologique est prévu d'ici 2021 pour la masse d'eau « Elorn aval »
  - L'objectif de bon état écologique est prévu d'ici 2027 pour la masse d'eau côtière « Elorn »

III-6. *Les travaux à prévoir sur le système de collecte de Landerneau*

III.6.a. Réhabilitation du réseau de collecte

Le réseau de collecte des eaux usées reçoit 2400 m3/jour d'eaux usées et jusqu'à 4300 m3/jour d'eaux parasites (pluie : 900 m3/jour + nappe : 3400 m3/jour). Le taux d'infiltration est donc très important et **des travaux de réhabilitation doivent être engagés.**
De plus, comme indiqué à l'article 4.4 de l'arrêté préfectoral du 10 janvier 2014 d'autorisation de la station d'épuration, le bénéficiaire du réseau doit veiller à limiter l'introduction des eaux parasites dans le réseau, notamment en procédant aux corrections d'anomalies déjà identifiées, et en évitant l'apparition de nouveaux désordres en engageant les investigations, diagnostics et travaux nécessaires. Un bilan global de l'état du réseau doit être réalisé au minimum tous les 10 ans.

Une étude diagnostique du réseau a déjà été entreprise par le bureau d'études SAFEGE en 2006.

Les branchements doivent être contrôlés de façon systématique.

Cout d'une campagne de contrôle de branchements

- 65 €/branchement x 7767 branchements sur Landerneau + 10 % .....555 340 € HT

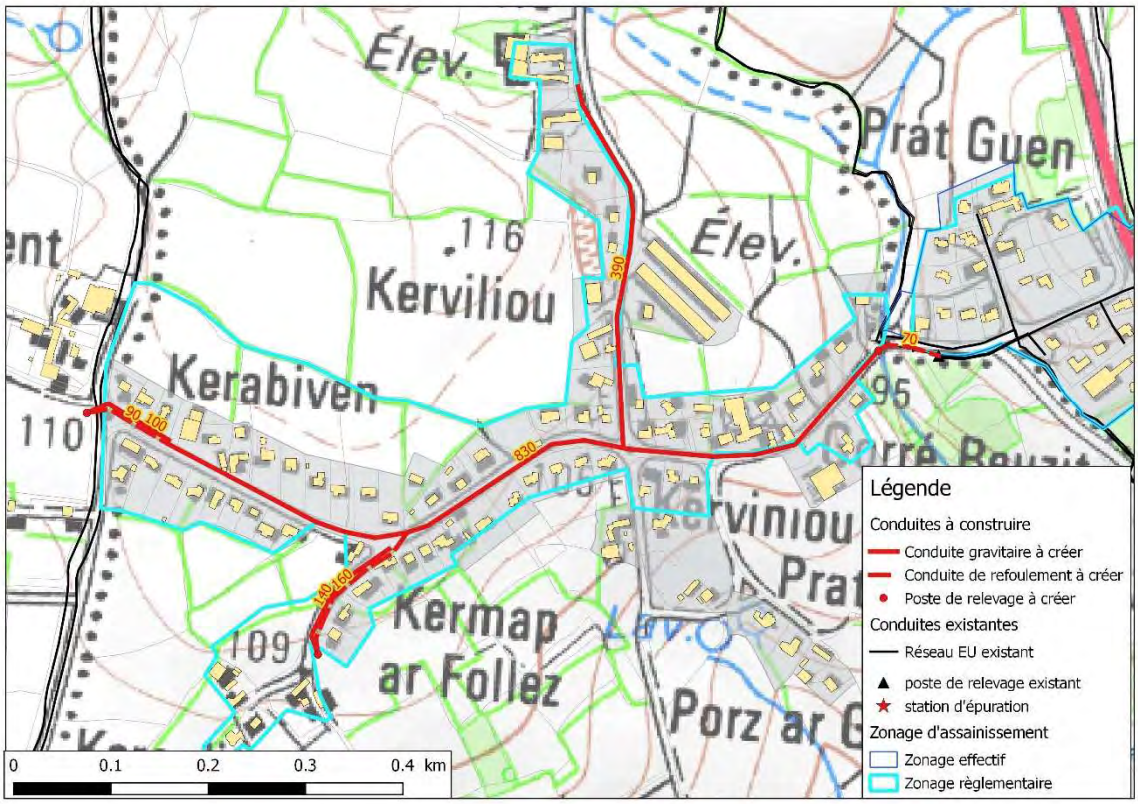
Il est à noter comme indiqué à l'article 4.5 de l'arrêté préfectoral du 10 janvier 2014 que si le bénéficiaire du réseau, dans la cadre de l'exercice de la police de son réseau, acquiert la connaissance de rejets d'eaux usées vers les réseaux eaux pluviales, il en informe immédiatement la collectivité compétente et lui demande d'engager les travaux nécessaires à la cessation du déversement.

III.6.b. Création de nouveaux réseaux dans le zonage réglementaire actuel

Il existe plusieurs secteurs de Landerneau se trouvant dans le zonage réglementaire existant mais hors du zonage effectif. Afin de permettre le raccordement de ces secteurs, on propose les extensions présentées dans les pages suivantes.

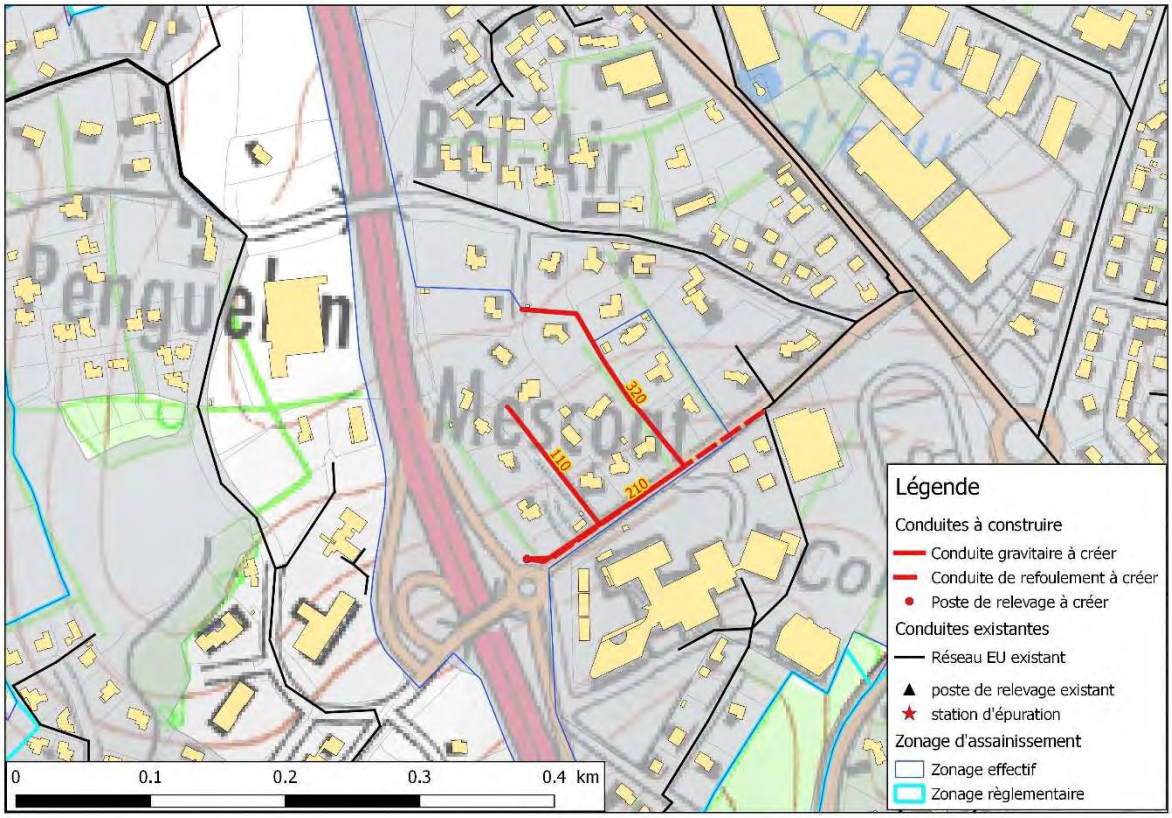
III-6.b-i ***Secteur de Gore Beuzit***

Secteur géographique	Linéaire de refoulement (m)	Linéaire gravitaire (m)	Nombre de poste de relèvement commun ou individuel	Zonage PLUi	Nombre d'usagers concernés	Document de référence
Gorré Beuzit	380	1310	3	Uhc	71	



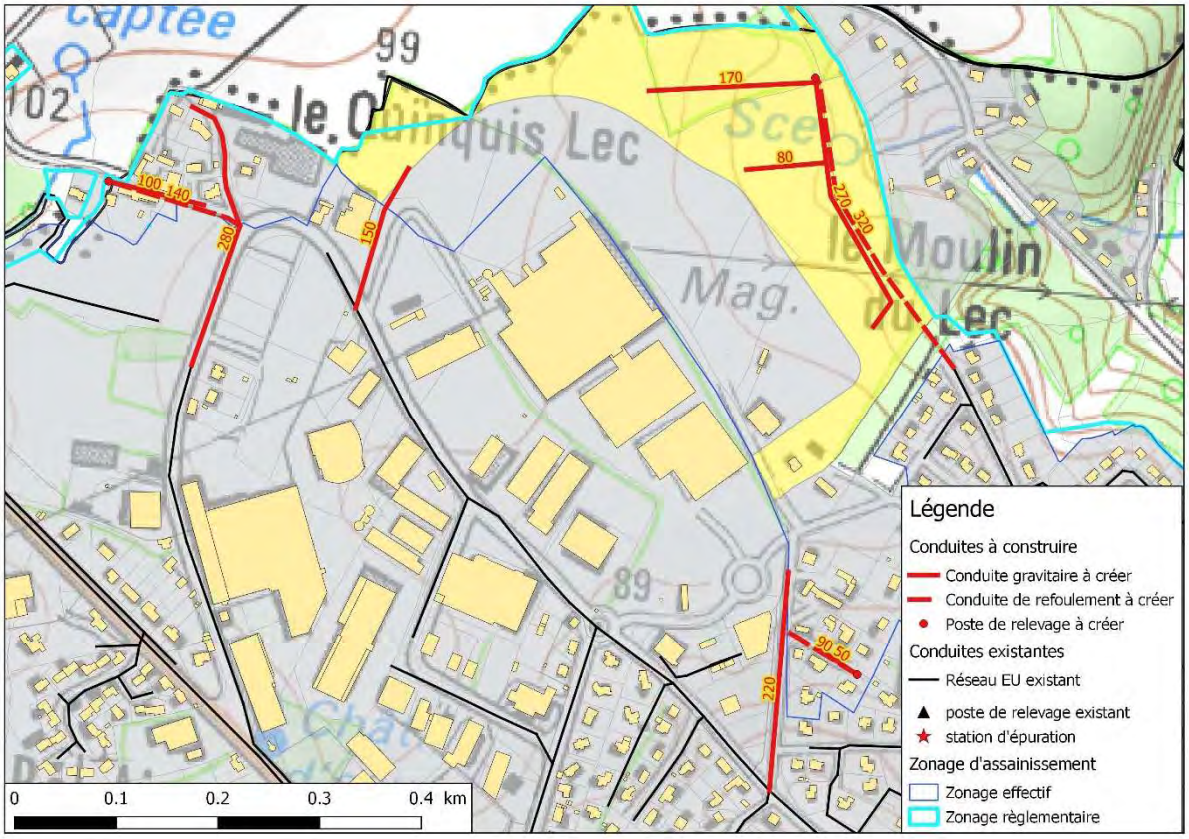
III-6.b-ii *Secteur de Mescoat*

Secteur géographique	Linéaire de refoulement (m)	Linéaire gravitaire (m)	Nombre de poste de relèvement commun ou individuel	Zonage PLUi	Nombre d'usagers concernés	Document de référence
Mescoat	210	430	1	Uhc	17	



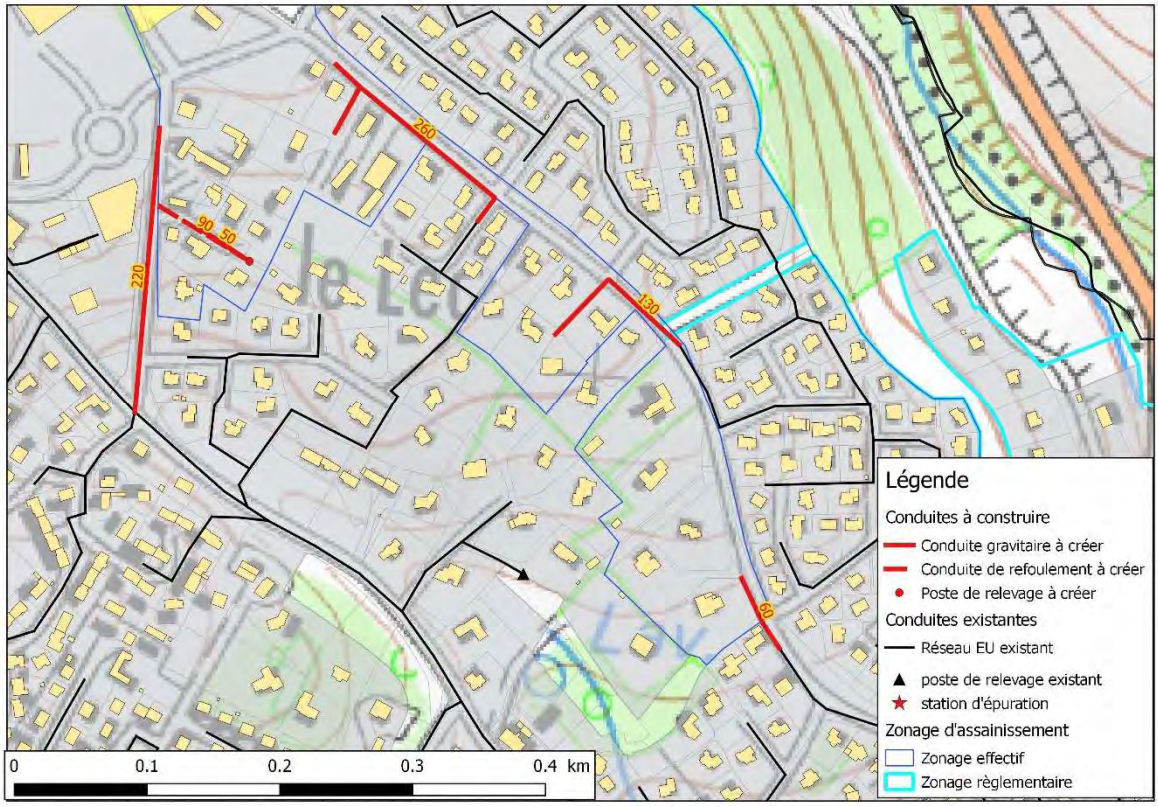
III-6.b-iii *Secteur de Quinquis Leck*

Secteur géographique	Linéaire de refoulement (m)	Linéaire gravitaire (m)	Nombre de poste de relèvement commun ou individuel	Zonage PLUi	Nombre d'usagers concernés	Document de référence
Quinquis leck	460	900	2	Uhc – Ui – 1AUh1	143	OAP Le Lec'h



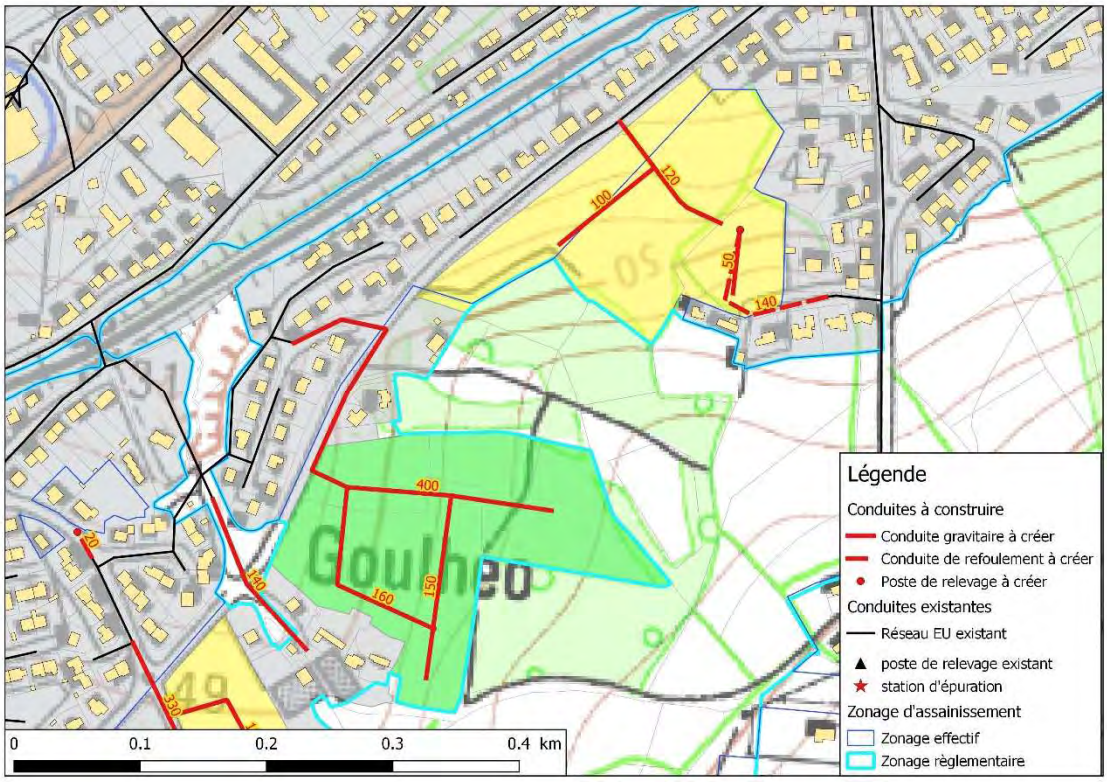
III-6.b-iv *Secteur du Leck*

Secteur géographique	Linéaire de refoulement (m)	Linéaire gravitaire (m)	Nombre de poste de relèvement commun ou individuel	Zonage PLUi	Nombre d'usagers concernés	
Leck	90	720	2	Uhc	26	



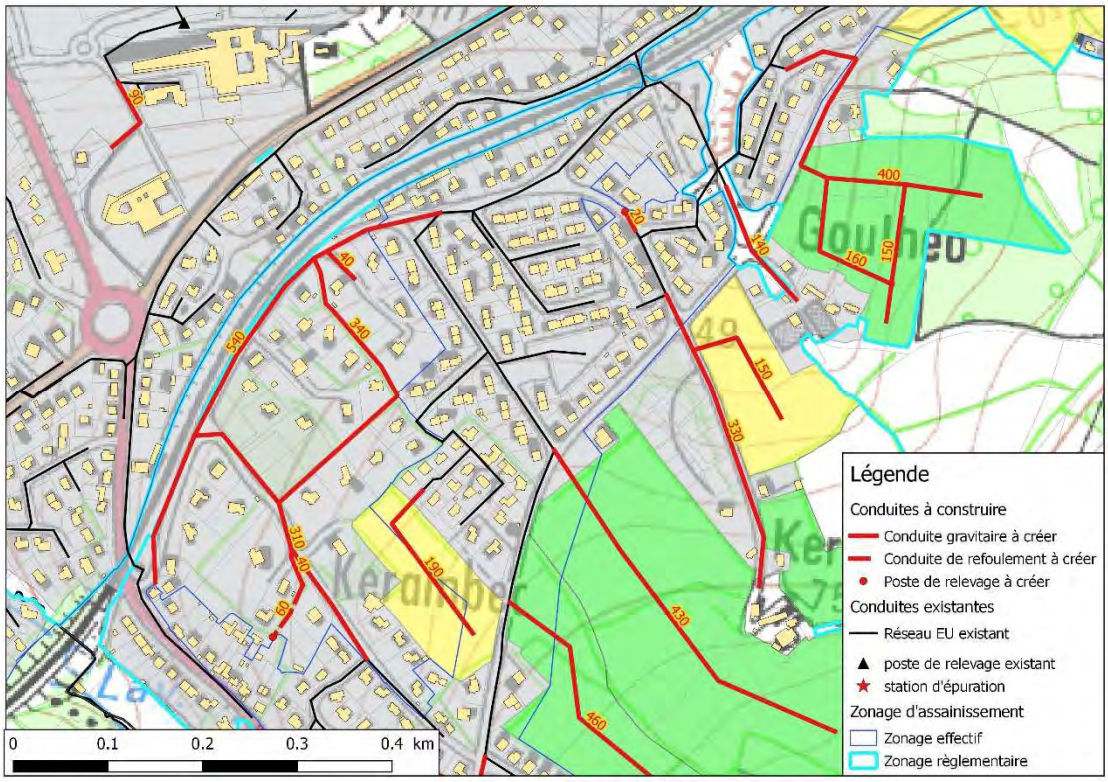
III-6.b-v *Secteur du Nord de la route des anges*

Secteur géographique	Linéaire de refoulement (m)	Linéaire gravitaire (m)	Nombre de poste de relèvement commun ou individuel	Zonage PLUi	Nombre d'usagers concernés	Document de référence
Nord route des anges	140	270	1	1AUH1	86	OAP Route des Anges Nord



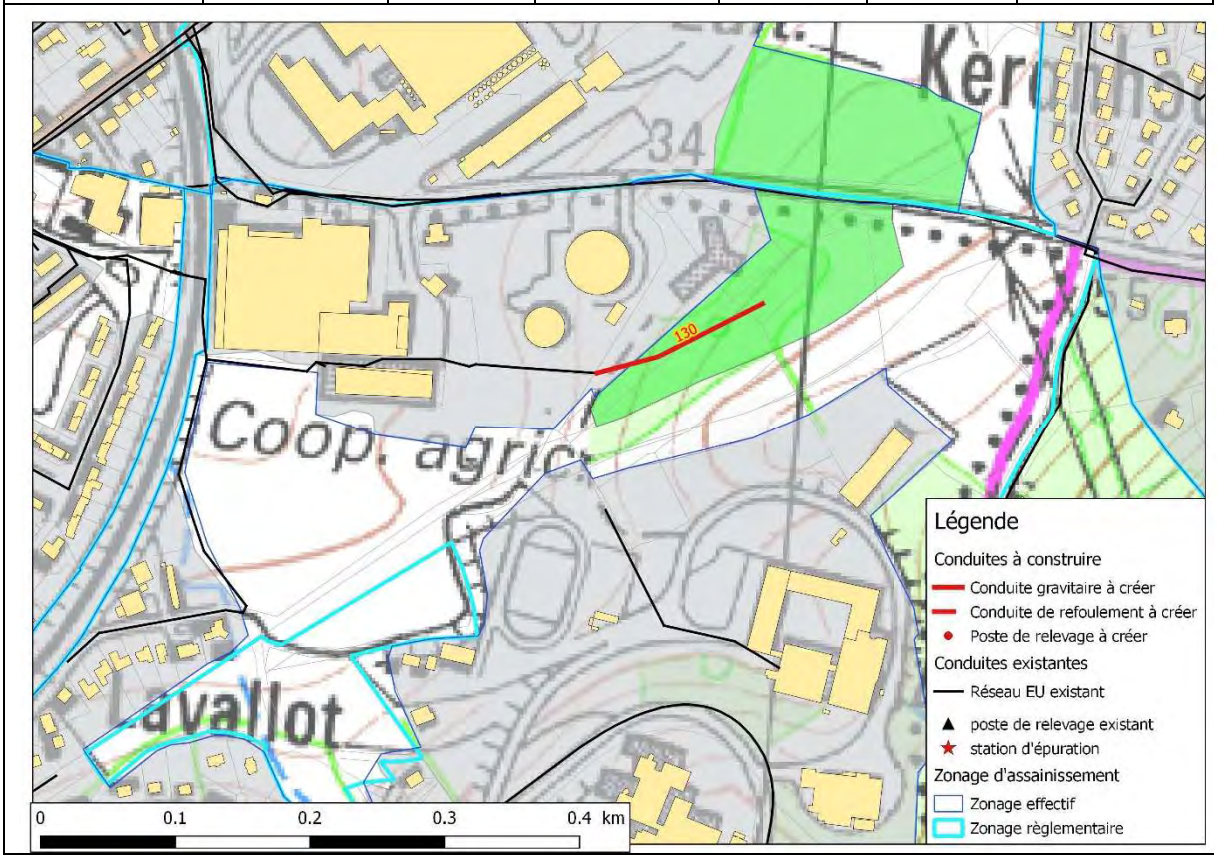
III-6.b-vi Secteur de Goulhéo-Kernévez

Secteur géographique	Linéaire de refoulement (m)	Linéaire gravitaire (m)	Nombre de poste de relèvement commun ou individuel	Zonage PLUi	Nombre d'usagers concernés	Document de référence
Goulhéo-Kernévez	0	1190	0	Uhc - 1AUH1-2AUH	176	OA Allée de Kernevez



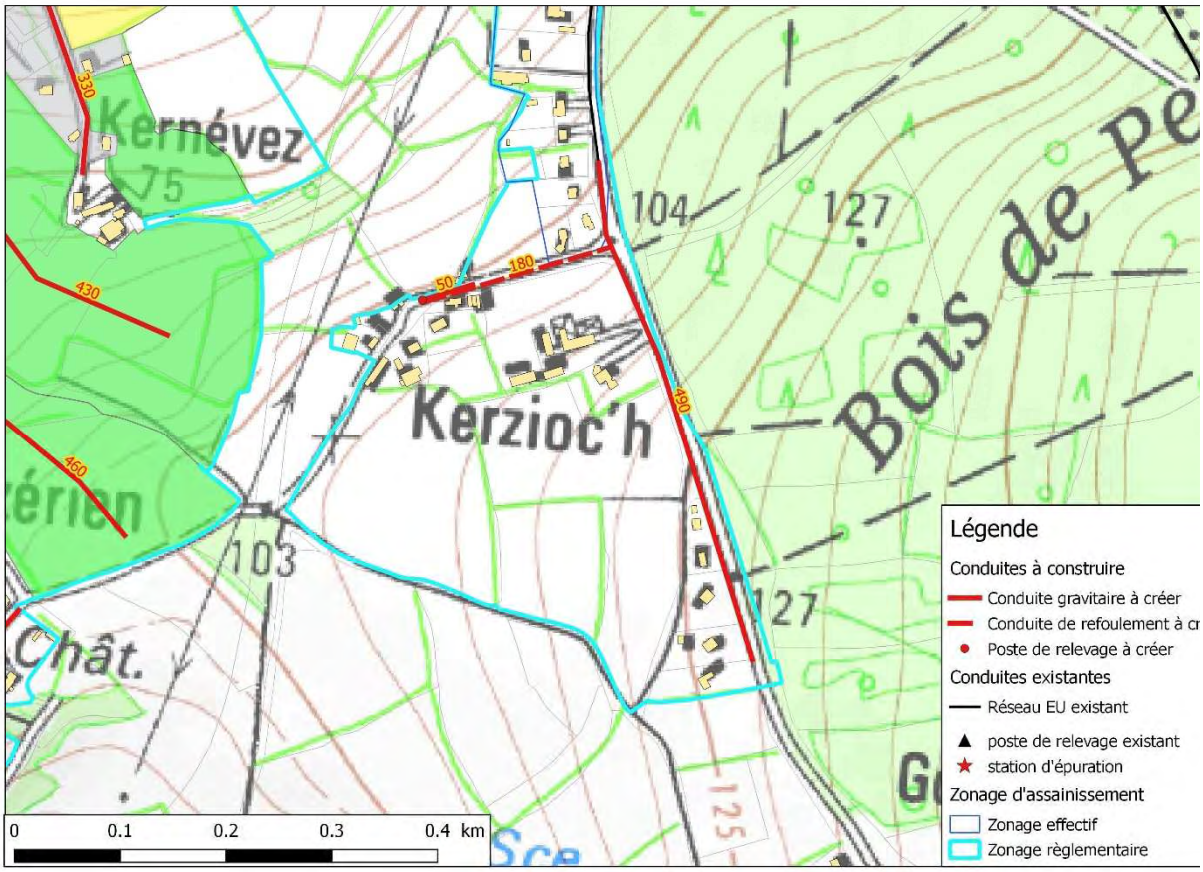
III-6.b-vii *Secteur de Keranhoat*

Secteur géographique	Linéaire de refoulement (m)	Linéaire gravitaire (m)	Nombre de poste de relèvement commun ou individuel	Zonage PLUi	Nombre d'usagers concernés	Document de référence
Keranhoat		130	0	2AUi	1	



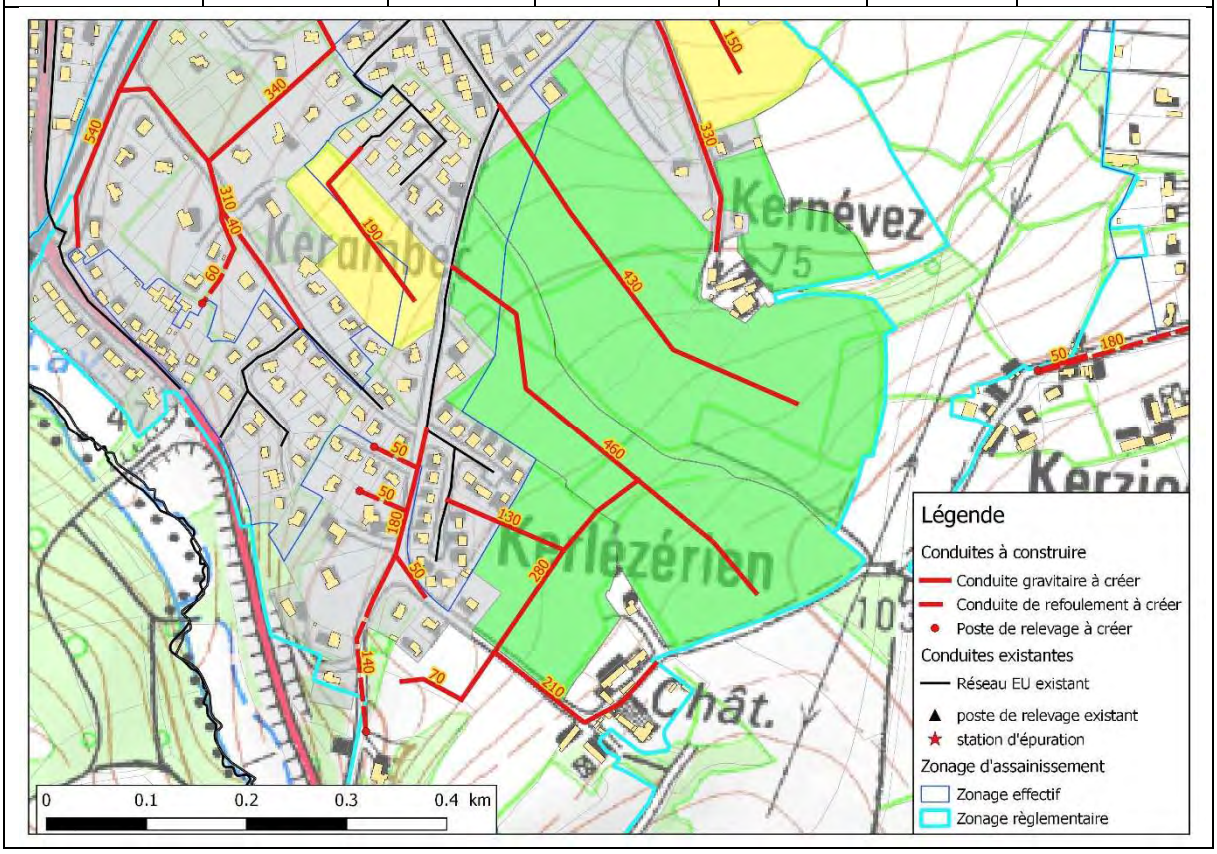
III-6.b-viii *Secteur de Kerzioc'h*

Secteur géographique	Linéaire de refoulement (m)	Linéaire gravitaire (m)	Nombre de poste de relèvement commun ou individuel	Zonage PLUi	Nombre d'usagers concernés	Document de référence
Kerzioc'h	180	570	1	A - N	10	



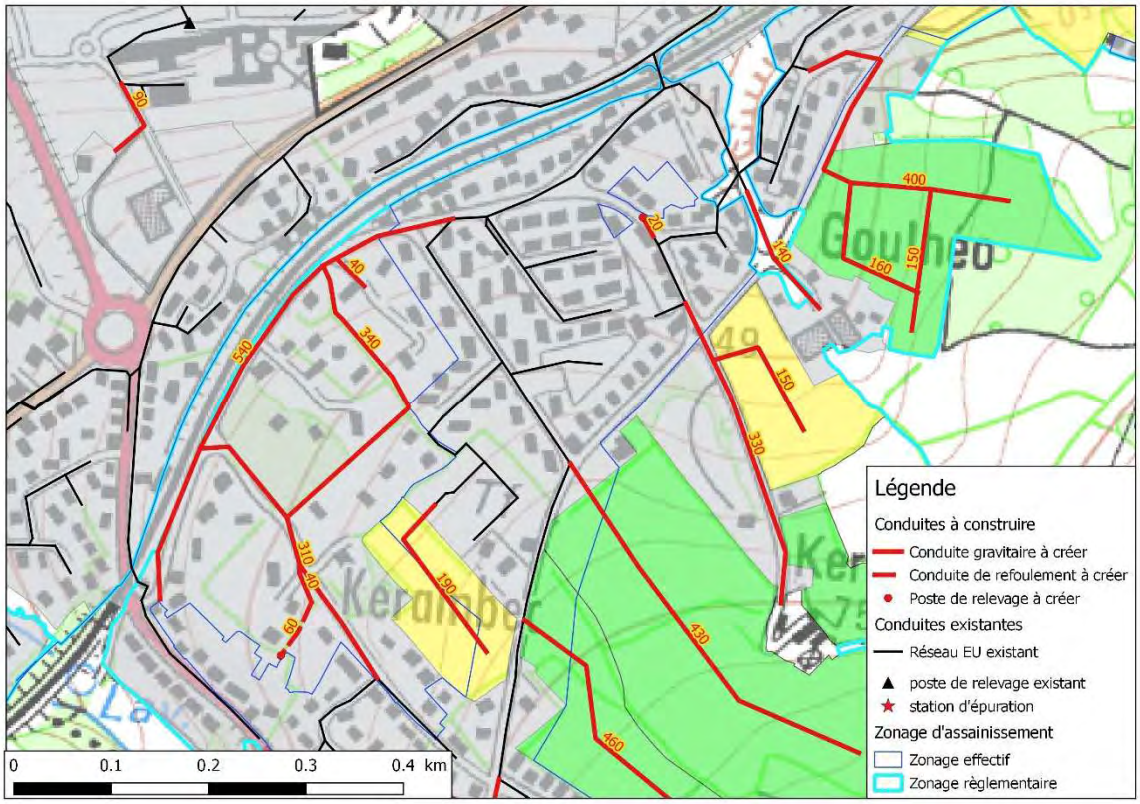
III-6.b-ix Secteur de Kerlezerien

Secteur géographique	Linéaire de refoulement (m)	Linéaire gravitaire (m)	Nombre de poste de relèvement commun ou individuel	Zonage PLUi	Nombre d'usagers concernés	Document de référence
Kerlezerien	240	2000	10	UHc - N - 1AUH1 - 2AUH	487	OA Route des Anges Sud



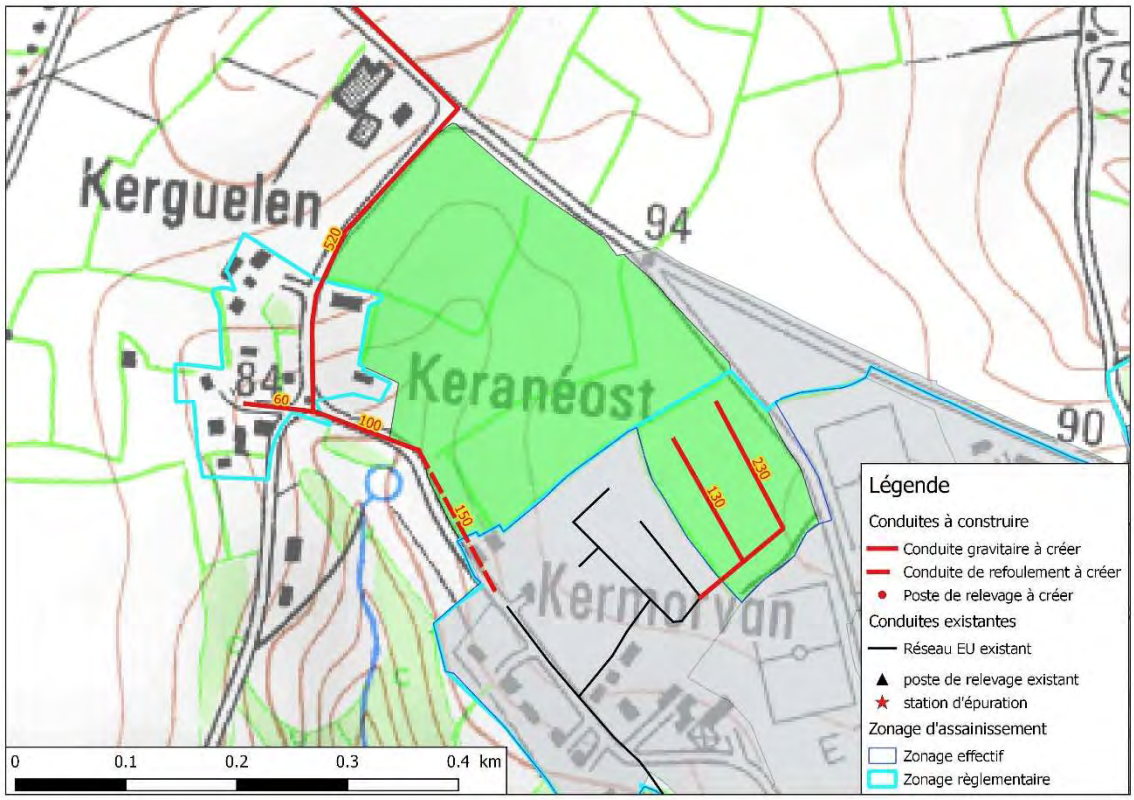
III-6.b-x Secteur de Kerambec, rue George Bizet et rue Saint-Ernel

Secteur géographique	Linéaire de refoulement (m)	Linéaire gravitaire (m)	Nombre de poste de relèvement commun ou individuel	Zonage PLUi	Nombre d'usagers concernés	Document de référence
Kerambec	80	1360	4	UHc	42	



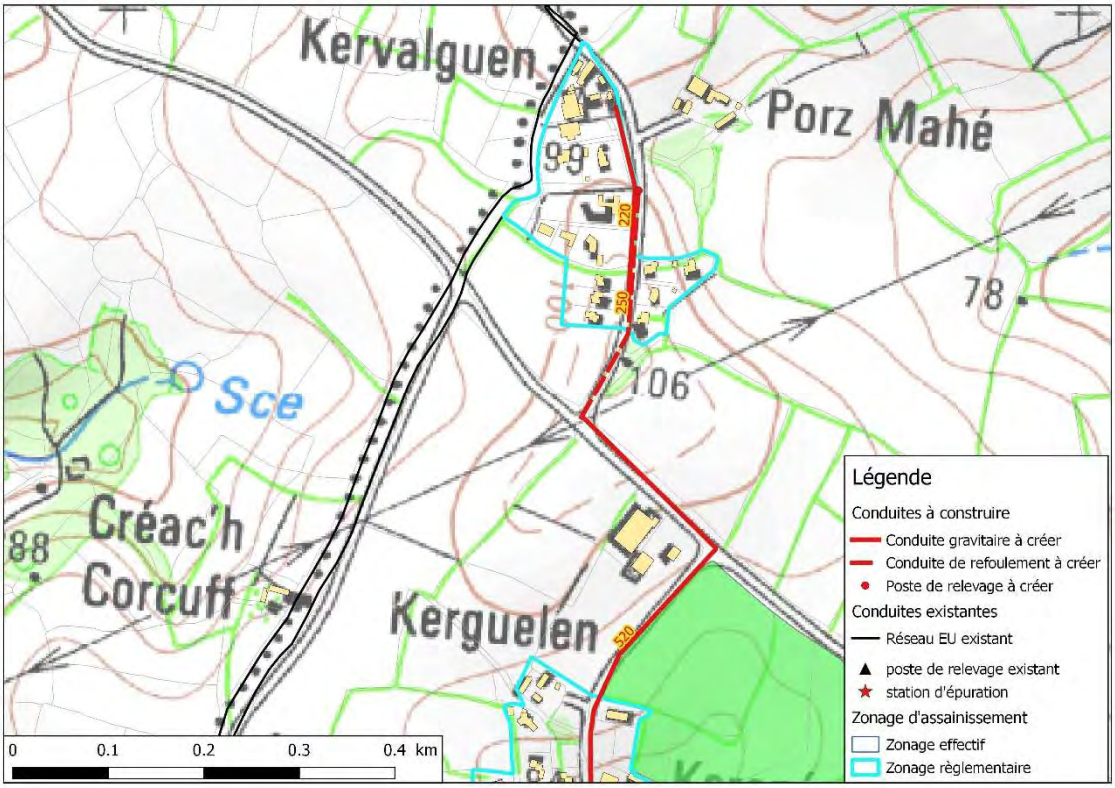
III-6.b-xi ***Secteur de Kerguelen***

Secteur géographique	Linéaire de refoulement (m)	Linéaire gravitaire (m)	Nombre de poste de relèvement commun ou individuel	Zonage PLUi	Nombre d'usagers concernés	Document de référence
Kerguelen	150	640	1	N	39	



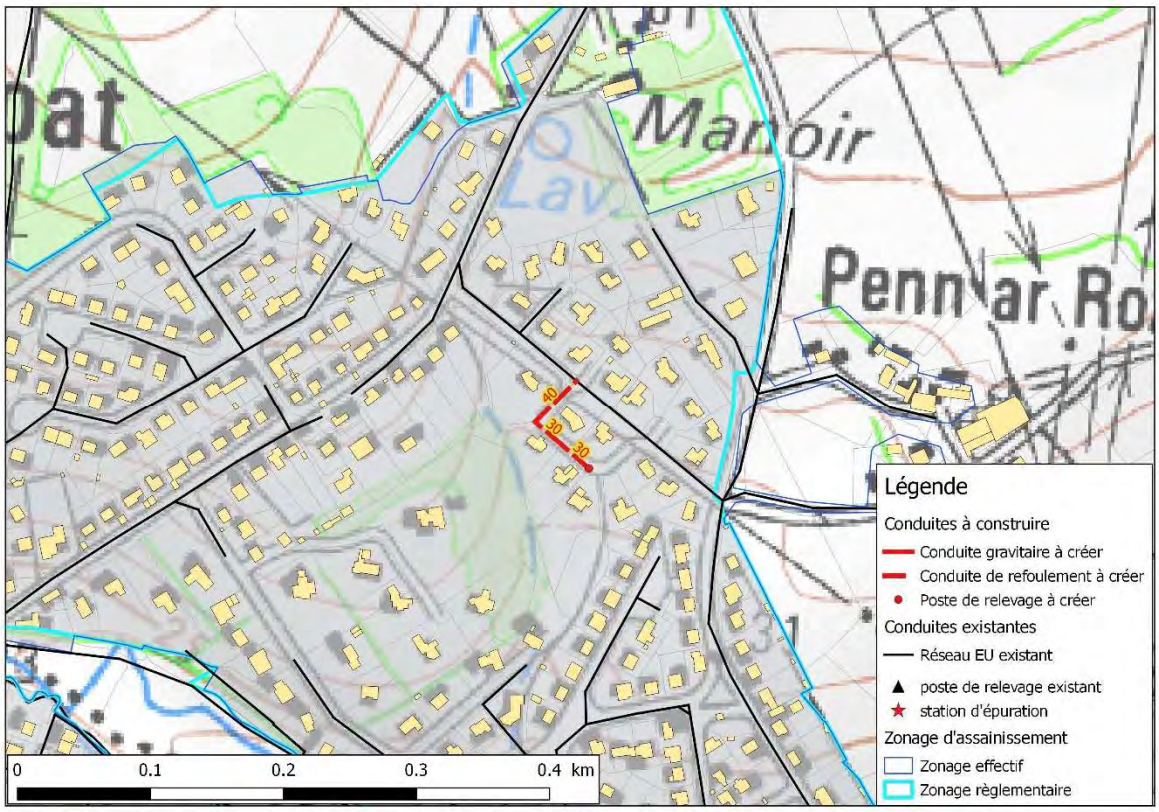
III-6.b-xii *Secteur de Kervalguen*

Secteur géographique	Linéaire de refoulement (m)	Linéaire gravitaire (m)	Nombre de poste de relèvement commun ou individuel	Zonage PLUi	Nombre d'usagers concernés	Document de référence
Kervalguen	250	620	1	A	16	



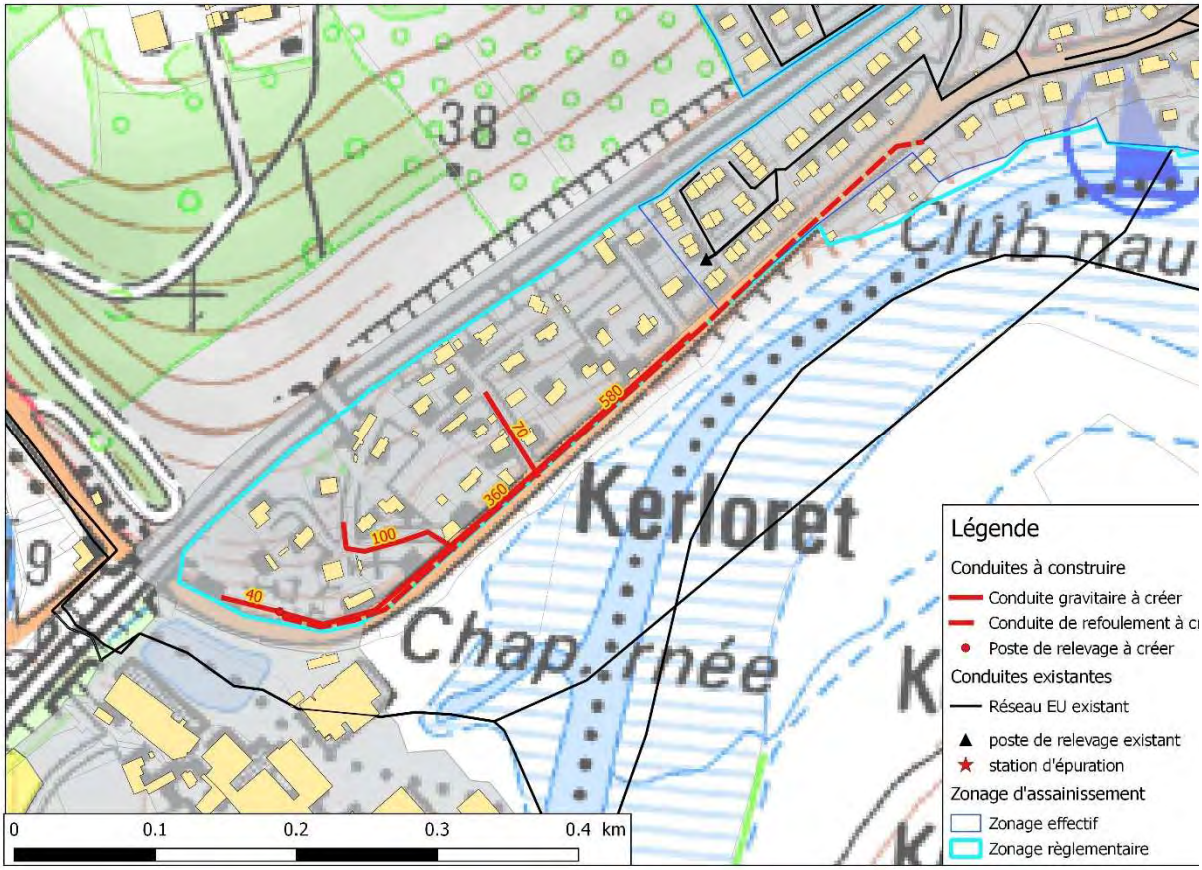
III-6.b-xiii *Secteur des îlot du manoir de Pen ar roz*

Secteur géographique	Linéaire de refoulement (m)	Linéaire gravitaire (m)	Nombre de poste de relèvement commun ou individuel	Zonage PLUi	Nombre d'usagers concernés	Document de référence
Ilots manoir de pen ar roz	100		4	UHc	6	



III-6.b-xiv ***Secteur de Kerlaran-Kerloret***

Secteur géographique	Linéaire de refoulement (m)	Linéaire gravitaire (m)	Nombre de poste de relèvement commun ou individuel	Zonage PLUi	Nombre d'usagers concernés	Document de référence
Kerlaran-Kerloret	470	690	2	UHc	37	



Le cout d'une telle opération a été estimé et synthétisé dans le tableau suivant :

Section	Désignation	Unité	Cout unitaire	Nb	Cout total
Investissements	Réseau gravitaire DN 200 sous voirie départementale, amorces comprises	Mètre linéaire	140,00 €		- €
	Réseau gravitaire DN 200 sous voirie communale, amorces comprises	Mètre linéaire	130,00 €	7670	997 100,00 €
	Réseau gravitaire DN 200 hors voirie amorces comprises	Mètre linéaire	100,00 €	3160	316 000,00 €
	Réseau de refoulement DN80 sous voirie communale	Mètre linéaire	100,00 €	2750	275 000,00 €
	Réseau de refoulement DN80 dans une tranchée commune	Mètre linéaire	40,00 €		- €
	Poste de relèvement 1-50 EH	Unité	35 000,00 €	12	420 000,00 €
	Poste de refoulement 50-200 EH	Unité	45 000,00 €		- €
	Branchement sur construction neuve (yc siphon travaux internes)	Forfait	800,00 €	891	712 800,00 €
	Branchement sur construction existante (yc siphon + participation + travaux internes)	Forfait	800,00 €	266	212 800,00 €
	Station d'épuration	Nb EH	- €		- €
	Poste de relevement individuel	Unité	5 000,00 €	20	100 000,00 €
	Autre	Forfait	- €		- €
				Sous total	3 033 700,00 €
	Maîtrise d'œuvre	%	6%		182 022,00 €
				Cout total	**3 215 722,00 €**
Fonctionnement	Désignation	Unité	Cout unitaire annuel	Nb	Cout annuel
	Exploitation Réseau gravitaire DN 200 sous voirie départementale, amorces comprises	Mètre linéaire	1,40 €	0	- €
	Exploitation Réseau gravitaire DN 200 sous voirie communale, amorces comprises	Mètre linéaire	1	7670	7 670,00 €
	Exploitation Réseau gravitaire DN 200 hors voirie amorces comprises	Mètre linéaire	1	3160	3 160,00 €
	Exploitation Réseau de refoulement DN80 sous voirie communale	Mètre linéaire	1	2750	2 750,00 €
	Exploitation Réseau de refoulement DN80 dans une tranchée commune	Mètre linéaire	1	0	- €
	Exploitation Poste de relèvement 1-50 EH	Unité	8000	12	96 000,00 €
	Exploitation Poste de refoulement 50-200 EH	Unité	8000	0	- €
	Exploitation Branchement sur construction neuve	Branchement	0	891	- €
	Exploitation Branchement sur construction existante	Branchement	0	266	- €
	ExploitationStation d'épuration	EH		0	- €
	Exploitation poste de relevement individuel	Unité	250,00 €	20	5 000,00 €
	Autre	Forfait	- €		- €
	Amortissement réseaux (yc postes de relèvement)	Forfait	19 361,12 €	1	19 361,12 €
	Amortissement station d'épuration	Forfait	- €		- €
				Cout total annuel	**133 941,12 €**

Figure 9 : cout des travaux de collecte à réaliser sur le zonage d'assainissement réglementaire actuel

Une partie des parcelles concernées ne sont pas dans le zonage effectif. Cela signifie que la CCPLD aura à prendre en charge les dépenses d'investissement, pour les extensions de réseaux se situant dans le zonage réglementaire mais hors du zonage effectif.
Les dépenses de fonctionnement devront être également être prises en charge par la CCPLD. L'ensemble de ces extensions amènerait une charge d'effluents supplémentaires correspondant à 1 660 EH.

IV) L'ETAT DE L'ASSAINISSEMENT NON COLLECTIF (ANC) SUR LANDERNEAU

IV-1. *Etat du parc des dispositifs ANC de Landerneau*

Au 31 décembre 2018, le SPANC de la CCPLD a recensé 305 dispositifs ANC localisés sur la carte de la page suivante. Sur ce total,

- 91 sont conformes à la réglementation en vigueur
- 213 sont classées « article 4 – cas « installation non conforme – travaux dans un délai de 1 an si vente »
- 22 présentent sont non conforme et présentant un danger pour la santé des personnes, soit environ 7 % du total des installations que les propriétaires doivent **obligatoirement** mettre aux normes sous 4 ans.

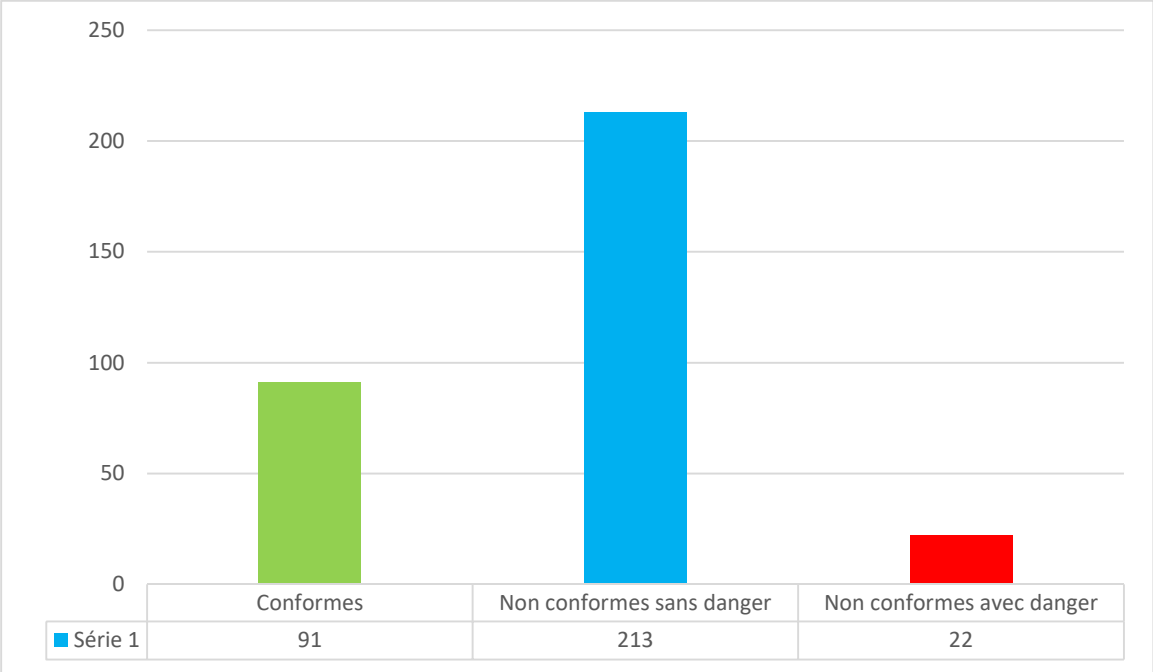


Figure 10 : état du parc des dispositifs d'assainissement non collectifs de la ville de Landerneau

On note qu'environ 72% des dispositifs de la ville de Landerneau ne sont pas conformes et devront à terme être repris. Ce taux est plus élevé que le taux observé sur l'ensemble de la communauté de communes (68 %).

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

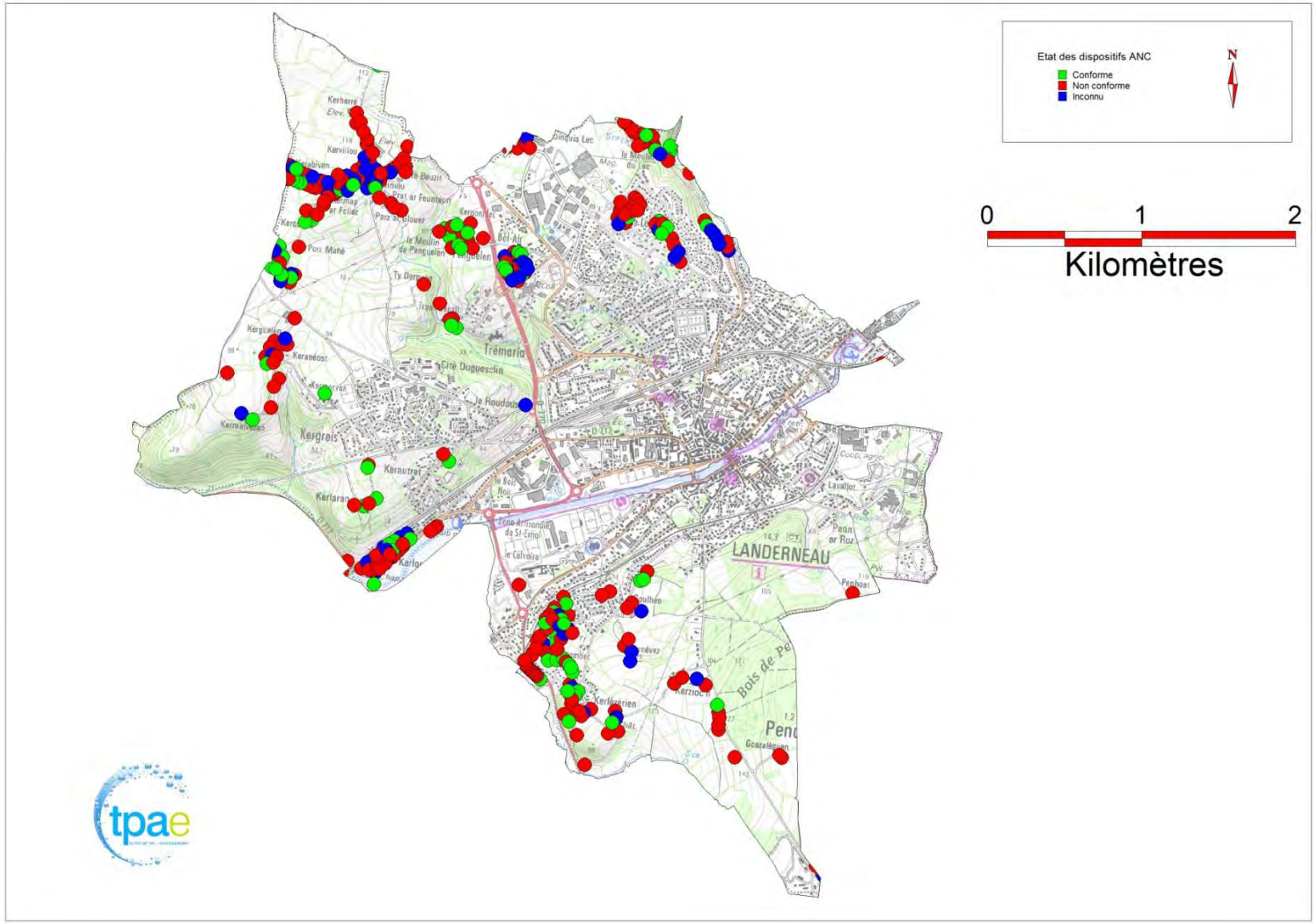


Figure 11 : état de l'assainissement non collectif à Landerneau

IV-2. *L'aptitude des sols à l'assainissement non collectif sur la ville de Landerneau*

La carte d'aptitude des sols figure sur la page suivante. Pour la réaliser, 13 sondages ont été réalisés par TPAe et les sondages réalisés par les bureaux d'études (souvent à grande profondeur) ont été également pris en compte.

On constate que les sols sont majoritairement favorables à moyennement favorables vis-à-vis de l'assainissement autonome avec :

- Pour les sols favorables : présence de sols limoneux-sableux puis argilo-sableux ayant une bonne perméabilité naturelle.

- Pour les sols moyennement favorables : présence de sols pierreux à faible profondeur dans une matrice à dominante argileuse.

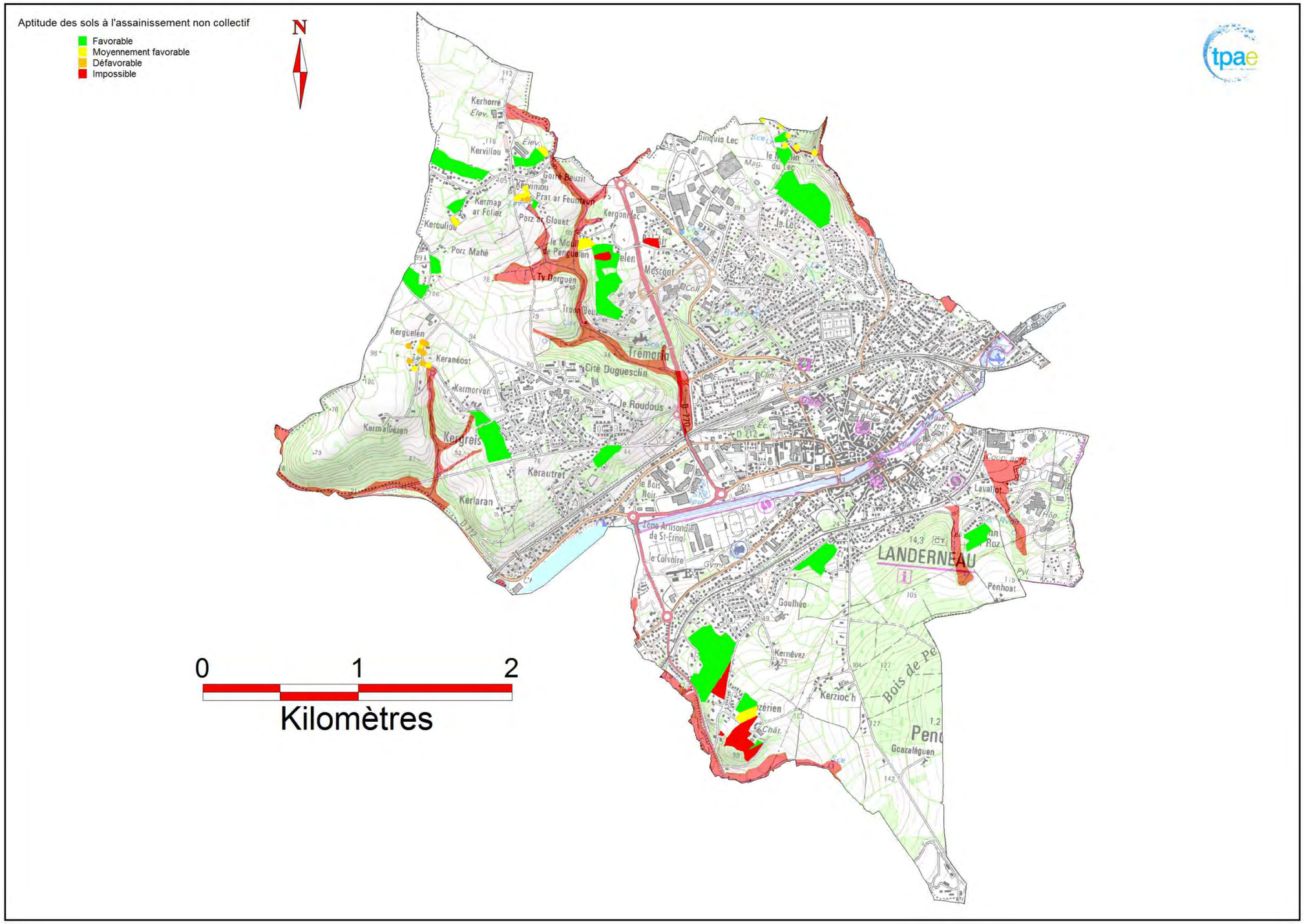


Figure 12 : carte géologique et pédologique de Landerneau

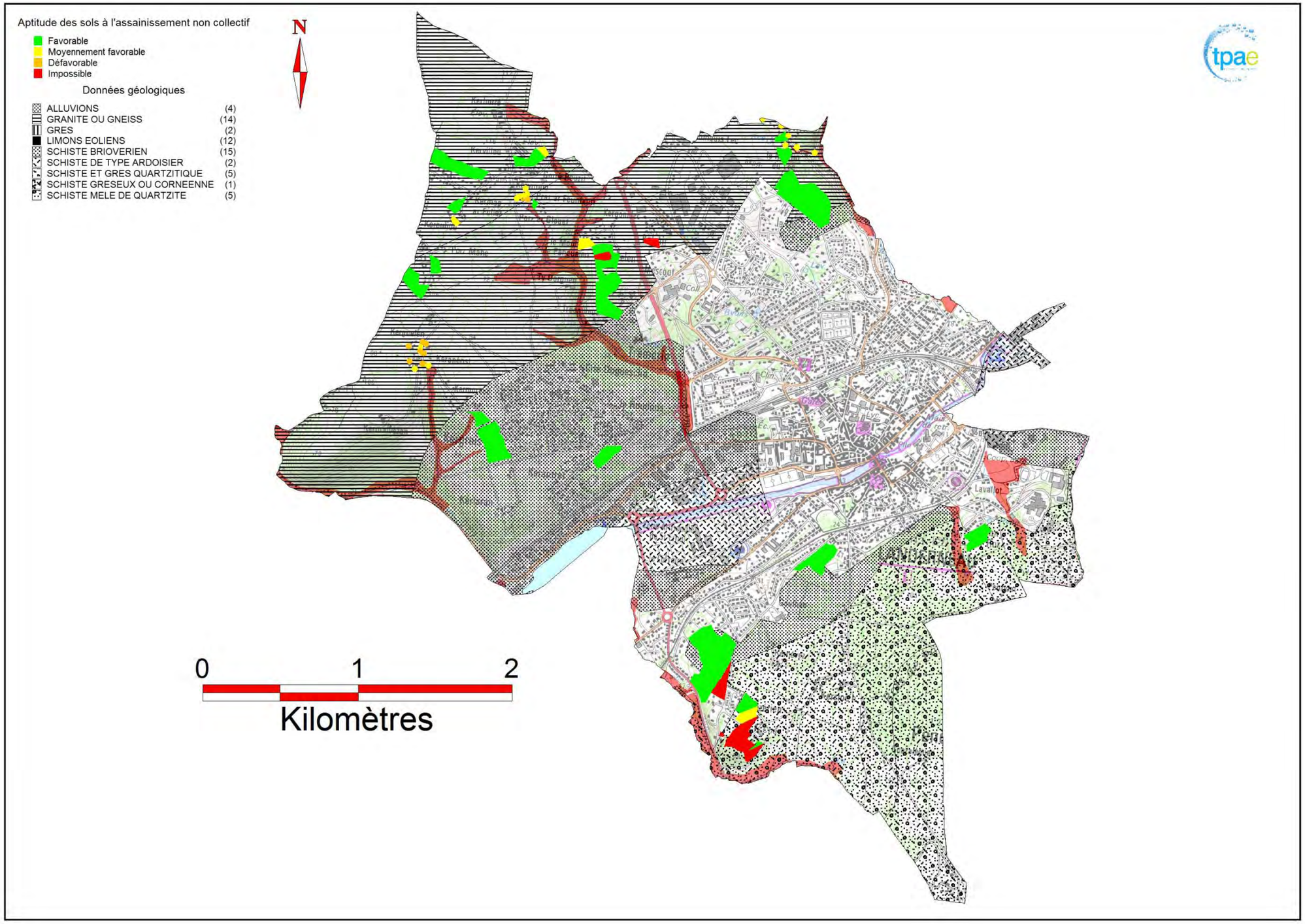


Figure 13 Carte de la géologie et de l'aptitude des sols sur le territoire communal de Landerneau

V) PRESENTATION DES SECTEURS ETUDIES

V-1. *Présentation générale*

Sept secteurs ont été étudiés. Leurs localisations figurent sur la carte de la page suivante et leurs principales caractéristiques sont reportées dans le tableau suivant :

Secteur d'étude	Destination	Surface zone étude (ha)	Nb d'habitations existantes	Nb établissements existants	Nb habitations en projet	Nb établissements en projet	Nb d'EH en situation future
ROUTE DE SAINT THONAN NORD	2AUH	7,2	-	-	180	-	257
ROUTE DE SAINT THONAN EST	2AUH	1,6	-	-	32	-	46
ALLEE DU CHEMIN DE FER	1Auh, Ut et Nt	1,8	-	-	25	1	45
TRAON BEUZIT	Uhc	0,7	-	-	17	-	24
KERVILIOU	Uhc	0,9	1	-	18	-	27
PRAT AR FEUNTEUN	Uhn	1,6	6	-	-	-	9
LE LECH	Uhc	4,5	16	-	27	-	61
TOTAL		18,3	23	-	299	1	469

Figure 16 : secteurs étudiés à Landerneau

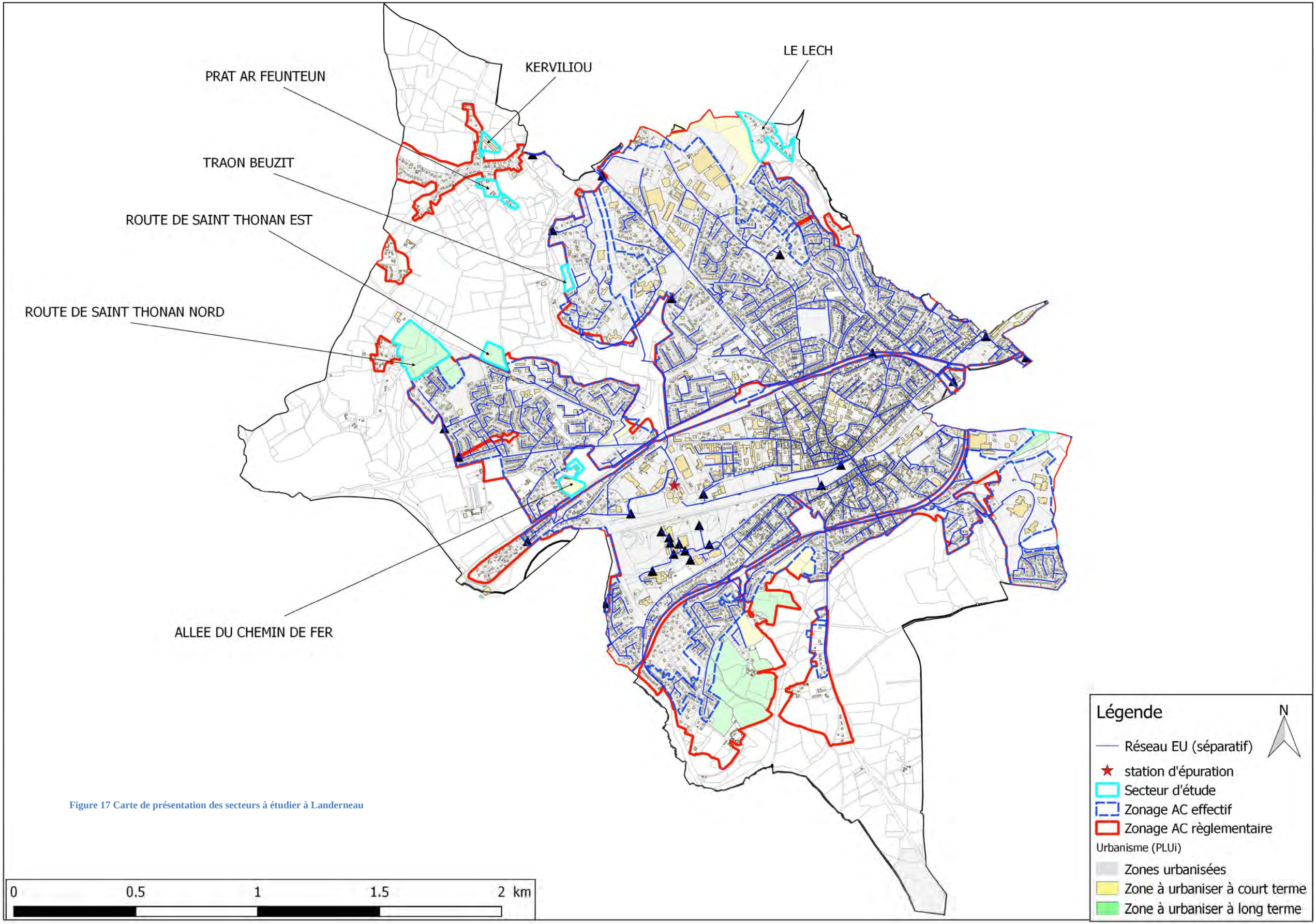


Figure 17 Carte de présentation des secteurs à étudier à Landerneau

V-2. *Le secteur de Route de Saint Thonan Nord*

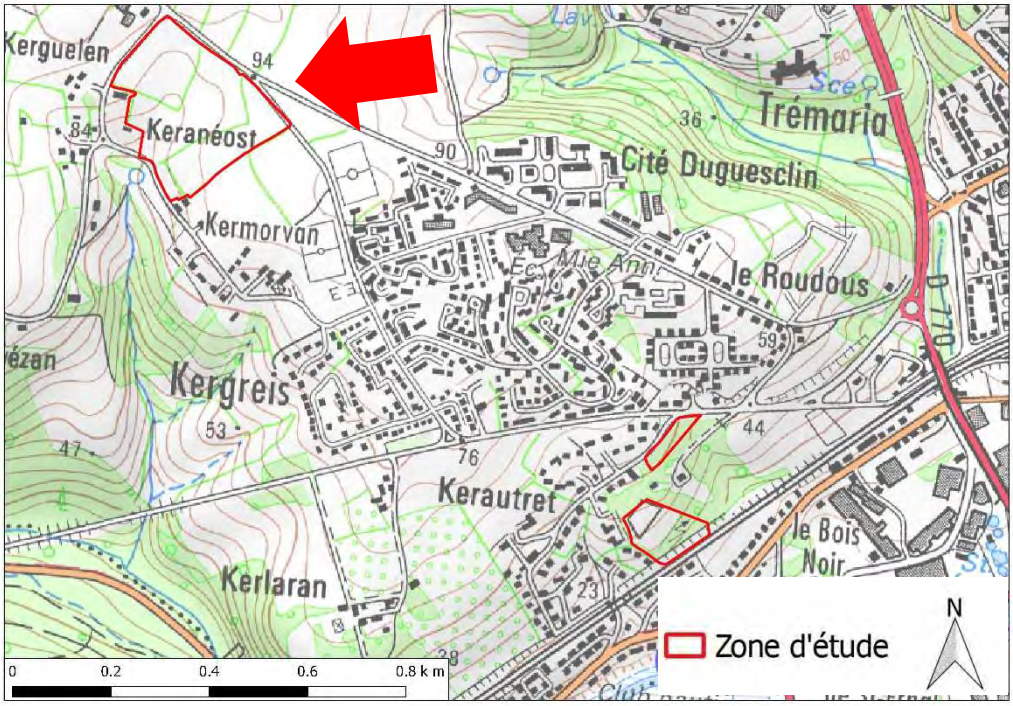


Figure 19 : situation géographique du secteur de Route de Saint Thonan nord

Le secteur de Route de Saint Thonan Nord est situé en bordure de la route de Saint Thonan, à l'entrée de Landerneau. D'une superficie de 7.2 ha en zone 2AUh, le secteur ne comprend actuellement pas d'habitation mais on pourrait y prévoir la construction de 180 nouvelles habitations.

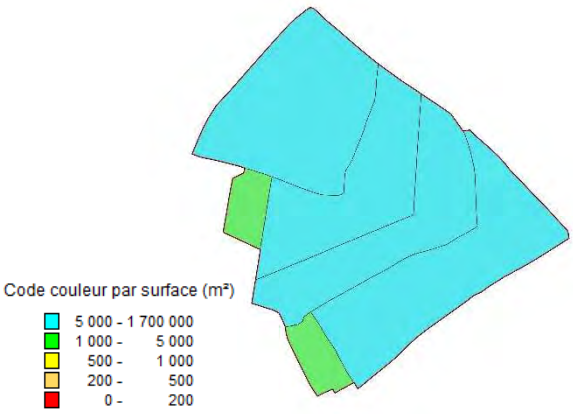


Figure 20 : Analyse des contraintes de surface

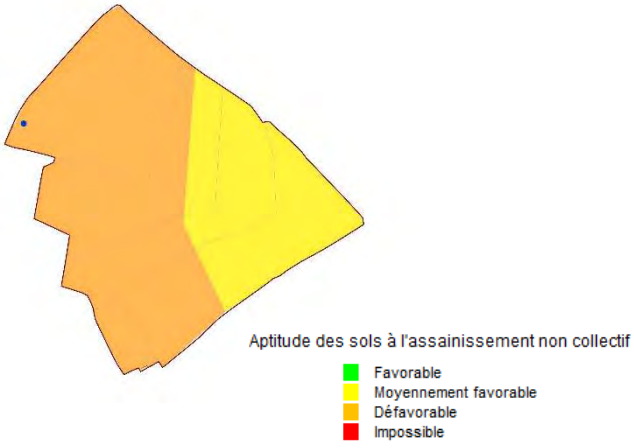


Figure 21 : Carte d'aptitude des sols

L'aptitude du sol est moyenne à médiocre. Les parcelles sont très grandes et sans construction, mais on prévoit des divisions par lots de 400 m², donc une surface limitée pour la mise en place de l'assainissement.

Deux scénarios ont été étudiés :

- D'une part, le scénario « assainissement non collectif » qui nécessite de créer 180 dispositifs.

- D'autre part, le scénario « assainissement collectif » : on prévoit de raccorder le réseau à celui existant. Cette solution nécessite de poser 910 mètres de conduites gravitaires, de créer un poste de relèvement et de poser 145 mètres de conduites de refoulement. Il est à noter que ce poste de relèvement servira aussi à raccorder le secteur de Kerguelen situé dans le périmètre du zonage actuel.

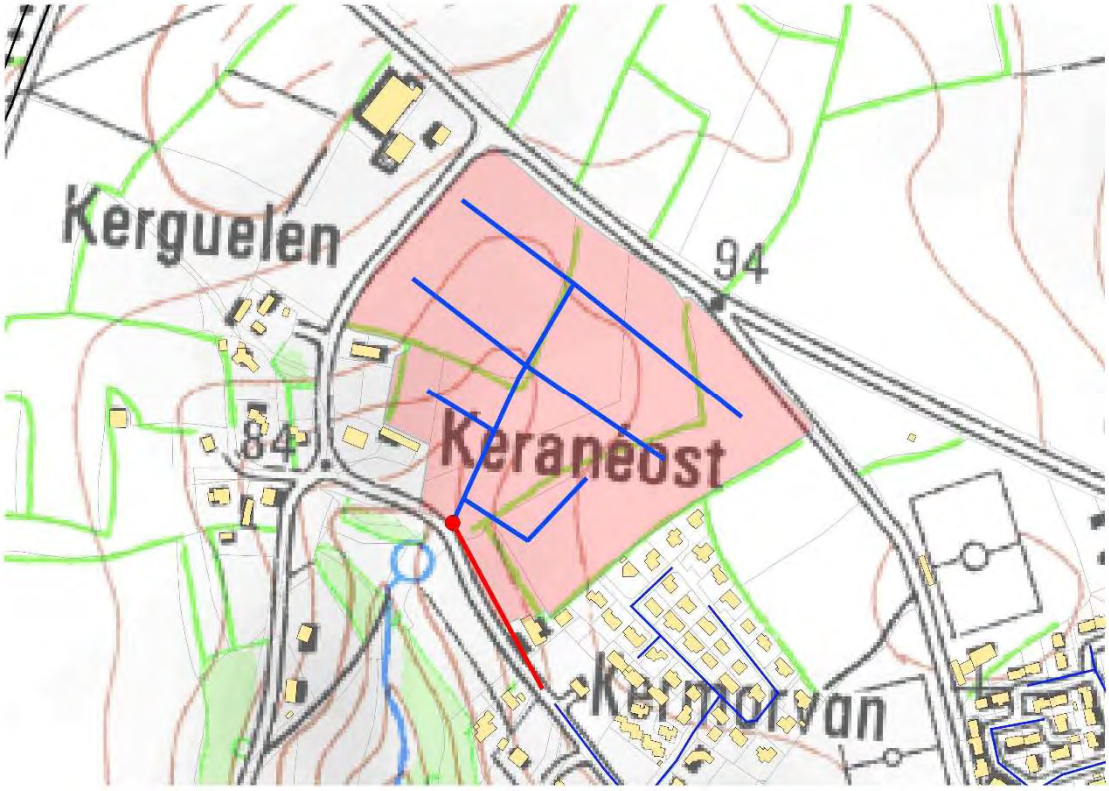


Figure 22 : raccordement du secteur de Route de Saint Thonan nord au futur réseau de collecte des eaux usées.

V-3. *Le secteur de Route de Saint Thonan Est*

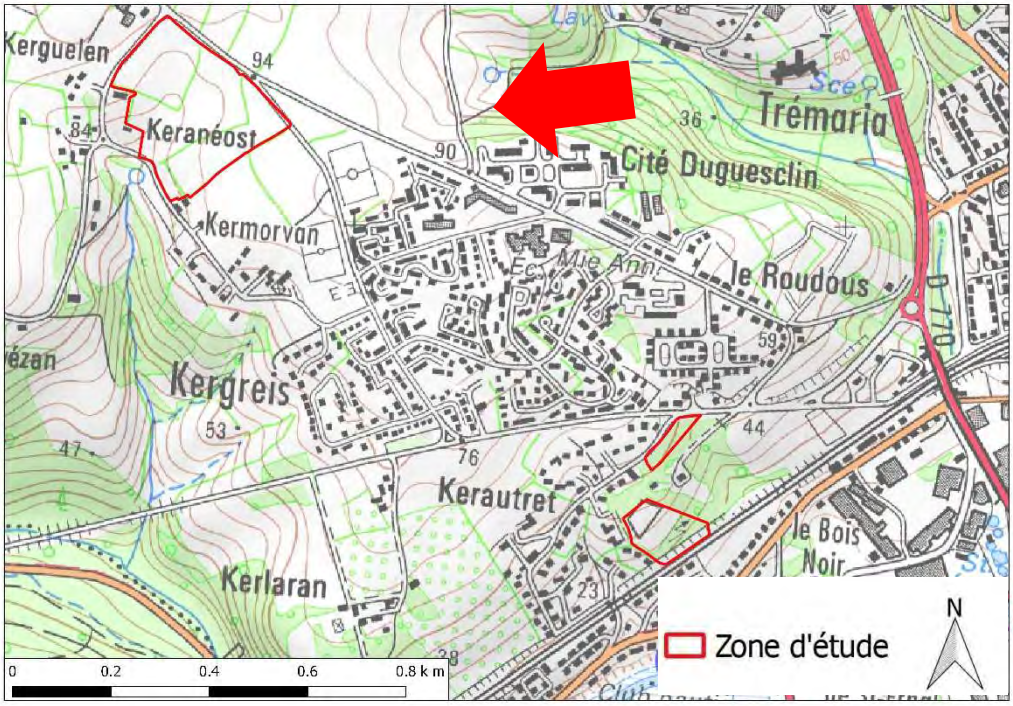


Figure 23 : situation géographique du secteur de Route de Saint Thonan Est

Le secteur de Route de Saint Thonan Est est situé en bordure de la route de Saint Thonan, à l'entrée de Landerneau. D'une superficie de 1.6 ha en zone 2AUh, le secteur ne comprend actuellement pas d'habitation mais on pourrait y prévoir la construction de 32 nouvelles habitations.

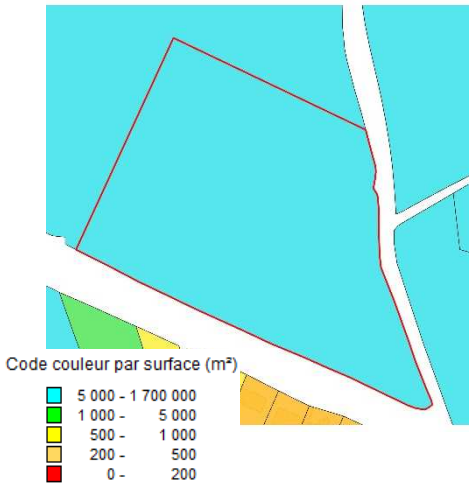


Figure 24 : Analyse des contraintes de surface

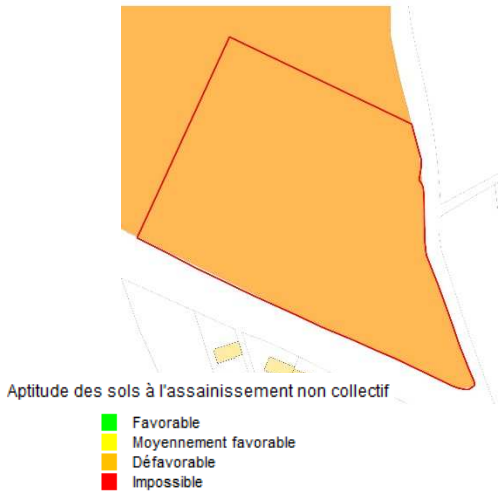


Figure 25 : Carte d'aptitude des sols

L'aptitude du sol est moyenne à médiocre. Les parcelles sont très grandes et sans construction, mais on prévoit des divisions par lots de 400 m², donc une surface limitée pour la mise en place de l'assainissement.

Deux scénarios ont été étudiés :

- D’une part, le scénario « assainissement non collectif » qui nécessite de créer 32 dispositifs.
- D’autre part, le scénario « assainissement collectif » : on prévoit de raccorder le réseau à celui existant. Cette solution nécessite de poser 195 mètres de conduites gravitaires, de créer un poste de relèvement et de poser 180 mètres de conduites de refoulement.

Figure 26 : raccordement du secteur de Route de Saint Thonan Est au futur réseau de collecte des eaux usées.

V-4. *Le secteur Allée du Chemin de Fer*

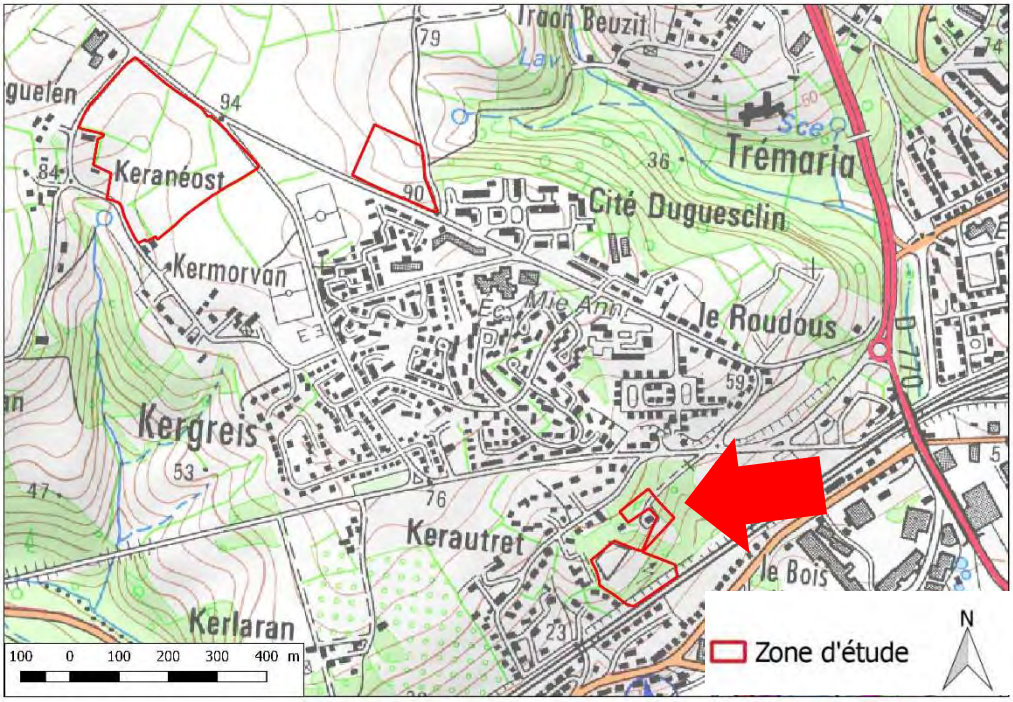


Figure 27 : situation géographique du secteur de l'Allée du Chemin de Fer

Le secteur de l'Allée du Chemin de Fer est situé en bordure de la voie ferrée. D'une superficie de 1.8 ha en zone 1AUh, Ut et Nt, le secteur ne comprend actuellement pas d'habitation mais on pourrait y prévoir la construction de 25 nouvelles habitations. En considérant un ratio de 20 EH/ha pour la zone Ut, l'activité touristique sur ce secteur génèrerait un flux de 9 EH.

Ce secteur est situé à proximité de l'estuaire de l'Elorn.

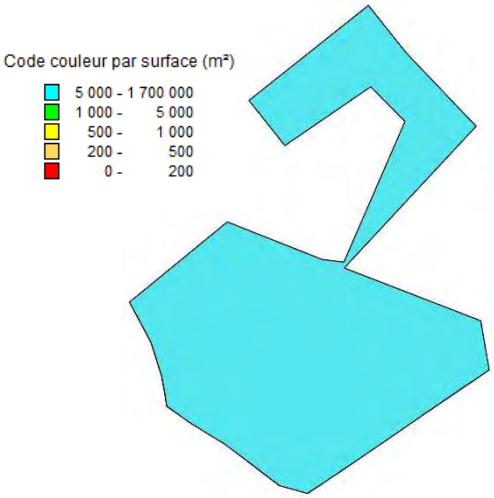


Figure 28 : Analyse des contraintes de surface

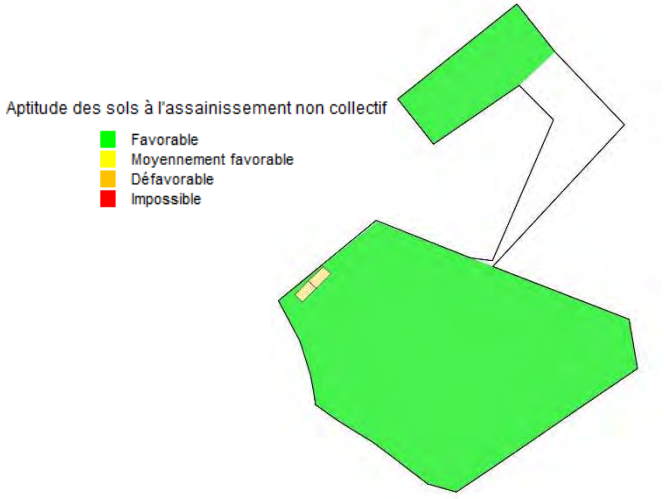


Figure 29 : Carte d'aptitude des sols

L'aptitude du sol est bonne. Les parcelles sont très grandes et sans construction, mais on prévoit des divisions par lots de 400 m², donc une surface limitée pour la mise en place de l'assainissement.

Deux scénarios ont été étudiés :

- D’une part, le scénario « assainissement non collectif » qui nécessite de créer 26 dispositifs.

- D’autre part, le scénario « assainissement collectif » : on prévoit de raccorder le réseau à celui existant. Cette solution nécessite de poser 420 mètres de conduites gravitaires.

Figure 30 : raccordement du secteur de l’Allée du Chemin de Fer au futur réseau de collecte des eaux usées

V-5. *Le secteur de Traon Beuzit*

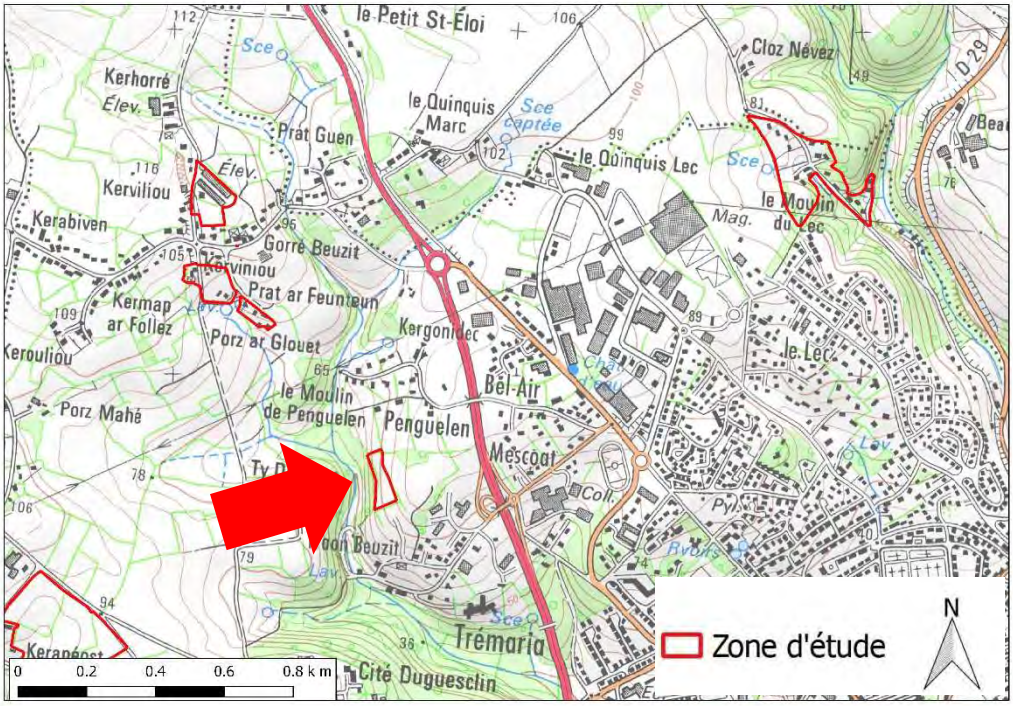


Figure 31 : situation géographique du secteur de Traon Beuzit

Le secteur de Traon Beuzit est situé en contrebas du nouveau lotissement de Penguelen. D'une superficie de 0.7 ha en zone Uhc, le secteur ne comprend actuellement pas d'habitation mais on pourrait y prévoir la construction de 17 nouvelles habitations.

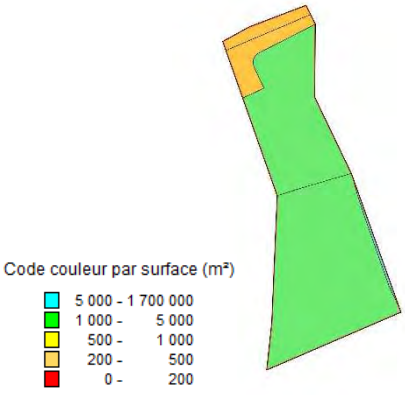


Figure 32 : Analyse des contraintes de surface

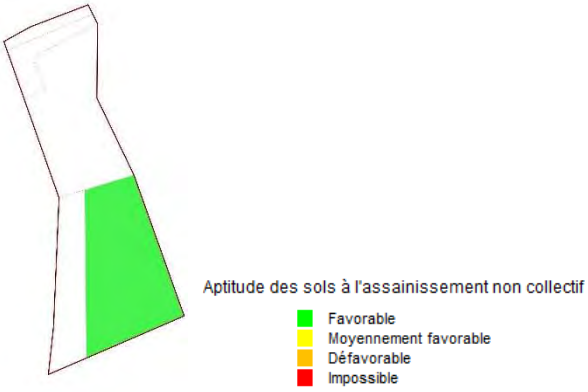


Figure 33 : Carte d'aptitude des sols

L'aptitude du sol est bonne. La parcelle est très grande et sans construction, mais on prévoit des divisions par lots de 400 m², donc une surface limitée pour la mise en place de l'assainissement.

Deux scénarios ont été étudiés :

- D’une part, le scénario « assainissement non collectif » qui nécessite de créer 17 dispositifs.

- D’autre part, le scénario « assainissement collectif » : on prévoit de raccorder le réseau à celui existant rue de Penn ar Prat. Cette solution nécessite de poser 195 mètres de conduites gravitaires.

Figure 34 : raccordement du secteur de Traon Beuzit au futur réseau de collecte des eaux usées

V-6. *Le secteur de Kerviliou*

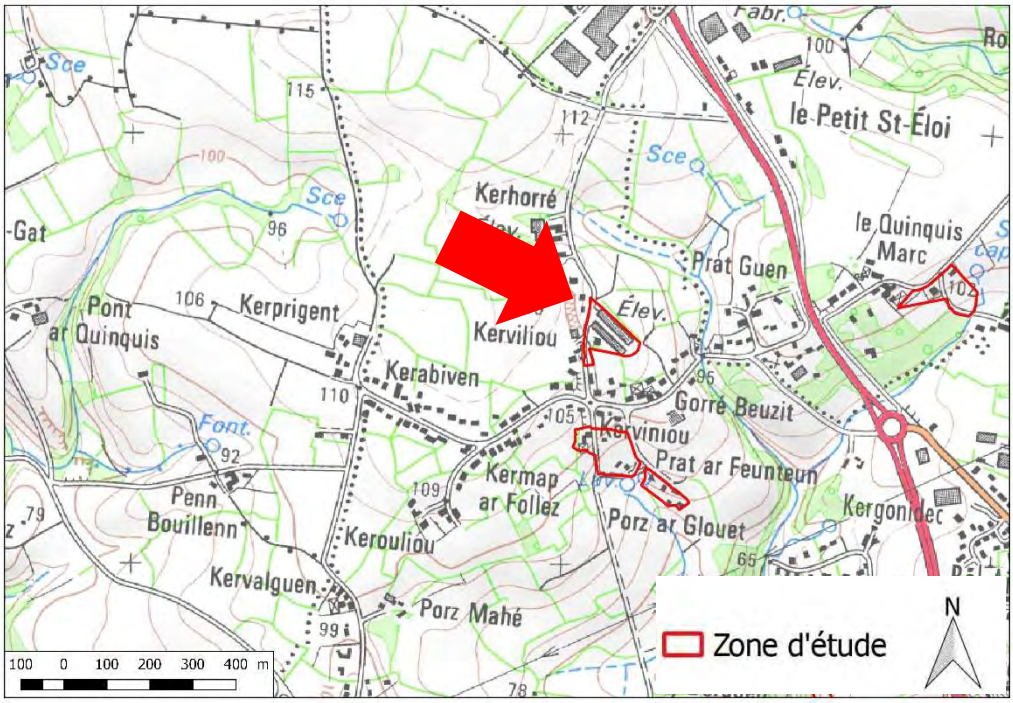


Figure 35 : situation géographique du secteur de Keriliou

Situé le long du chemin de Kerhorré, ce secteur en zone Uhc (surface : 0.9 hectares) est composé de bâtiments d'élevages et d'une habitation. On prévoit de démolir les bâtiments agricoles et de construire 18 nouveaux logements sur ce secteur.

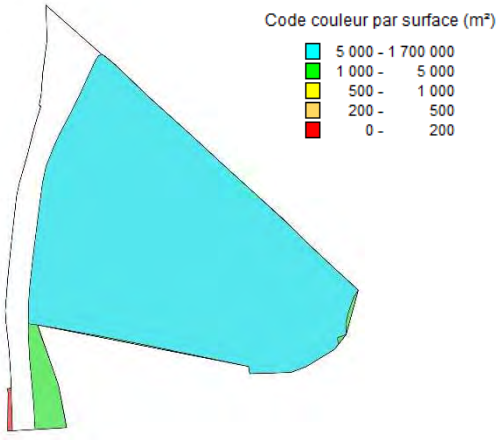


Figure 36 : Analyse des contraintes de surface

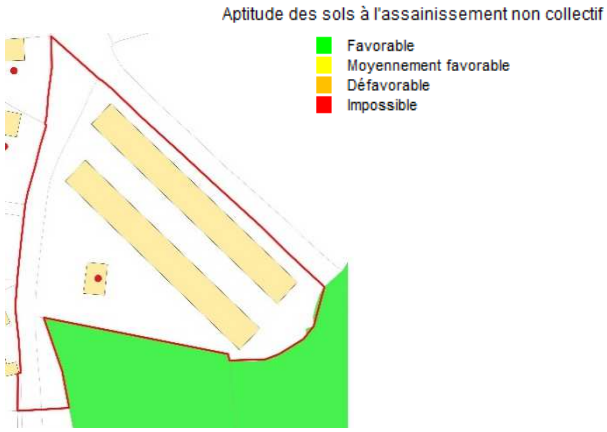


Figure 37 : Carte d'aptitude des sols

L'aptitude des sols est bonne et les parcelles de grandes tailles. On prévoit cependant des divisons par lots de 500 m².

Deux scénarios ont été étudiés :

- D'une part, le maintien de la zone en assainissement non collectif : on prévoit la réhabilitation d'un dispositif ANC et la création de 18 nouveaux dispositifs.

- D'autre part, le raccordement au futur réseau de collecte des eaux usées. Cette solution ne nécessite de poser 112 m de conduites gravitaires.

Figure 38 : raccordement de la zone de Kerviliou au futur réseau de collecte des eaux usées.

V-7. *Le secteur de Prat ar Feunteun*

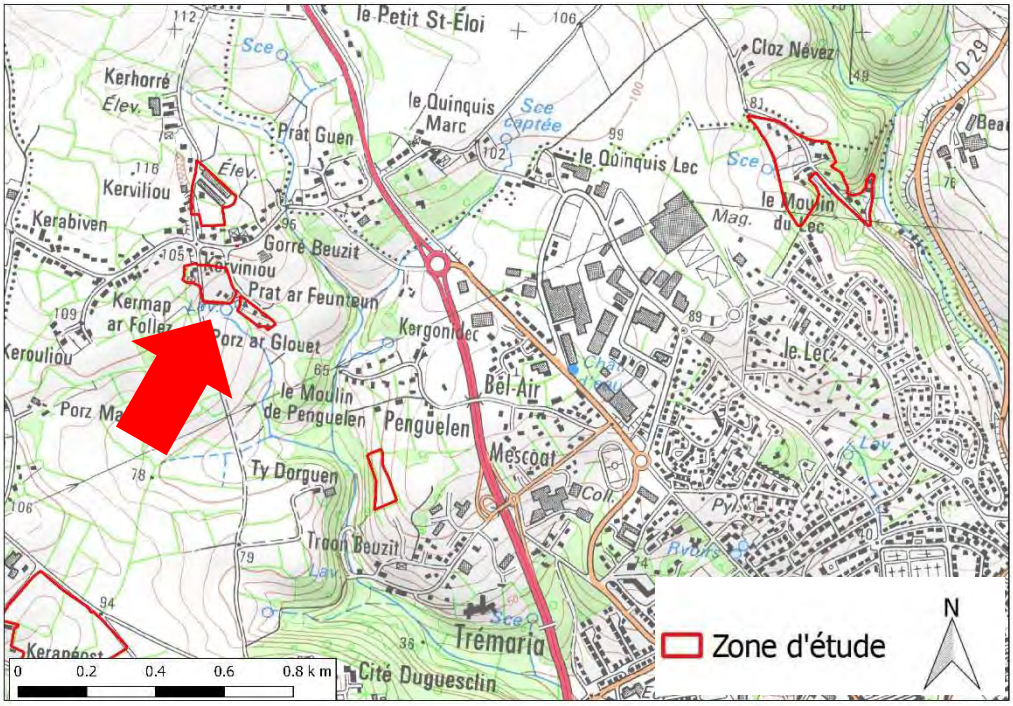


Figure 39 : situation géographique du secteur de Prat ar feunteun

Le secteur de Prat ar Feunteun est situé le long d'un chemin d'exploitation. Il composé de deux sous-secteurs. Classé en zone Uhn, le secteur comprend 6 habitations. On ne prévoit pas de construire de nouveau logement sur ce secteur.

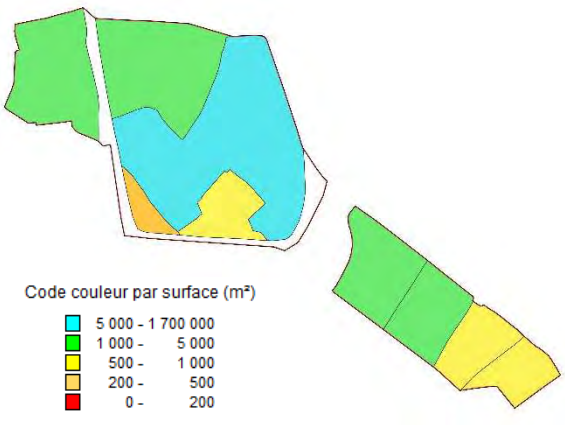


Figure 40 : Analyse des contraintes de surface

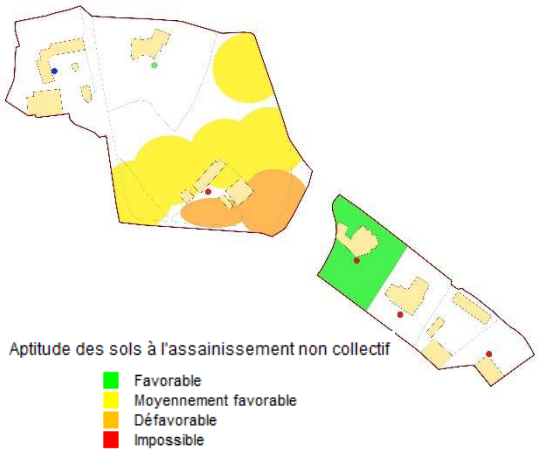


Figure 41 : Carte d'aptitude des sols

On prévoit de réhabiliter 5 dispositifs ANC, en tenant compte de l'aptitude moyenne à médiocre des sols, sur des surfaces relativement limitées.

Deux scénarios ont été étudiés :

- D'une part, le maintien de la zone en assainissement non collectif : on prévoit la réhabilitation de 5 dispositifs.

- D'autre part, le raccordement au futur réseau de collecte des eaux usées. Cette solution nécessite de poser 420 mètres de conduites gravitaires, de créer un poste de relèvement et de poser 290 mètres de conduites de refoulement.

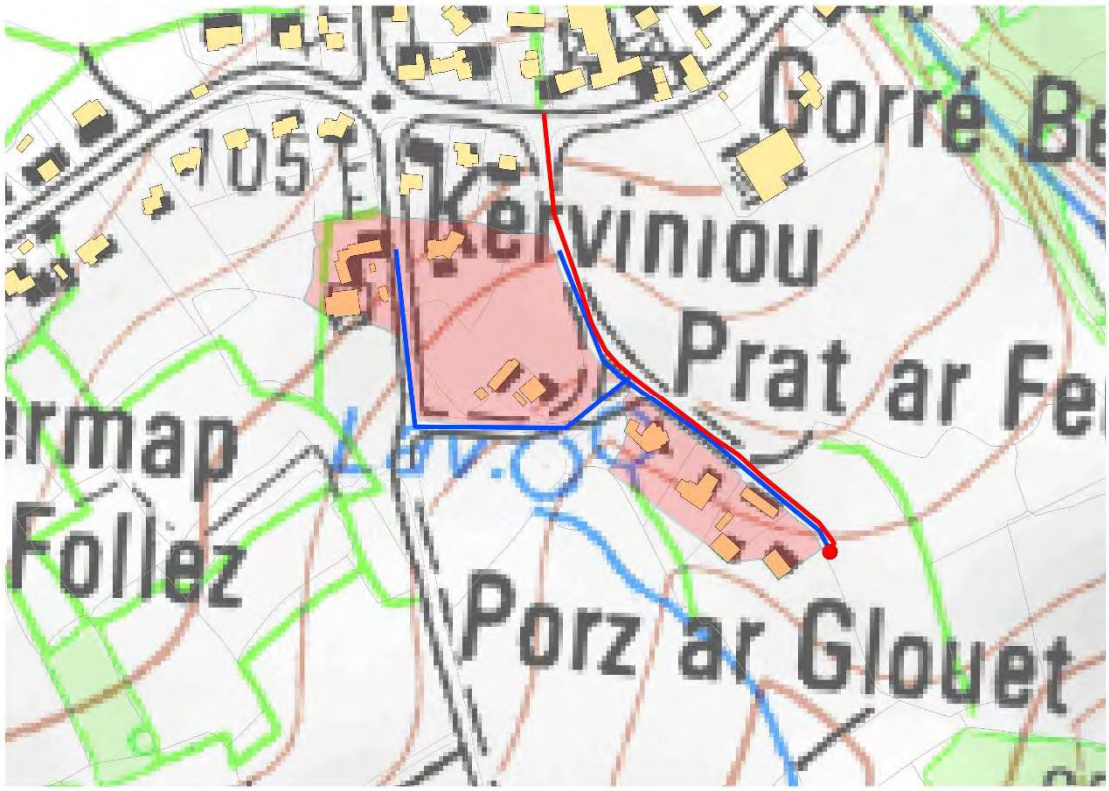


Figure 42 : raccordement de la zone de Prat Ar Feunteun au futur réseau de collecte des eaux usées.

V-1. *Le secteur du Lech*

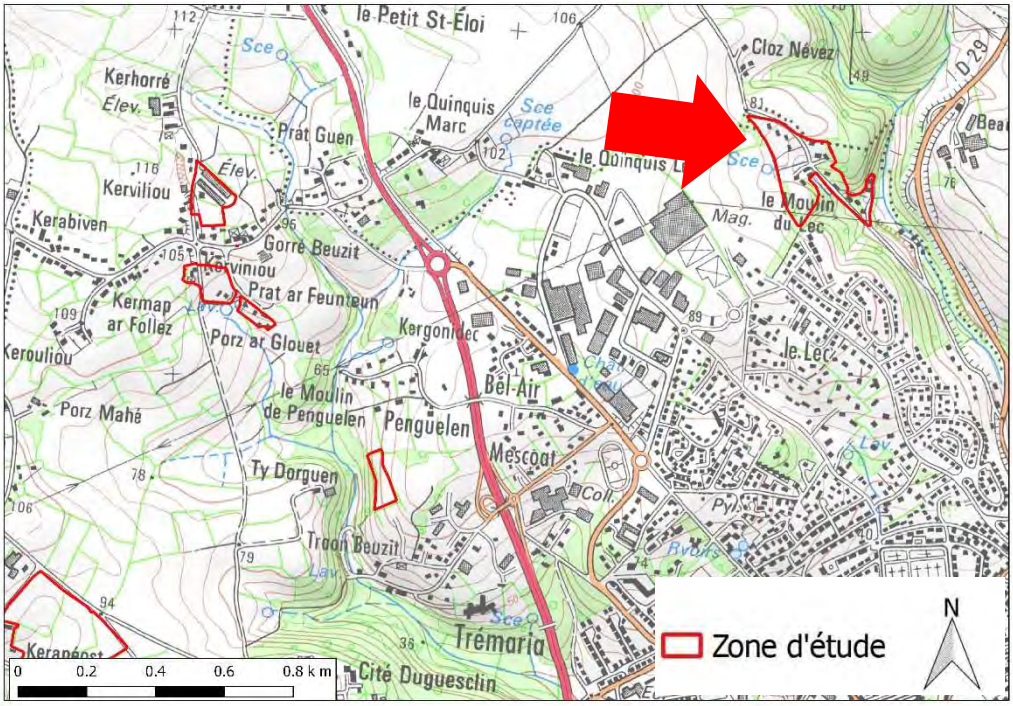


Figure 43 : situation géographique du secteur du Lech

Le secteur du Lech est situé au nord-ouest de la ville, près du centre Leclerc, en bordure de la limite de la commune de Plouédern. Ce secteur de 4.5 ha est en zone Uhc. On recense 16 habitations et on estime que 27 habitations pourraient être construites.

Ce secteur est traversé par un cours d'eau, affluent de l'Elorn.

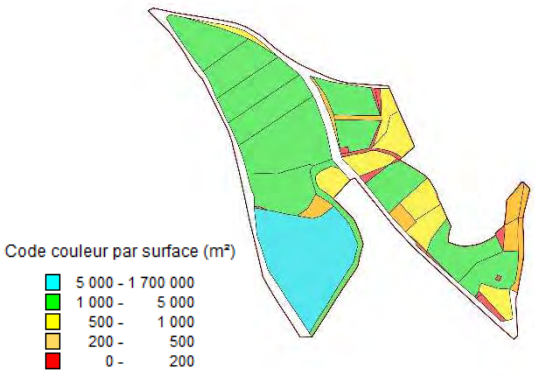


Figure 44 : Analyse des contraintes de surface

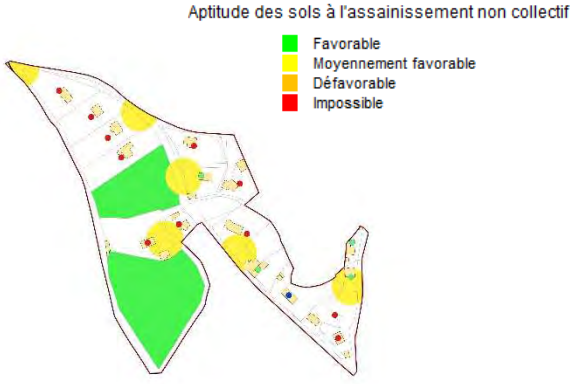


Figure 45 : Carte d'aptitude des sols

On estime qu'il faudra réhabiliter 12 dispositifs ANC et en construire 27 neufs. L'aptitude des sols est bonne à moyenne. Les parcelles sont globalement grandes, mais on prévoit des divisions par lots de 400 m² pour les nouvelles constructions.

Deux scénarios ont été étudiés :

- D'une part, le maintien de la zone en assainissement non collectif : on prévoit la création de 27 dispositifs ANC et la réhabilitation de 12 dispositifs.

- D'autre part, le raccordement au futur réseau de collecte des eaux usées. Cette solution nécessite de poser 555 mètres de conduites gravitaires, de créer un poste de relèvement et de poser 625 mètres de conduites de refoulement.

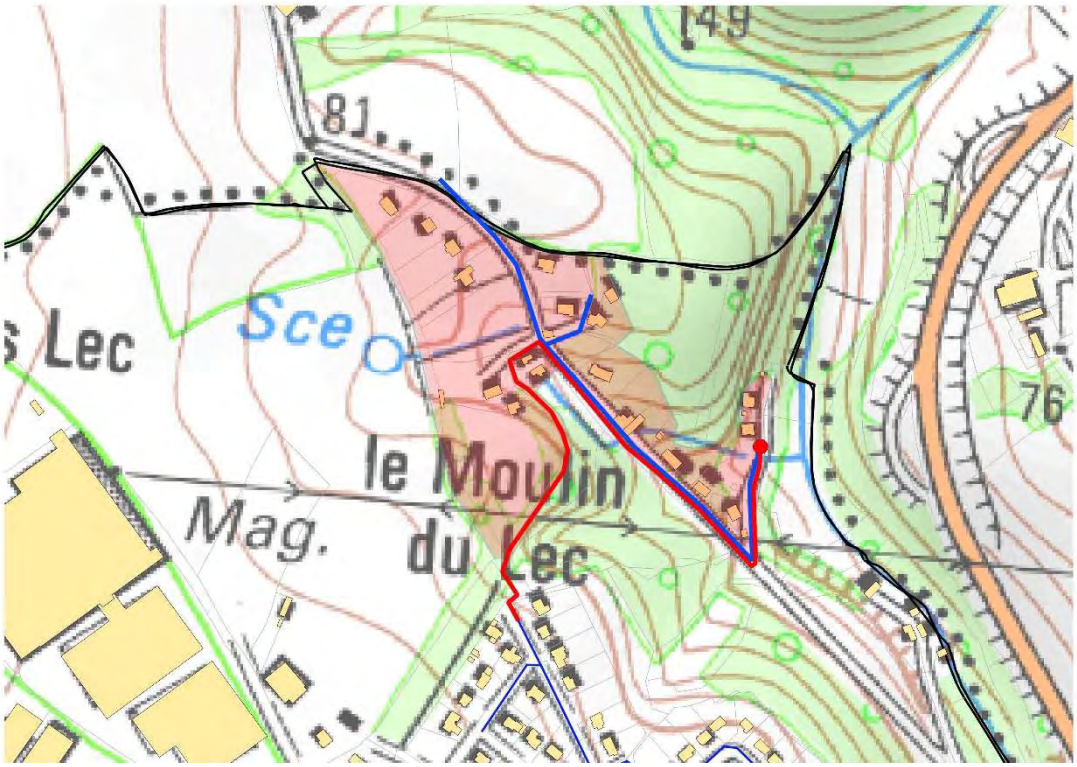


Figure 46 : : raccordement de la zone du Lech au futur réseau de collecte des eaux usées.

VI) ETUDE DES SCENARIOS : RESULTATS OBTENUS

VI-1. *Prise en compte des enjeux environnementaux et sanitaires*

Les secteurs situés en zone sensible sont les récences dans le tableau suivant :

Secteur en zone sensible
Le Lech
Allée du Chemin de Fer

Le raccordement de ces secteurs au réseau existant est privilégié sauf si le coût du raccordement est prohibitif.

VI-2. *Comparaison des couts des scénarios envisagés*

Les calculs des couts de chaque scénario ont été établi selon la méthodologie présentée dans les chapitres précédents. Le détail des calculs figure en annexe. Le tableau de la page suivante synthétise les résultats obtenus :

	CONSTRUCTION DU SCENARIO ASSAINISSEMENT NON COLLECTIF																
Secteur d'étude	Atptitude des sols				Contraintes			Nombre de dispositifs ANC …			Cout du scénario ANC						
	Bonne	Moyenne	Médiocre	Défavorable	Habitat 1 : dispersé 2 : moyennement dense 3 : dense	Pentes 1 : faible 2 : moyen 3 : fort 4 : impossible	Surface 1 : faible 2 : moyen 3 : fort 4 : impossible	… A réhabiliter	… A créer	Cout moyen du dispositif	Cout investissement (€ HT hors subventions)	Cout fonctionnement (€ HT/an)	Taxes (€)	Cout global sur 30 années (€ HT/an)	Cout global par habitation (€ HT/habitation)	Cout global par EH (€ HT/EH)
ROUTE DE SAINT THONAN NORD	0%	36%	64%	0%	2	2	3	-	180	11 334	2 040 100	65 250	-	133 253	740	518
ROUTE DE SAINT THONAN EST	0%	0%	100%	0%	2	2	3	-	32	13 320	426 240	16 800	-	31 008	969	679
ALLEE DU CHEMIN DE FER	100%	0%	0%	0%	2	2	3	-	26	7 820	203 320	1 950	-	8 727	336	195
TRAON BEUZIT	100%	0%	0%	0%	2	2	3	-	17	7 820	132 940	1 275	-	5 706	336	235
KERVILIOU	100%	0%	0%	0%	2	2	1	1	18	7 820	148 580	1 425	-	6 378	336	235
PRAT AR FEUNTEUN	60%	40%	0%	0%	2	2	1	5	-	8 120	40 600	375	-	1 728	288	202
LE LECH	72%	28%	0%	0%	2	2	2	12	27	-	318 980	2 925	-	13 558	315	221

	CONSTRUCTION DU SCENARIO ASSAINISSEMENT COLLECTIF								
Secteur d'étude	Technique			Coût					
	Longueur de réseau à créer (mètres)	Nombre de postes de relèvement	Distance moyenne entre branchements (mètres)	Cout investissement (€ HT hors subventions)	Cout fonctionnement (€ HT/an)	PAC (€)	Cout global sur 30 années (€ HT /an)	Cout global par habitation (€ HT/an/hab.)	Cout global par EH (€ HT/an/EH.)
ROUTE DE SAINT THONAN NORD	1 055	1	6	312 170	10 999	540 000	21 404	119	83
ROUTE DE SAINT THONAN EST	374	1	12	103 880	9 021	96 000	12 483	390	273
ALLEE DU CHEMIN DE FER	421	-	16	66 674	836	75 000	3 059	118	68
TRAON BEUZIT	195	-	11	35 086	413	51 000	1 583	93	65
KERVILIOU	112	-	6	27 984	286	55 500	1 219	64	45
PRAT AR FEUNTEUN	710	1	118	112 360	9 410	9 000	13 155	2 192	1 535
LE LECH	1 180	1	27	193 397	10 384	105 000	16 831	391	274

Figure 47 : estimation des coûts de mise en œuvre des scénarios étudiés sur chaque secteur. Comparaison des couts.

VI-3. *Premières conclusions*

D’un point de vue uniquement financier, les secteurs devraient être classés de la façon suivante :

Secteur d'étude	Scénario proposé	Nb d'EH raccordés
ROUTE DE SAINT THONAN NORD	AC	257
ROUTE DE SAINT THONAN EST	AC	46
ALLEE DU CHEMIN DE FER	AC	45
TRAON BEUZIT	AC	24
KERVILIOU	AC	27
PRAT AR FEUNTEUN	ANC	-
LE LECH	ANC	-
TOTAL		399

Figure 48 : scénarios financièrement favorables à l’assainissement collectif (AC) ou non collectif (ANC)

VI-4. *Les autres paramètres à prendre en compte*

On ne peut pas s'arrêter au coût des dispositifs pour faire le choix des filières à mettre en œuvre ; d'autres paramètres doivent être pris en compte.

En effet, chaque scénario a un impact différent sur l'environnement, nécessite une organisation à mettre en place, …

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

SYSTEME D'ASSAINISSEMENT	AVANTAGES	INCONVENIENTS	
Assainissement autonome	• Traitement de la pollution « à la source » • Pas d'envoi direct d'eaux traitées dans le milieu hydraulique superficiel • Pas de risque de pollution pendant son transport • Disponibilité de charge organique pour d'autres abonnés (industriels, particuliers, … au niveau de la station d'épuration	Particulier	• Nécessite une superficie minimum de terrain qui devient inutilisable • Nécessite un sol apte à l'assainissement non collectif • Entretien à prévoir • Attractivité des terrains moindres
		Collectivité	• Contraintes liées au SPANC
Assainissement collectif (raccordement sur la station existante)	• **Meilleure attractivité des terrains pour les particuliers** • Performance de l'installation facile à contrôler : impact positif pour l'environnement. • Maîtrise de la gestion de l'installation plus facile • **Apport de nouvelles recettes pour la nouvelle station d'épuration.**		• Risque de pollution lié au transfert des effluents • Concentration des effluents traités en un point géographique • Possibles apparitions d'odeurs
		Particulier	• Paiement du service
		Collectivité	• Surproduction de boues à gérer

Figure 49 : tableau des inconvénients et des avantages inhérents à chaque système d'assainissement

D'un point de vue environnemental, le choix de l'assainissement non collectif sur des zones éloignées des rivières, sans enjeu environnemental se justifie pleinement. Ce qui est le cas pour le secteur de Prat Ar Feunteun.

Du fait de la présence d'une zone sensible, des contraintes de surface et de pente présentes sur le secteur du Lech, on propose de raccorder ce secteur au réseau existant à proximité. De plus, le poste de relèvement nécessaire pour raccorder ce secteur pourra être utilisé pour le raccordement du secteur à urbaniser du Quinquis Lech, situé dans le zonage règlementaire.

VI-5. *Proposition de zonage*

On propose que tous les secteurs étudiés passent en zonage « assainissement collectif » sauf le secteur de Prat ar Feunteun.

Les parcelles non construites en zone A ou N sont exclues du zonage d'assainissement collectif réglementaire.

VI-6. *Justifications du zonage proposé*

On propose la régularisation du zonage effectif en zonage réglementaire.
Le zonage proposé se justifie d'un point de vue environnemental et financier, et prend en compte les contraintes supplémentaires.

VI-7. *Compatibilité entre le zonage et la capacité de la future station d'épuration*

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

COMMUNE	**Origine des pollutions**	**Charge organique**	
PLOUEDERN	Effluents domestiques actuels provenant de PLOUEDERN *(1034 branchements raccordés)*	**1 758 EH**	**2 453 EH**
	Effluents domestiques liés à la densification dans le zonage réglementaire de PLOUEDERN	**666 EH**	
	Effluents domestiques liés à l'extension de zonage proposé pour PLOUEDERN	**29 EH**	
PENCRAN	Effluents domestiques actuels provenant de PENCRAN *(668 branchements raccordés)*	**1 272 EH**	**2 099 EH**
	Effluents domestiques liés à la densification dans le zonage réglementaire de PENCRAN	**344 EH**	
	Effluents domestiques liés à l'extension de zonage proposé pour PENCRAN	**483 EH**	
DIRINON	Effluents domestiques actuels provenant de DIRINON *(secteur de Kerliézec, 134 branchements sans densification possible)*	**228 EH**	**228 EH**
PLOUDANIEL (valeur estimée)	Effluents domestiques actuels de PLOUDANIEL *(secteur de Mescoden et Penfrat-Hors CCPLD-56m3/j en 2015 d'après le schéma directeur de Landerneau*)	**389 EH**	**2 722 EH**
	Effluents domestiques liés à la densification dans la zone collectée de Ploudaniel (source : étude SAFEGE 2006 p. 56)	**2 333 EH**	

LANDERNEAU	Effluents domestiques actuels de LANDERNEAU	24 700 EH (charge max. mesurée entrée STEP) - 1758 (Plouédern) - 1272 (Pencran) - 228 (Dirinon) - 389 (Ploudaniel) = **21 053 EH**	**23 371 EH**
	Effluents domestiques liés à la densification dans le zonage réglementaire de LANDERNEAU	**2 318 EH**	
Charge de pollution finale hors proposition de zonage		**30 873 EH**	
Proposition de zonage	Route de Saint Thonan Nord	**257 EH**	**460 EH**
	Route de Saint Thonan Est	**46 EH**	
	Allée du Chemin de Fer	**45 EH**	
	Traon Beuzit	**24 EH**	
	Kerviliou	**27 EH**	
	Le Lech	**61 EH**	
Charge de pollution reçue par la station d'épuration avec proposition de zonage		**31 333 EH**	

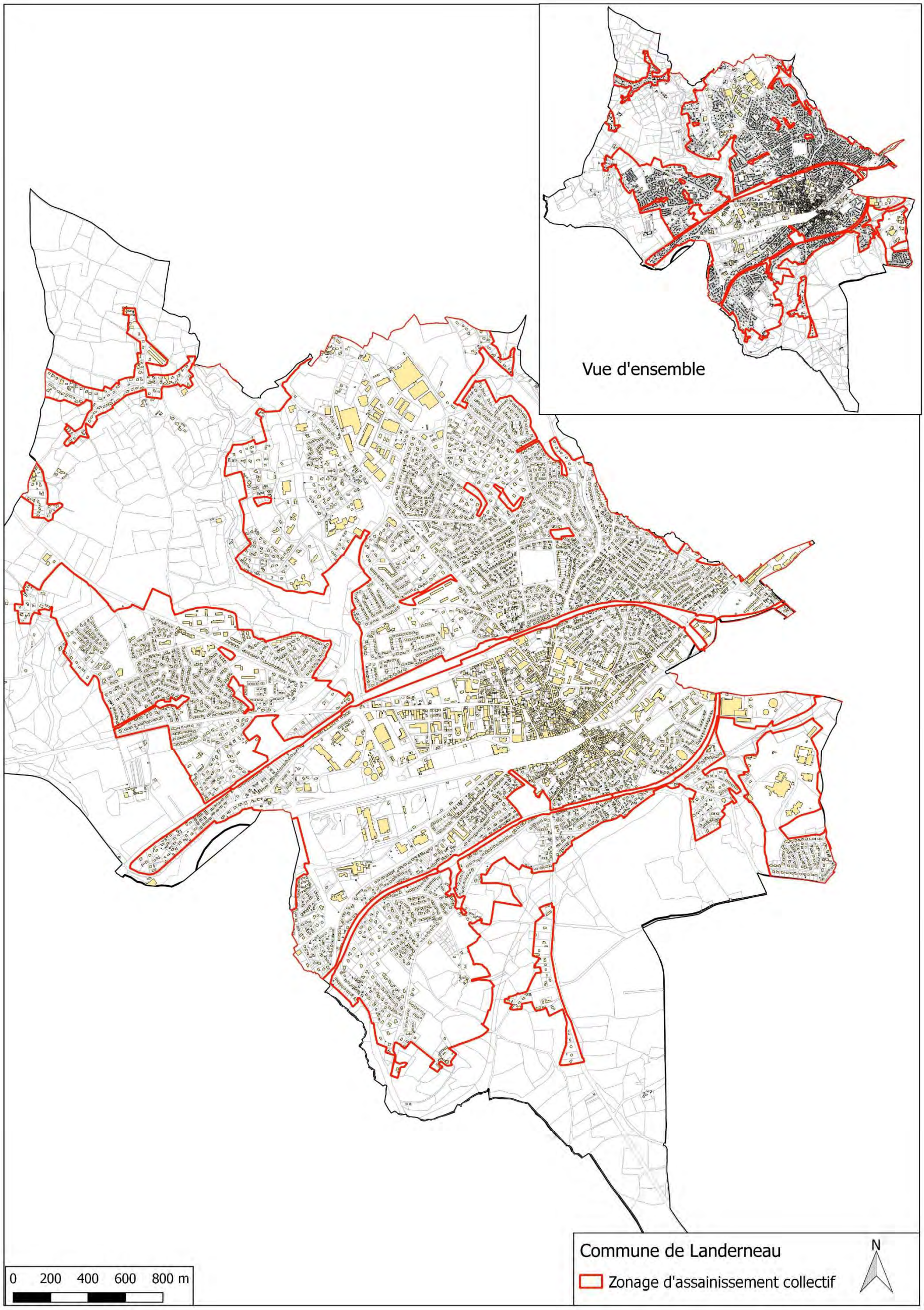
Figure 50 : flux de pollution à traiter par la station d'épuration en tenant compte du zonage proposé.

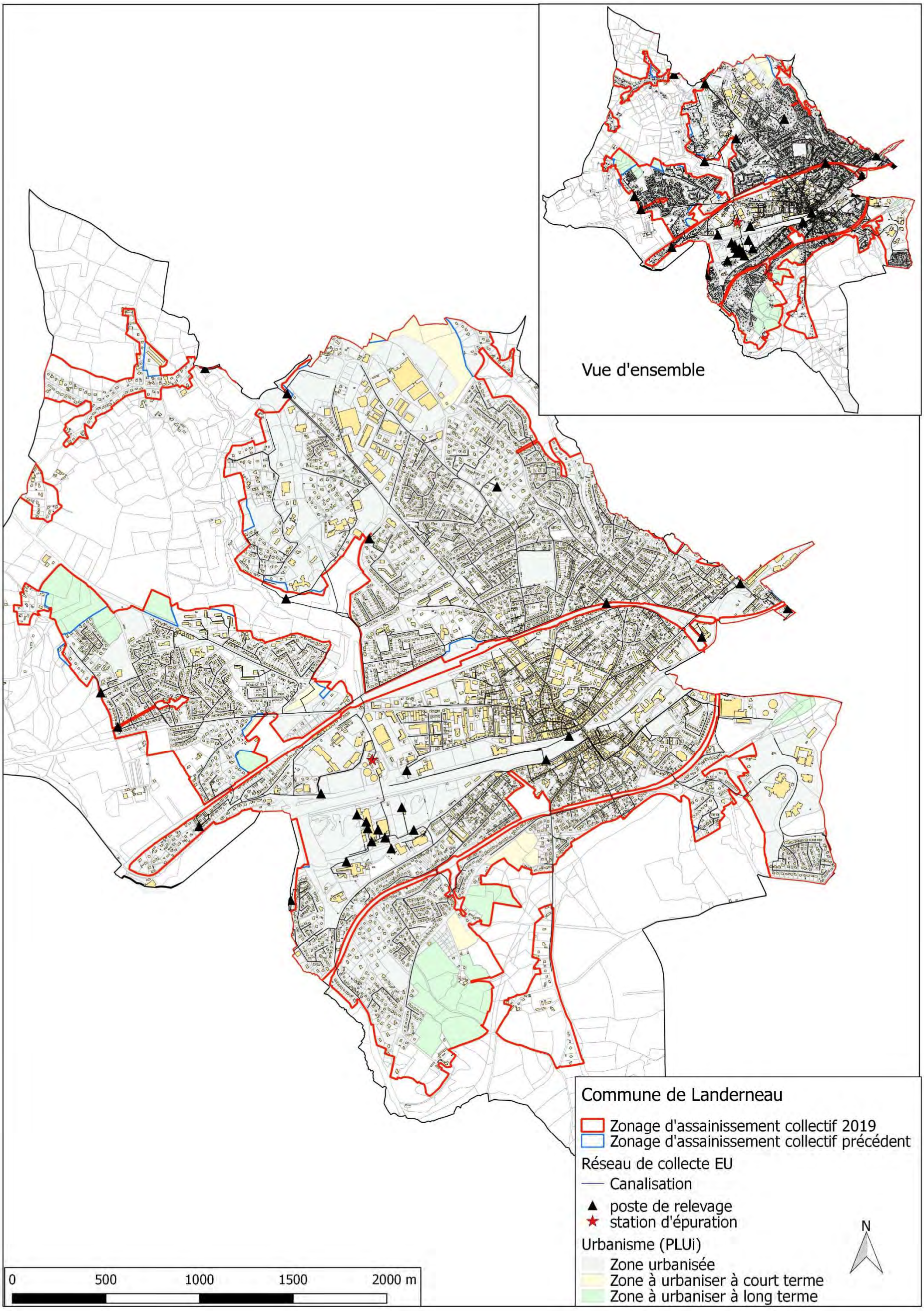
On voit que la station d'épuration, dimensionnée pour 34 000 EH est capable de traiter les effluents actuels et futurs pour la nouvelle proposition de zonage d'assainissement.

D'un point de vue hydraulique, la station recevra un supplément de 6 633 EH x 150 L/EH/j = 995 m3/j, soit un volume total de 6 700 + 995 = 7 695 m3/j par temps de pluie et période de nappe haute, compatible avec la capacité de 13 910 m3/j de la station.

➔ **La capacité de la station d'épuration actuelle est compatible avec le zonage proposé.**

VII) CARTES DE ZONAGE ET SCENARIOS


Vue d'ensemble
0 200 400 600 800 m
Commune de Landerneau
Zonage d'assainissement collectif
N


Vue d'ensemble
Commune de Landerneau
Zonage d'assainissement collectif 2019
Zonage d'assainissement collectif précédent
Réseau de collecte EU
Canalisation
poste de relevage
station d'épuration
Urbanisme (PLUi)
Zone urbanisée
Zone à urbaniser à court terme
Zone à urbaniser à long terme
N
0
500
1000
1500
2000 m

Commune	LANDERNEAU	ROUTE DE SAINT THONAN NORD			
Destination du secteur		2AUH			
Nombre d'habitations existantes	0	Nombre d'établissements existants	0	total	0
Nombre d'habitations en projet	180	Nombre d'établissements en projet	0	total	180

SCENARIO ASSAINISSEMENT NON COLLECTIF

Section	Désignation	Unité	Cout unitaire	Nb	Cout total
Investissements	Fosse toutes eaux et tranchées d'épandage	Dispositif	8 000,00 €		- €
	Fosse toutes eaux et tranchées d'épandage surdimensionnées	Dispositif	8 000,00 €		- €
	fosse toutes eaux et filtre à sable vertical non drainé	Dispositif	7 500,00 €	65	487 500,00 €
	Fosse toutes eaux et tertre	Dispositif	13 000,00 €		- €
	Microstations	Dispositif	13 000,00 €	115	1 495 000,00 €
	Station d'épuration	EH	30 000,00 €		- €
	Etudes de sol	Etude	320,00 €	180	57 600,00 €
				Cout total	**2 040 100,00 €**
Fonctionnement	Désignation	Unité	Cout unitaire annuel	Nb	Cout annuel
	Fosse toutes eaux et tranchées d'épandage surdimensionnées	Dispositif	50,00 €	0	- €
	fosse toutes eaux et filtre à sable vertical non drainé	Dispositif	50,00 €	65	3 250,00 €
	Fosse toutes eaux et tertre	Dispositif	50,00 €	0	- €
	Microstations	Dispositif	500,00 €	115	57 500,00 €
	Station d'épuration	Dispositif	- €	0	- €
	Cout SPANC	Dispositif	25,00 €	180	4 500,00 €
				Cout total annuel	**65 250,00 €**

SCENARIO ASSAINISSEMENT COLLECTIF

Section	Désignation	Unité	Cout unitaire	Nb	Cout total
Investissements	Réseau gravitaire DN 200 sous voirie départementale, amorces comprises	Mètre linéaire	140,00 €		- €
	Réseau gravitaire DN 200 sous voirie communale, amorces comprises	Mètre linéaire	130,00 €		- €
	Réseau gravitaire DN 200 hors voirie amorces comprises	Mètre linéaire	100,00 €	910	91 000,00 €
	Réseau de refoulement DN80 sous voirie communale	Mètre linéaire	100,00 €	145	14 500,00 €
	Réseau de refoulement DN80 dans une tranchée commune	Mètre linéaire	40,00 €		- €
	Poste de relèvement 1-50 EH	Unité	35 000,00 €		- €
	Poste de refoulement 50-200 EH	Unité	45 000,00 €	1	45 000,00 €
	Branchement sur construction neuve (yc siphon travaux internes)	Forfait	800,00 €	180	144 000,00 €
	Branchement sur construction existante (yc siphon + participation + travaux internes)	Forfait	800,00 €		- €
	Station d'épuration	Nb EH			- €
	Autre	Forfait	- €		- €
	Autre	Forfait	- €		- €
				Sous total	294 500,00 €
	Maîtrise d'œuvre	%	6%		17 670,00 €
				Cout total	**312 170,00 €**
Taxes raccordement	Désignation	Unité	Cout unitaire annuel	Nb	Cout annuel
	Participation au financement de l'assainissement collectif (PAC) pour immeuble neuf (construction postérieure à la réalisation du réseau)	Forfait	3 000,00 €	180	540 000,00 €
	Participation au financement de l'assainissement collectif (PAC). Immeuble préexistant à la construction du réseau	Forfait	1 500,00 €	0	- €
	Participation au financement de l'assainissement collectif (PAC). Extension ou réaménagement générant une augmentation du volume du rejet d'eaux usées	Forfait	500,00 €		- €
	Participation au financement de l'assainissement collectif (PAC) . Appartement supplémentaire	Forfait	500,00 €		- €
	Participation au financement de l'assainissement collectif (PAC). Immeuble supplémentaire (cas d'un permis avec un seul raccordement et un seul gestionnaire)	Forfait	500,00 €		- €
				Cout total	**540 000,00 €**
Fonctionnement	Désignation	Unité	Cout unitaire annuel	Nb	Cout annuel
	Exploitation Réseau gravitaire DN 200 sous voirie départementale, amorces comprises	Mètre linéaire	1,00 €	0	- €
	Exploitation Réseau gravitaire DN 200 sous voirie communale, amorces comprises	Mètre linéaire	1,00 €	0	- €
	Exploitation Réseau gravitaire DN 200 hors voirie amorces comprises	Mètre linéaire	1,00 €	910	910,00 €
	Exploitation Réseau de refoulement DN80 sous voirie communale	Mètre linéaire	1,00 €	145	145,00 €
	Exploitation Réseau de refoulement DN80 dans une tranchée commune	Mètre linéaire	1,00 €	0	- €
	Exploitation Poste de relèvement 1-50 EH	Unité	8 000,00 €	0	- €
	Exploitation Poste de refoulement 50-200 EH	Unité	8 000,00 €	1	8 000,00 €
	Exploitation Branchement sur construction neuve	Branchement	- €	180	- €
	Exploitation Branchement sur construction existante	Branchement	- €	0	- €
	ExploitationStation d'épuration	EH	50,00 €		- €
	Autre	Forfait	- €		- €
	Autre	Forfait	- €		- €
	Amortissement réseaux (yc postes de relèvement)	Forfait	1 943,57 €	1	1 943,57 €
	Amortissement station d'épuration	Forfait	- €		- €
				Cout total annuel	**10 998,57 €**

Urbanisation

- Zone étude
- Zone urbanisée
- Zone urbanisation rapide
- zone urbanisation différée

7,21 hectares

Etat de l'ANC

- Sol défavorable à l'ANC
- Sol médiocre à l'ANC
- Sol moyennement favorable à l'ANC
- Dispositif ANC conforme
- Dispositif non conforme
- Dispositf ANC inconnu
- Sondage réalisé

Cout investissement 2 040 100,00 €
Cout fonctionnement 65 250,00 € par an

Projet de création du réseau d'assainissement

- Poste de relèvement
- Station d'épuration
- Réseau refoulement
- Réseau gravitaire

Cout investissement 312 170,00 €
Cout fonctionnement 10 998,57 €
Taxes 540 000,00 €

0 dispositifs ANC recensés par le SPANC avec :	0	ANC conformes soit	#DIV/0!
	0	ANC non conformes soit	#DIV/0!
	0	ANC non identifiés	

Estimation du nb de dispositifs ANC à réhabiliter	0
Estimation du nb de dispositifs ANC à créer	180
Total dispositifs à construire	180

Type de sol	Favorable	Moyen	Médiocre	Défavorable	total
Part	0%	36%	64%	0%	100%
Nb dispositifs (hors établissements) concernés	-	65	115	-	180

Autres contraintes particulières :

	Actuels	Projet	Futur	
Nombre d'habitations actuelles	0	180	180	habitations
Nombre d'habitants par logement	2,1	2,1	2,1	itants / logement
Nombre d'habitants	0	378	378	habitants
Flux d'EH par habitant	0,68	0,68	0,68	EH/habitant
Flux d'EH lié aux habitants actuels	0	257,04	**257,04**	EH

	Actuels	Projet	Futur	
Nombre d'établissements	0	0	0	tablissements
Flux d'EH	0	0	0	EH

	Actuels	Projet	Futur		
Flux total d'EH	0	257,04	**257,04**	EH	

Commentaires

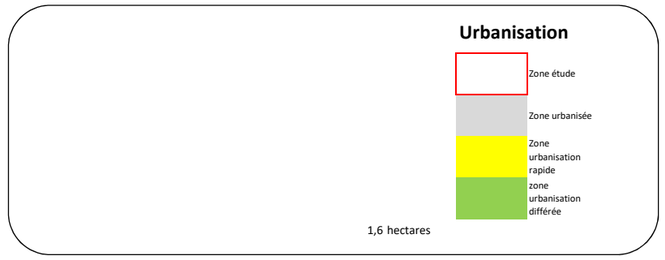
Commune	LANDERNEAU	ROUTE DE SAINT THONAN EST			
Destination du secteur		2AUH			
Nombre d'habitations existantes	0	Nombre d'établissements existants	0	total	0
Nombre d'habitations en projet	32	Nombre d'établissements en projet	0	total	32

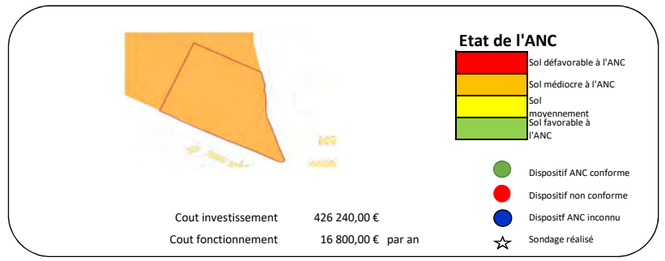
SCENARIO ASSAINISSEMENT NON COLLECTIF

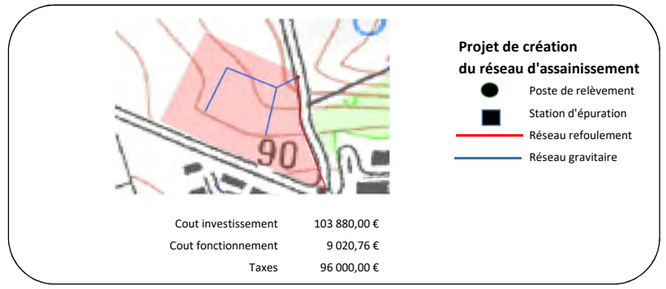
Section	Désignation	Unité	Cout unitaire	Nb	Cout total
Investissements	Fosse toutes eaux et tranchées d'épandage	Dispositif	8 000,00 €		- €
	Fosse toutes eaux et tranchées d'épandage surdimensionnées	Dispositif	8 000,00 €		- €
	fosse toutes eaux et filtre à sable vertical non drainé	Dispositif	7 500,00 €	0	- €
	Fosse toutes eaux et tertre	Dispositif	13 000,00 €		- €
	Microstations	Dispositif	13 000,00 €	32	416 000,00 €
	Station d'épuration	EH	30 000,00 €		- €
	Etudes de sol	Etude	320,00 €	32	10 240,00 €
				Cout total	**426 240,00 €**
Fonctionnement	Désignation	Unité	Cout unitaire annuel	Nb	Cout annuel
	Fosse toutes eaux et tranchées d'épandage surdimensionnées	Dispositif	50,00 €	0	- €
	fosse toutes eaux et filtre à sable vertical non drainé	Dispositif	50,00 €	0	- €
	Fosse toutes eaux et tertre	Dispositif	50,00 €	0	- €
	Microstations	Dispositif	500,00 €	32	16 000,00 €
	Station d'épuration	Dispositif	- €	0	- €
	Cout SPANC	Dispositif	25,00 €	32	800,00 €
				Cout total annuel	**16 800,00 €**

SCENARIO ASSAINISSEMENT COLLECTIF

Section	Désignation	Unité	Cout unitaire	Nb	Cout total
Investissements	Réseau gravitaire DN 200 sous voirie départementale, amorces comprises	Mètre linéaire	140,00 €		- €
	Réseau gravitaire DN 200 sous voirie communale, amorces comprises	Mètre linéaire	130,00 €		- €
	Réseau gravitaire DN 200 hors voirie amorces comprises	Mètre linéaire	100,00 €	195	19 500,00 €
	Réseau de refoulement DN80 sous voirie communale	Mètre linéaire	100,00 €	179	17 900,00 €
	Réseau de refoulement DN80 dans une tranchée commune	Mètre linéaire	40,00 €		- €
	Poste de relèvement 1-50 EH	Unité	35 000,00 €	1	35 000,00 €
	Poste de refoulement 50-200 EH	Unité	45 000,00 €		- €
	Branchement sur construction neuve (yc siphon travaux internes)	Forfait	800,00 €	32	25 600,00 €
	Branchement sur construction existante (yc siphon + participation + travaux internes)	Forfait	800,00 €		- €
	Station d'épuration	Nb EH			- €
	Autre	Forfait	- €		- €
	Autre	Forfait	- €		- €
				Sous total	98 000,00 €
	Maîtrise d'œuvre	%	6%		5 880,00 €
				Cout total	**103 880,00 €**
Taxes raccordement	Désignation	Unité	Cout unitaire annuel	Nb	Cout annuel
	Participation au financement de l'assainissement collectif (PAC) pour immeuble neuf (construction postérieure à la réalisation du réseau)	Forfait	3 000,00 €	32	96 000,00 €
	Participation au financement de l'assainissement collectif (PAC). Immeuble préexistant à la construction du réseau	Forfait	1 500,00 €	0	- €
	Participation au financement de l'assainissement collectif (PAC). Extension ou réaménagement générant une augmentation du volume du rejet d'eaux usées	Forfait	500,00 €		- €
	Participation au financement de l'assainissement collectif (PAC) . Appartement supplémentaire	Forfait	500,00 €		- €
	Participation au financement de l'assainissement collectif (PAC). Immeuble supplémentaire (cas d'un permis avec un seul raccordement et un seul gestionnaire)	Forfait	500,00 €		- €
				Cout total	**96 000,00 €**
Fonctionnement	Désignation	Unité	Cout unitaire annuel	Nb	Cout annuel
	Exploitation Réseau gravitaire DN 200 sous voirie départementale, amorces comprises	Mètre linéaire	1,00 €	0	- €
	Exploitation Réseau gravitaire DN 200 sous voirie communale, amorces comprises	Mètre linéaire	1,00 €	0	- €
	Exploitation Réseau gravitaire DN 200 hors voirie amorces comprises	Mètre linéaire	1,00 €	195	195,00 €
	Exploitation Réseau de refoulement DN80 sous voirie communale	Mètre linéaire	1,00 €	179	179,00 €
	Exploitation Réseau de refoulement DN80 dans une tranchée commune	Mètre linéaire	1,00 €	0	- €
	Exploitation Poste de relèvement 1-50 EH	Unité	8 000,00 €	1	8 000,00 €
	Exploitation Poste de refoulement 50-200 EH	Unité	8 000,00 €	0	- €
	Exploitation Branchement sur construction neuve	Branchement	- €	32	- €
	Exploitation Branchement sur construction existante	Branchement	- €	0	- €
	ExploitationStation d'épuration	EH	50,00 €		- €
	Autre	Forfait	- €		- €
	Autre	Forfait	- €		- €
	Amortissement réseaux (yc postes de relèvement)	Forfait	646,76 €	1	646,76 €
	Amortissement station d'épuration	Forfait	- €		- €
				Cout total annuel	**9 020,76 €**







0 dispositifs ANC recensés par le SPANC avec :	0	ANC conformes soit	#DIV/0!
	0	ANC non conformes soit	#DIV/0!
	0	ANC non identifiés	

Estimation du nb de dispositifs ANC à réhabiliter	0
Estimation du nb de dispositifs ANC à créer	32
Total dispositifs à construire	32

Type de sol	Favorable	Moyen	Médiocre	Défavorable	total
Part	0%	0%	100%	0%	100%
Nb dispositifs (hors établissements) concernés	-	-	32	-	32

Autres contraintes particulières :

	Actuels	Projet	Futur	
Nombre d'habitations actuelles	0	32	32	habitations
Nombre d'habitants par logement	2,1	2,1	2,1	itants / logement
Nombre d'habitants	0	67,2	67,2	habitants
Flux d'EH par habitant	0,68	0,68	0,68	EH/habitant
Flux d'EH lié aux habitants actuels	0	45,696	**45,696**	EH

	Actuels	Projet	Futur	
Nombre d'établissements	0	0	0	tablissements
Flux d'EH	0	0	0	EH

	Actuels	Projet	Futur		
Flux total d'EH	0	45,696	45,696	EH	

Commentaires

Commune	LANDERNEAU	ALLEE DU CHEMIN DE FER			
Destination du secteur		1Auh, Ut et Nt			
Nombre d'habitations existantes	0	Nombre d'établissements existants	0	total	0
Nombre d'habitations en projet	25	Nombre d'établissements en projet	1	total	26

Urbanisation

- Zone étude
- Zone urbanisée
- Zone urbanisation rapide
- zone urbanisation différée

1,8 hectares

Etat de l'ANC

- Sol défavorable à l'ANC
- Sol médiocre à l'ANC
- Sol moyennement
- Sol favorable à l'ANC

- Dispositif ANC conforme
- Dispositif non conforme
- Dispositf ANC inconnu
- Sondage réalisé

Cout investissement 203 320,00 €
Cout fonctionnement 1 950,00 € par an

Projet de création du réseau d'assainissement

- Poste de relèvement
- Station d'épuration
- Réseau refoulement
- Réseau gravitaire

Cout investissement 66 674,00 €
Cout fonctionnement 836,11 €
Taxes 75 000,00 €

SCENARIO ASSAINISSEMENT NON COLLECTIF

Section	Désignation	Unité	Cout unitaire	Nb	Cout total
Investissements	Fosse toutes eaux et tranchées d'épandage	Dispositif	8 000,00 €		- €
	Fosse toutes eaux et tranchées d'épandage surdimensionnées	Dispositif	8 000,00 €		- €
	fosse toutes eaux et filtre à sable vertical non drainé	Dispositif	7 500,00 €	26	195 000,00 €
	Fosse toutes eaux et tertre	Dispositif	13 000,00 €		- €
	Microstations	Dispositif	13 000,00 €		- €
	Station d'épuration	EH	30 000,00 €		- €
	Etudes de sol	Etude	320,00 €	26	8 320,00 €
				Cout total	203 320,00 €

Fonctionnement	Désignation	Unité	Cout unitaire annuel	Nb	Cout annuel
	Fosse toutes eaux et tranchées d'épandage surdimensionnées	Dispositif	50,00 €	0	- €
	fosse toutes eaux et filtre à sable vertical non drainé	Dispositif	50,00 €	26	1 300,00 €
	Fosse toutes eaux et tertre	Dispositif	50,00 €	0	- €
	Microstations	Dispositif	500,00 €	0	- €
	Station d'épuration	Dispositif	- €	0	- €
	Cout SPANC	Dispositif	25,00 €	26	650,00 €
				Cout total annuel	1 950,00 €

SCENARIO ASSAINISSEMENT COLLECTIF -

Section	Désignation	Unité	Cout unitaire	Nb	Cout total
Investissements	Réseau gravitaire DN 200 sous voirie départementale, amorces comprises	Mètre linéaire	140,00 €		- €
	Réseau gravitaire DN 200 sous voirie communale, amorces comprises	Mètre linéaire	130,00 €		- €
	Réseau gravitaire DN 200 hors voirie amorces comprises	Mètre linéaire	100,00 €	421	42 100,00 €
	Réseau de refoulement DN80 sous voirie communale	Mètre linéaire	100,00 €		- €
	Réseau de refoulement DN80 dans une tranchée commune	Mètre linéaire	40,00 €		- €
	Poste de relèvement 1-50 EH	Unité	35 000,00 €		- €
	Poste de refoulement 50-200 EH	Unité	45 000,00 €		- €
	Branchement sur construction neuve (yc siphon travaux internes)	Forfait	800,00 €	26	20 800,00 €
	Branchement sur construction existante (yc siphon + participation + travaux internes)	Forfait	800,00 €	0	- €
	Station d'épuration	Nb EH			- €
	Autre	Forfait	- €		- €
	Autre	Forfait	- €		- €
				Sous total	62 900,00 €
	Maîtrise d'œuvre	%	6%		3 774,00 €
				Cout total	66 674,00 €

Taxes raccordement	Désignation	Unité	Cout unitaire annuel	Nb	Cout annuel
	Participation au financement de l'assainissement collectif (PAC) pour immeuble neuf (construction postérieure à la réalisation du réseau)	Forfait	3 000,00 €	25	75 000,00 €
	Participation au financement de l'assainissement collectif (PAC). Immeuble préexistant à la construction du réseau	Forfait	1 500,00 €	0	- €
	Participation au financement de l'assainissement collectif (PAC). Extension ou réaménagement générant une augmentation du volume du rejet d'eaux usées	Forfait	500,00 €		- €
	Participation au financement de l'assainissement collectif (PAC) . Appartement supplémentaire	Forfait	500,00 €		- €
	Participation au financement de l'assainissement collectif (PAC). Immeuble supplémentaire (cas d'un permis avec un seul raccordement et un seul gestionnaire)	Forfait	500,00 €		- €
				Cout total	75 000,00 €

Fonctionnement	Désignation	Unité	Cout unitaire annuel	Nb	Cout annuel
	Exploitation Réseau gravitaire DN 200 sous voirie départementale, amorces comprises	Mètre linéaire	1,00 €	0	- €
	Exploitation Réseau gravitaire DN 200 sous voirie communale, amorces comprises	Mètre linéaire	1,00 €	0	- €
	Exploitation Réseau gravitaire DN 200 hors voirie amorces comprises	Mètre linéaire	1,00 €	421	421,00 €
	Exploitation Réseau de refoulement DN80 sous voirie communale	Mètre linéaire	1,00 €	0	- €
	Exploitation Réseau de refoulement DN80 dans une tranchée commune	Mètre linéaire	1,00 €	0	- €
	Exploitation Poste de relèvement 1-50 EH	Unité	8 000,00 €	0	- €
	Exploitation Poste de refoulement 50-200 EH	Unité	8 000,00 €	0	- €
	Exploitation Branchement sur construction neuve	Branchement	- €	26	- €
	Exploitation Branchement sur construction existante	Branchement	- €	0	- €
	ExploitationStation d'épuration	EH	50,00 €		- €
	Autre	Forfait	- €		- €
	Autre	Forfait	- €		- €
	Amortissement réseaux (yc postes de relèvement)	Forfait	415,11 €	1	415,11 €
	Amortissement station d'épuration	Forfait	- €		- €
				Cout total annuel	836,11 €

0 dispositifs ANC recensés par le SPANC avec :	0	ANC conformes soit		#DIV/0!
	0	ANC non conformes soit		#DIV/0!
	0	ANC non identifiés		
Estimation du nb de dispositifs ANC à réhabiliter			0	
Estimation du nb de dispositifs ANC à créer			26	
Total dispositifs à construire			26	

Type de sol	Favorable	Moyen	Médiocre	Défavorable	total
Part	100%	0%	0%	0%	100%
Nb dispositifs (hors établissements) concernés	26	-	-	-	26

Autres contraintes particulières :

	Actuels	Projet	Futur	
Nombre d'habitations actuelles	0	25	25	habitations
Nombre d'habitants par logement	2,1	2,1	2,1	itants / logement
Nombre d'habitants	0	52,5	52,5	habitants
Flux d'EH par habitant	0,68	0,68	0,68	EH/habitant
Flux d'EH lié aux habitants actuels	0	35,7	**35,7**	EH

	Actuels	Projet	Futur	
Nombre d'établissements		1	1	établissements
Flux d'EH		9	9	EH

	Actuels	Projet	Futur		
Flux total d'EH	0	44,7	44,7	EH	

Commentaires
1ha en 1AUh - 25 logs/ha
0,45 ha en Ut - 20 EH/ha

Commune	LANDERNEAU	TRAON BEUZIT			
Destination du secteur		Uhc			
Nombre d'habitations existantes	0	Nombre d'établissements existants	0	total	0
Nombre d'habitations en projet	17	Nombre d'établissements en projet	0	total	17

SCENARIO ASSAINISSEMENT NON COLLECTIF

Section	Désignation	Unité	Cout unitaire	Nb	Cout total
Investissements	Fosse toutes eaux et tranchées d'épandage	Dispositif	8 000,00 €		- €
	Fosse toutes eaux et tranchées d'épandage surdimensionnées	Dispositif	8 000,00 €		- €
	fosse toutes eaux et filtre à sable vertical non drainé	Dispositif	7 500,00 €	17	127 500,00 €
	Fosse toutes eaux et tertre	Dispositif	13 000,00 €		- €
	Microstations	Dispositif	13 000,00 €		- €
	Station d'épuration	EH	30 000,00 €		- €
	Etudes de sol	Etude	320,00 €	17	5 440,00 €
				Cout total	132 940,00 €

Fonctionnement	Désignation	Unité	Cout unitaire annuel	Nb	Cout annuel
	Fosse toutes eaux et tranchées d'épandage surdimensionnées	Dispositif	50,00 €	0	- €
	fosse toutes eaux et filtre à sable vertical non drainé	Dispositif	50,00 €	17	850,00 €
	Fosse toutes eaux et tertre	Dispositif	50,00 €	0	- €
	Microstations	Dispositif	500,00 €	0	- €
	Station d'épuration	Dispositif	- €	0	- €
	Cout SPANC	Dispositif	25,00 €	17	425,00 €
				Cout total annuel	1 275,00 €

SCENARIO ASSAINISSEMENT COLLECTIF -

Section	Désignation	Unité	Cout unitaire	Nb	Cout total
Investissements	Réseau gravitaire DN 200 sous voirie départementale, amorces comprises	Mètre linéaire	140,00 €		- €
	Réseau gravitaire DN 200 sous voirie communale, amorces comprises	Mètre linéaire	130,00 €		- €
	Réseau gravitaire DN 200 hors voirie amorces comprises	Mètre linéaire	100,00 €	195	19 500,00 €
	Réseau de refoulement DN80 sous voirie communale	Mètre linéaire	100,00 €		- €
	Réseau de refoulement DN80 dans une tranchée commune	Mètre linéaire	40,00 €		- €
	Poste de relèvement 1-50 EH	Unité	35 000,00 €		- €
	Poste de refoulement 50-200 EH	Unité	45 000,00 €		- €
	Branchement sur construction neuve (yc siphon travaux internes)	Forfait	800,00 €	17	13 600,00 €
	Branchement sur construction existante (yc siphon + participation + travaux internes)	Forfait	800,00 €	0	- €
	Station d'épuration	Nb EH			- €
	Autre	Forfait	- €		- €
	Autre	Forfait	- €		- €
				Sous total	33 100,00 €
	Maîtrise d'œuvre	%	6%		1 986,00 €
				Cout total	35 086,00 €

Taxes raccordement	Désignation	Unité	Cout unitaire annuel	Nb	Cout annuel
	Participation au financement de l'assainissement collectif (PAC) pour immeuble neuf (construction postérieure à la réalisation du réseau)	Forfait	3 000,00 €	17	51 000,00 €
	Participation au financement de l'assainissement collectif (PAC). Immeuble préexistant à la construction du réseau	Forfait	1 500,00 €	0	- €
	Participation au financement de l'assainissement collectif (PAC). Extension ou réaménagement générant une augmentation du volume du rejet d'eaux usées	Forfait	500,00 €		- €
	Participation au financement de l'assainissement collectif (PAC) . Appartement supplémentaire	Forfait	500,00 €		- €
	Participation au financement de l'assainissement collectif (PAC). Immeuble supplémentaire (cas d'un permis avec un seul raccordement et un seul gestionnaire)	Forfait	500,00 €		- €
				Cout total	51 000,00 €

Fonctionnement	Désignation	Unité	Cout unitaire annuel	Nb	Cout annuel
	Exploitation Réseau gravitaire DN 200 sous voirie départementale, amorces comprises	Mètre linéaire	1,00 €	0	- €
	Exploitation Réseau gravitaire DN 200 sous voirie communale, amorces comprises	Mètre linéaire	1,00 €	0	- €
	Exploitation Réseau gravitaire DN 200 hors voirie amorces comprises	Mètre linéaire	1,00 €	195	195,00 €
	Exploitation Réseau de refoulement DN80 sous voirie communale	Mètre linéaire	1,00 €	0	- €
	Exploitation Réseau de refoulement DN80 dans une tranchée commune	Mètre linéaire	1,00 €	0	- €
	Exploitation Poste de relèvement 1-50 EH	Unité	8 000,00 €	0	- €
	Exploitation Poste de refoulement 50-200 EH	Unité	8 000,00 €	0	- €
	Exploitation Branchement sur construction neuve	Branchement	- €	17	- €
	Exploitation Branchement sur construction existante	Branchement	- €	0	- €
	ExploitationStation d'épuration	EH	50,00 €		- €
	Autre	Forfait	- €		- €
	Autre	Forfait	- €		- €
	Amortissement réseaux (yc postes de relèvement)	Forfait	218,45 €	1	218,45 €
	Amortissement station d'épuration	Forfait	- €		- €
				Cout total annuel	413,45 €

Urbanisation

- Zone étude
- Zone urbanisée
- Zone urbanisation rapide
- zone urbanisation différée

0,7 hectares

Etat de l'ANC

- Sol défavorable à l'ANC
- Sol médiocre à l'ANC
- Sol moyennement
- Sol favorable à l'ANC

- Dispositif ANC conforme
- Dispositif non conforme
- Dispositif ANC inconnu
- Sondage réalisé

Cout investissement 132 940,00 €
Cout fonctionnement 1 275,00 € par an

Projet de création du réseau d'assainissement

- Poste de relèvement
- Station d'épuration
- Réseau refoulement
- Réseau gravitaire

Cout investissement 35 086,00 €
Cout fonctionnement 413,45 €
Taxes 51 000,00 €

0 dispositifs ANC recensés par le SPANC avec :	0	ANC conformes soit	#DIV/0!
	0	ANC non conformes soit	#DIV/0!
	0	ANC non identifiés	

Estimation du nb de dispositifs ANC à réhabiliter	0
Estimation du nb de dispositifs ANC à créer	17
Total dispositifs à construire	17

Type de sol	Favorable	Moyen	Médiocre	Défavorable	total
Part	100%	0%	0%	0%	100%
Nb dispositifs (hors établissements) concernés	17	-	-	-	17

Autres contraintes particulières :

	Actuels	Projet	Futur	
Nombre d'habitations actuelles	0	17	17	habitations
Nombre d'habitants par logement	2,1	2,1	2,1	itants / logement
Nombre d'habitants	0	35,7	35,7	habitants
Flux d'EH par habitant	0,68	0,68	0,68	EH/habitant
Flux d'EH lié aux habitants actuels	0	24,276	**24,276**	EH

	Actuels	Projet	Futur	
Nombre d'établissements			établissements	
Flux d'EH				EH

	Actuels	Projet	Futur		
Flux total d'EH	0	24,276	24,276	EH	

Commentaires

Commune	LANDERNEAU	KERVILIOU			
Destination du secteur		Uhc			
Nombre d'habitations existantes	1	Nombre d'établissements existants	0	total	1
Nombre d'habitations en projet	18	Nombre d'établissements en projet	0	total	18

SCENARIO ASSAINISSEMENT NON COLLECTIF

Section	Désignation	Unité	Cout unitaire	Nb	Cout total
Investissements	Fosse toutes eaux et tranchées d'épandage	Dispositif	8 000,00 €		- €
	Fosse toutes eaux et tranchées d'épandage surdimensionnées	Dispositif	8 000,00 €		- €
	fosse toutes eaux et filtre à sable vertical non drainé	Dispositif	7 500,00 €	19	142 500,00 €
	Fosse toutes eaux et tertre	Dispositif	13 000,00 €		- €
	Microstations	Dispositif	13 000,00 €		- €
	Station d'épuration	EH			- €
	Etudes de sol	Etude	320,00 €	19	6 080,00 €
				Cout total	148 580,00 €
Fonctionnement	Désignation	Unité	Cout unitaire annuel	Nb	Cout annuel
	Fosse toutes eaux et tranchées d'épandage surdimensionnées	Dispositif	50,00 €	0	- €
	fosse toutes eaux et filtre à sable vertical non drainé	Dispositif	50,00 €	19	950,00 €
	Fosse toutes eaux et tertre	Dispositif	50,00 €	0	- €
	Microstations	Dispositif	500,00 €	0	- €
	Station d'épuration	Dispositif	- €	0	- €
	Cout SPANC	Dispositif	25,00 €	19	475,00 €
				Cout total annuel	1 425,00 €

Section	Désignation	Unité	Cout unitaire	Nb	Cout total
Investissements	Réseau gravitaire DN 200 sous voirie départementale, amorces comprises	Mètre linéaire	140,00 €		- €
	Réseau gravitaire DN 200 sous voirie communale, amorces comprises	Mètre linéaire	130,00 €		- €
	Réseau gravitaire DN 200 hors voirie amorces comprises	Mètre linéaire	100,00 €	112	11 200,00 €
	Réseau de refoulement DN80 sous voirie communale	Mètre linéaire	100,00 €		- €
	Réseau de refoulement DN80 dans une tranchée commune	Mètre linéaire	40,00 €		- €
	Poste de relèvement 1-50 EH	Unité	35 000,00 €		- €
	Poste de refoulement 50-200 EH	Unité	45 000,00 €		- €
	Branchement sur construction neuve (yc siphon travaux internes)	Forfait	800,00 €	18	14 400,00 €
	Branchement sur construction existante (yc siphon + participation + travaux internes)	Forfait	800,00 €	1	800,00 €
	Station d'épuration	Nb EH			- €
	Autre	Forfait	- €		- €
	Autre	Forfait	- €		- €
				Sous total	26 400,00 €
	Maîtrise d'œuvre	%	6%		1 584,00 €
				Cout total	27 984,00 €
Taxes raccordement	Désignation	Unité	Cout unitaire annuel	Nb	Cout annuel
	Participation au financement de l'assainissement collectif (PAC) pour immeuble neuf (construction postérieure à la réalisation du réseau)	Forfait	3 000,00 €	18	54 000,00 €
	Participation au financement de l'assainissement collectif (PAC). Immeuble préexistant à la construction du réseau	Forfait	1 500,00 €	1	1 500,00 €
	Participation au financement de l'assainissement collectif (PAC). Extension ou réaménagement générant une augmentation du volume du rejet d'eaux usées	Forfait	500,00 €		- €
	Participation au financement de l'assainissement collectif (PAC) . Appartement supplémentaire	Forfait	500,00 €		- €
	Participation au financement de l'assainissement collectif (PAC). Immeuble supplémentaire (cas d'un permis avec un seul raccordement et un seul gestionnaire)	Forfait	500,00 €		- €
				Cout total	55 500,00 €
Fonctionnement	Désignation	Unité	Cout unitaire annuel	Nb	Cout annuel
	Exploitation Réseau gravitaire DN 200 sous voirie départementale, amorces comprises	Mètre linéaire	1,00 €	0	- €
	Exploitation Réseau gravitaire DN 200 sous voirie communale, amorces comprises	Mètre linéaire	1,00 €	0	- €
	Exploitation Réseau gravitaire DN 200 hors voirie amorces comprises	Mètre linéaire	1,00 €	112	112,00 €
	Exploitation Réseau de refoulement DN80 sous voirie communale	Mètre linéaire	1,00 €	0	- €
	Exploitation Réseau de refoulement DN80 dans une tranchée commune	Mètre linéaire	1,00 €	0	- €
	Exploitation Poste de relèvement 1-50 EH	Unité	8 000,00 €	0	- €
	Exploitation Poste de refoulement 50-200 EH	Unité	8 000,00 €	0	- €
	Exploitation Branchement sur construction neuve	Branchement	- €	18	- €
	Exploitation Branchement sur construction existante	Branchement	- €	1	- €
	ExploitationStation d'épuration	EH	50,00 €		- €
	Autre	Forfait	- €		- €
	Autre	Forfait	- €		- €
	Amortissement réseaux (yc postes de relèvement)	Forfait	174,23 €	1	174,23 €
	Amortissement station d'épuration	Forfait	- €		- €
				Cout total annuel	286,23 €

Urbanisation

- Zone étude
- Zone urbanisée
- Zone urbanisation rapide
- zone urbanisation différée

0,9 hectares

Etat de l'ANC

- Sol défavorable à l'ANC
- Sol médiocre à l'ANC
- Sol moyennement favorable à l'ANC
- Dispositif ANC conforme
- Dispositif non conforme
- Dispositf ANC inconnu
- Sondage réalisé

Cout investissement 148 580,00 €
Cout fonctionnement 1 425,00 € par an

Projet de création du réseau d'assainissement

- Poste de relèvement
- Station d'épuration
- Réseau refoulement
- Réseau gravitaire

Cout investissement 27 984,00 €
Cout fonctionnement 286,23 €
Taxes 55 500,00 €

1 dispositifs ANC recensés par le SPANC avec :	0	ANC conformes soit	0%
	1	ANC non conformes soit	100%
	0	ANC non identifiés	

Estimation du nb de dispositifs ANC à réhabiliter	1
Estimation du nb de dispositifs ANC à créer	18
Total dispositifs à construire	19

Type de sol	Favorable	Moyen	Médiocre	Défavorable	total
Part	100%	0%	0%	0%	100%
Nb dispositifs (hors établissements) concernés	19		-	-	19

Autres contraintes particulières :

	Actuels	Projet	Futur	
Nombre d'habitations actuelles	1	18	19	habitations
Nombre d'habitants par logement	2,1	2,1	2,1	itants / logement
Nombre d'habitants	2,1	37,8	39,9	habitants
Flux d'EH par habitant	0,68	0,68	0,68	EH/habitant
Flux d'EH lié aux habitants actuels	1,428	25,704	**27,132**	EH

	Actuels	Projet	Futur	
Nombre d'établissements	0	0	0	établissements
Flux d'EH	0	0	0	EH

	Actuels	Projet	Futur		
Flux total d'EH	1,428	25,704	27,132	EH	

Commentaires

Commune	LANDERNEAU	PRAT AR FEUNTEUN			
Destination du secteur		Uhn			
Nombre d'habitations existantes	6	Nombre d'établissements existants	0	total	6
Nombre d'habitations en projet	0	Nombre d'établissements en projet	0	total	0

SCENARIO ASSAINISSEMENT NON COLLECTIF

Section	Désignation	Unité	Cout unitaire	Nb	Cout total
Investissements	Fosse toutes eaux et tranchées d'épandage	Dispositif	8 000,00 €	3	24 000,00 €
	Fosse toutes eaux et tranchées d'épandage surdimensionnées	Dispositif	8 000,00 €		- €
	fosse toutes eaux et filtre à sable vertical non drainé	Dispositif	7 500,00 €	2	15 000,00 €
	Fosse toutes eaux et tertre	Dispositif	13 000,00 €		- €
	Microstations	Dispositif	13 000,00 €		- €
	Station d'épuration	EH	30 000,00 €		- €
	Etudes de sol	Etude	320,00 €	5	1 600,00 €
				Cout total	**40 600,00 €**

Section	Désignation	Unité	Cout unitaire annuel	Nb	Cout annuel
Fonctionnement	Fosse toutes eaux et tranchées d'épandage surdimensionnées	Dispositif	50,00 €	3	150,00 €
	fosse toutes eaux et filtre à sable vertical non drainé	Dispositif	50,00 €	2	100,00 €
	Fosse toutes eaux et tertre	Dispositif	50,00 €	0	- €
	Microstations	Dispositif	500,00 €	0	- €
	Station d'épuration	Dispositif	- €	0	- €
	Cout SPANC	Dispositif	25,00 €	5	125,00 €
				Cout total annuel	**375,00 €**

Section	Désignation	Unité	Cout unitaire	Nb	Cout total
Investissements	Réseau gravitaire DN 200 sous voirie départementale, amorces comprises	Mètre linéaire	140,00 €		- €
	Réseau gravitaire DN 200 sous voirie communale, amorces comprises	Mètre linéaire	130,00 €	420	54 600,00 €
	Réseau gravitaire DN 200 hors voirie amorces comprises	Mètre linéaire	100,00 €		- €
	Réseau de refoulement DN80 sous voirie communale	Mètre linéaire	100,00 €		- €
	Réseau de refoulement DN80 dans une tranchée commune	Mètre linéaire	40,00 €	290	11 600,00 €
	Poste de relèvement 1-50 EH	Unité	35 000,00 €	1	35 000,00 €
	Poste de refoulement 50-200 EH	Unité	45 000,00 €		- €
	Branchement sur construction neuve (yc siphon travaux internes)	Forfait	800,00 €	0	- €
	Branchement sur construction existante (yc siphon + participation + travaux internes)	Forfait	800,00 €	6	4 800,00 €
	Station d'épuration	Nb EH			- €
		Mètre linéaire	- €		- €
	Autre	Forfait	- €		- €
				Sous total	106 000,00 €
	Maîtrise d'œuvre	%	6%		6 360,00 €
				Cout total	**112 360,00 €**

Section	Désignation	Unité	Cout unitaire annuel	Nb	Cout annuel
Taxes raccordement	Participation au financement de l'assainissement collectif (PAC) pour immeuble neuf (construction postérieure à la réalisation du réseau)	Forfait	3 000,00 €	0	- €
	Participation au financement de l'assainissement collectif (PAC). Immeuble préexistant à la construction du réseau	Forfait	1 500,00 €	6	9 000,00 €
	Participation au financement de l'assainissement collectif (PAC). Extension ou réaménagement générant une augmentation du volume du rejet d'eaux usées	Forfait	500,00 €		- €
	Participation au financement de l'assainissement collectif (PAC) . Appartement supplémentaire	Forfait	500,00 €		- €
	Participation au financement de l'assainissement collectif (PAC). Immeuble supplémentaire (cas d'un permis avec un seul raccordement et un seul gestionnaire)	Forfait	500,00 €		- €
				Cout total	**9 000,00 €**

Section	Désignation	Unité	Cout unitaire annuel	Nb	Cout annuel
Fonctionnement	Exploitation Réseau gravitaire DN 200 sous voirie départementale, amorces comprises	Mètre linéaire	1,00 €	0	- €
	Exploitation Réseau gravitaire DN 200 sous voirie communale, amorces comprises	Mètre linéaire	1,00 €	420	420,00 €
	Exploitation Réseau gravitaire DN 200 hors voirie amorces comprises	Mètre linéaire	1,00 €	0	- €
	Exploitation Réseau de refoulement DN80 sous voirie communale	Mètre linéaire	1,00 €	0	- €
	Exploitation Réseau de refoulement DN80 dans une tranchée commune	Mètre linéaire	1,00 €	290	290,00 €
	Exploitation Poste de relèvement 1-50 EH	Unité	8 000,00 €	1	8 000,00 €
	Exploitation Poste de refoulement 50-200 EH	Unité	8 000,00 €	0	- €
	Exploitation Branchement sur construction neuve	Branchement	- €	0	- €
	Exploitation Branchement sur construction existante	Branchement	- €	6	- €
	ExploitationStation d'épuration	EH	50,00 €		- €
	Autre	Forfait	- €	0	- €
	Autre	Forfait	- €	0	- €
	Amortissement réseaux (yc postes de relèvement)	Forfait	699,55 €	1	699,55 €
	Amortissement station d'épuration	Forfait	- €		- €
				Cout total annuel	**9 409,55 €**

Urbanisation

- Zone étude
- Zone urbanisée
- Zone urbanisation rapide
- zone urbanisation différée

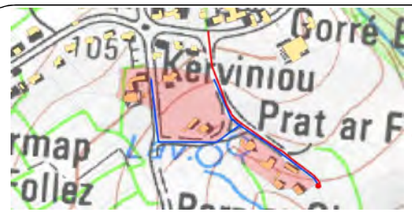
1,6 hectares

Etat de l'ANC

- Sol défavorable à l'ANC
- Sol médiocre à l'ANC
- Sol moyennement
- Sol favorable à l'ANC

- Dispositif ANC conforme
- Dispositif non conforme
- Dispositf ANC inconnu
- Sondage réalisé

Cout investissement 40 600,00 €
Cout fonctionnement 375,00 € par an



Projet de création du réseau d'assainissement

- Poste de relèvement
- Station d'épuration
- Réseau refoulement
- Réseau gravitaire

Cout investissement 112 360,00 €
Cout fonctionnement 9 409,55 €
Taxes 9 000,00 €

6 dispositifs ANC recensés par le SPANC avec :	1	ANC conformes soit	20%
	4	ANC non conformes soit	80%
	1	ANC non identifiés	

Estimation du nb de dispositifs ANC à réhabiliter	5
Estimation du nb de dispositifs ANC à créer	0
Total dispositifs à construire	5

Type de sol	Favorable	Moyen	Médiocre	Défavorable	total
Part	60%	40%	0%	0%	100%
Nb dispositifs (hors établissements) concernés	3	2	-	-	5

Autres contraintes particulières :

	Actuels	Projet	Futur	
Nombre d'habitations actuelles	6	0	6	habitations
Nombre d'habitants par logement	2,1	2,1	2,1	itants / logement
Nombre d'habitants	12,6	0	12,6	habitants
Flux d'EH par habitant	0,68	0,68	0,68	EH/habitant
Flux d'EH lié aux habitants actuels	8,568	0	**8,568**	EH

	Actuels	Projet	Futur	
Nombre d'établissements	0	0	0	tablissements
Flux d'EH	0	0	0	EH

	Actuels	Projet	Futur		
Flux total d'EH	8,568	0	8,568	EH	

Commentaires

Commune	LANDERNEAU	LE LECH			
Destination du secteur		Uhc			
Nombre d'habitations existantes	16	Nombre d'établissements existants	0	total	16
Nombre d'habitations en projet	27	Nombre d'établissements en projet	0	total	27

SCENARIO ASSAINISSEMENT NON COLLECTIF

Section	Désignation	Unité	Cout unitaire	Nb	Cout total
Investissements	Fosse toutes eaux et tranchées d'épandage	Dispositif	8 000,00 €	28	224 000,00 €
	Fosse toutes eaux et tranchées d'épandage surdimensionnées	Dispositif	8 000,00 €		- €
	fosse toutes eaux et filtre à sable vertical non drainé	Dispositif	7 500,00 €	11	82 500,00 €
	Fosse toutes eaux et tertre	Dispositif	13 000,00 €		- €
	Microstations	Dispositif	13 000,00 €		- €
	Station d'épuration	EH			- €
	Etudes de sol	Etude	320,00 €	39	12 480,00 €
				Cout total	**318 980,00 €**

Section	Désignation	Unité	Cout unitaire annuel	Nb	Cout annuel
Fonctionnement	Fosse toutes eaux et tranchées d'épandage surdimensionnées	Dispositif	50,00 €	28	1 400,00 €
	fosse toutes eaux et filtre à sable vertical non drainé	Dispositif	50,00 €	11	550,00 €
	Fosse toutes eaux et tertre	Dispositif	50,00 €	0	- €
	Microstations	Dispositif	500,00 €	0	- €
	Station d'épuration	Dispositif	- €	0	- €
	Cout SPANC	Dispositif	25,00 €	39	975,00 €
				Cout total annuel	**2 925,00 €**

Section	Désignation	Unité	Cout unitaire	Nb	Cout total
Investissements	Réseau gravitaire DN 200 sous voirie départementale, amorces comprises	Mètre linéaire	140,00 €		- €
	Réseau gravitaire DN 200 sous voirie communale, amorces comprises	Mètre linéaire	130,00 €	555	72 150,00 €
	Réseau gravitaire DN 200 hors voirie amorces comprises	Mètre linéaire	100,00 €		- €
	Réseau de refoulement DN80 sous voirie communale	Mètre linéaire	100,00 €	265	26 500,00 €
	Réseau de refoulement DN80 dans une tranchée commune	Mètre linéaire	40,00 €	360	14 400,00 €
	Poste de relèvement 1-50 EH	Unité	35 000,00 €	1	35 000,00 €
	Poste de refoulement 50-200 EH	Unité	45 000,00 €		- €
	Branchement sur construction neuve (yc siphon travaux internes)	Forfait	800,00 €	27	21 600,00 €
	Branchement sur construction existante (yc siphon + participation + travaux internes)	Forfait	800,00 €	16	12 800,00 €
	Station d'épuration	Nb EH			- €
	Autre	Forfait	- €	0	- €
	Autre	Forfait	- €	0	- €
				Sous total	182 450,00 €
	Maîtrise d'œuvre	%	6%		10 947,00 €
				Cout total	**193 397,00 €**

Section	Désignation	Unité	Cout unitaire annuel	Nb	Cout annuel
Taxes raccordement	Participation au financement de l'assainissement collectif (PAC) pour immeuble neuf (construction postérieure à la réalisation du réseau)	Forfait	3 000,00 €	27	81 000,00 €
	Participation au financement de l'assainissement collectif (PAC). Immeuble préexistant à la construction du réseau	Forfait	1 500,00 €	16	24 000,00 €
	Participation au financement de l'assainissement collectif (PAC). Extension ou réaménagement générant une augmentation du volume du rejet d'eaux usées	Forfait	500,00 €		- €
	Participation au financement de l'assainissement collectif (PAC) . Appartement supplémentaire	Forfait	500,00 €		- €
	Participation au financement de l'assainissement collectif (PAC). Immeuble supplémentaire (cas d'un permis avec un seul raccordement et un seul gestionnaire)	Forfait	500,00 €		- €
				Cout total	**105 000,00 €**

Section	Désignation	Unité	Cout unitaire annuel	Nb	Cout annuel
Fonctionnement	Exploitation Réseau gravitaire DN 200 sous voirie départementale, amorces comprises	Mètre linéaire	1,00 €	0	- €
	Exploitation Réseau gravitaire DN 200 sous voirie communale, amorces comprises	Mètre linéaire	1,00 €	555	555,00 €
	Exploitation Réseau gravitaire DN 200 hors voirie amorces comprises	Mètre linéaire	1,00 €	0	- €
	Exploitation Réseau de refoulement DN80 sous voirie communale	Mètre linéaire	1,00 €	265	265,00 €
	Exploitation Réseau de refoulement DN80 dans une tranchée commune	Mètre linéaire	1,00 €	360	360,00 €
	Exploitation Poste de relèvement 1-50 EH	Unité	8 000,00 €	1	8 000,00 €
	Exploitation Poste de refoulement 50-200 EH	Unité	8 000,00 €	0	- €
	Exploitation Branchement sur construction neuve	Branchement	- €	27	- €
	Exploitation Branchement sur construction existante	Branchement	- €	16	- €
	ExploitationStation d'épuration	EH	50,00 €		- €
	Autre	Forfait	- €	0	- €
	Autre	Forfait	- €	0	- €
	Amortissement réseaux (yc postes de relèvement)	Forfait	1 204,09 €	1	1 204,09 €
	Amortissement station d'épuration	Forfait	- €		- €
				Cout total annuel	**10 384,09 €**

Urbanisation

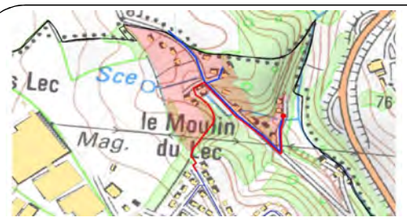
- Zone étude
- Zone urbanisée
- Zone urbanisation rapide
- zone urbanisation différée

4,5 hectares

Etat de l'ANC

- Sol défavorable à l'ANC
- Sol médiocre à l'ANC
- Sol moyennement favorable à l'ANC
- Dispositif ANC conforme
- Dispositif non conforme
- Dispositf ANC inconnu
- Sondage réalisé

Cout investissement 318 980,00 €
Cout fonctionnement 2 925,00 € par an



Projet de création du réseau d'assainissement

- Poste de relèvement
- Station d'épuration
- Réseau refoulement
- Réseau gravitaire

Cout investissement 193 397,00 €
Cout fonctionnement 10 384,09 €
Taxes 105 000,00 €

16 dispositifs ANC recensés par le SPANC avec :	4	ANC conformes soit		27%
	11	ANC non conformes soit		73%
	1	ANC non identifiés		

Estimation du nb de dispositifs ANC à réhabiliter	12
Estimation du nb de dispositifs ANC à créer	27
Total dispositifs à construire	39

Type de sol	Favorable	Moyen	Médiocre	Défavorable	total
Part	72%	28%	0%	0%	100%
Nb dispositifs (hors établissements) concernés	28	11	-	-	39

Autres contraintes particulières :

	Actuels	Projet	Futur	
Nombre d'habitations actuelles	16	27	43	habitations
Nombre d'habitants par logement	2,1	2,1	2,1	itants / logement
Nombre d'habitants	33,6	56,7	90,3	habitants
Flux d'EH par habitant	0,68	0,68	0,68	EH/habitant
Flux d'EH lié aux habitants actuels	22,848	38,556	**61,404**	EH

	Actuels	Projet	Futur	
Nombre d'établissements		0	établissements	
Flux d'EH		0	0	EH

	Actuels	Projet	Futur		
Flux total d'EH	22,848	38,556	61,404	EH	

Commentaires

Commune	LANDERNEAU	KEROULIOU			
Destination du secteur		A			
Nombre d'habitations existantes	4	Nombre d'établissements existants	0	total	4
Nombre d'habitations en projet	0	Nombre d'établissements en projet	0	total	0

SCENARIO ASSAINISSEMENT NON COLLECTIF

Section	Désignation	Unité	Cout unitaire	Nb	Cout total
Investissements	Fosse toutes eaux et tranchées d'épandage	Dispositif	8 000,00 €	1	8 000,00 €
	Fosse toutes eaux et tranchées d'épandage surdimensionnées	Dispositif	8 000,00 €		- €
	fosse toutes eaux et filtre à sable vertical non drainé	Dispositif	7 500,00 €	1	7 500,00 €
	Fosse toutes eaux et tertre	Dispositif	13 000,00 €		- €
	Microstations	Dispositif	13 000,00 €		- €
	Station d'épuration	EH	30 000,00 €		- €
	Etudes de sol	Etude	320,00 €	2	640,00 €
				Cout total	**16 140,00 €**

Section	Désignation	Unité	Cout unitaire annuel	Nb	Cout annuel
Fonctionnement	Fosse toutes eaux et tranchées d'épandage surdimensionnées	Dispositif	50,00 €	1	50,00 €
	fosse toutes eaux et filtre à sable vertical non drainé	Dispositif	50,00 €	1	50,00 €
	Fosse toutes eaux et tertre	Dispositif	50,00 €	0	- €
	Microstations	Dispositif	500,00 €	0	- €
	Station d'épuration	Dispositif	- €	0	- €
	Cout SPANC	Dispositif	25,00 €	2	50,00 €
				Cout total annuel	**150,00 €**

SCENARIO ASSAINISSEMENT COLLECTIF - soumis au raccordement au collectif du hameau de Dour Yan et de la ZA Croix de la lieue

Section	Désignation	Unité	Cout unitaire	Nb	Cout total
Investissements	Réseau gravitaire DN 200 sous voirie départementale, amorces comprises	Mètre linéaire	140,00 €		- €
	Réseau gravitaire DN 200 sous voirie communale, amorces comprises	Mètre linéaire	130,00 €	100	13 000,00 €
	Réseau gravitaire DN 200 hors voirie amorces comprises	Mètre linéaire	100,00 €		- €
	Réseau de refoulement DN80 sous voirie communale	Mètre linéaire	100,00 €		- €
	Réseau de refoulement DN80 dans une tranchée commune	Mètre linéaire	40,00 €		- €
	Poste de relèvement 1-50 EH	Unité	35 000,00 €		- €
	Poste de refoulement 50-200 EH	Unité	45 000,00 €		- €
	Branchement sur construction neuve (yc siphon travaux internes)	Forfait	800,00 €	0	- €
	Branchement sur construction existante (yc siphon + participation + travaux internes)	Forfait	800,00 €	4	3 200,00 €
	Station d'épuration	Nb EH			- €
	Autre	Forfait	- €		- €
	Autre	Forfait	- €		- €
				Sous total	16 200,00 €
	Maîtrise d'œuvre	%	6%		972,00 €
				Cout total	**17 172,00 €**

Section	Désignation	Unité	Cout unitaire annuel	Nb	Cout annuel
Taxes raccordement	Participation au financement de l'assainissement collectif (PAC) pour immeuble neuf (construction postérieure à la réalisation du réseau)	Forfait	3 000,00 €	0	- €
	Participation au financement de l'assainissement collectif (PAC). Immeuble préexistant à la construction du réseau	Forfait	1 500,00 €	4	6 000,00 €
	Participation au financement de l'assainissement collectif (PAC). Extension ou réaménagement générant une augmentation du volume du rejet d'eaux usées	Forfait	500,00 €		- €
	Participation au financement de l'assainissement collectif (PAC) . Appartement supplémentaire	Forfait	500,00 €		- €
	Participation au financement de l'assainissement collectif (PAC). Immeuble supplémentaire (cas d'un permis avec un seul raccordement et un seul gestionnaire)	Forfait	500,00 €		- €
				Cout total	**6 000,00 €**

Section	Désignation	Unité	Cout unitaire annuel	Nb	Cout annuel
Fonctionnement	Exploitation Réseau gravitaire DN 200 sous voirie départementale, amorces comprises	Mètre linéaire	1,00 €	0	- €
	Exploitation Réseau gravitaire DN 200 sous voirie communale, amorces comprises	Mètre linéaire	1,00 €	100	100,00 €
	Exploitation Réseau gravitaire DN 200 hors voirie amorces comprises	Mètre linéaire	1,00 €	0	- €
	Exploitation Réseau de refoulement DN80 sous voirie communale	Mètre linéaire	1,00 €	0	- €
	Exploitation Réseau de refoulement DN80 dans une tranchée commune	Mètre linéaire	1,00 €	0	- €
	Exploitation Poste de relèvement 1-50 EH	Unité	8 000,00 €	0	- €
	Exploitation Poste de refoulement 50-200 EH	Unité	8 000,00 €	0	- €
	Exploitation Branchement sur construction neuve	Branchement	- €	0	- €
	Exploitation Branchement sur construction existante	Branchement	- €	4	- €
	ExploitationStation d'épuration	EH	50,00 €		- €
	Autre	Forfait	- €		- €
	Autre	Forfait	- €		- €
	Amortissement réseaux (yc postes de relèvement)	Forfait	106,91 €	1	106,91 €
	Amortissement station d'épuration	Forfait	- €		- €
				Cout total annuel	**206,91 €**

Urbanisation

- Zone étude
- Zone urbanisée
- Zone urbanisation rapide
- zone urbanisation différée

1,32 hectares

Etat de l'ANC

- Sol défavorable à l'ANC
- Sol médiocre à l'ANC
- Sol moyennement favorable à l'ANC
- Dispositif ANC conforme
- Dispositif non conforme
- Dispositf ANC inconnu
- Sondage réalisé

Cout investissement 16 140,00 €
Cout fonctionnement 150,00 € par an

Projet de création du réseau d'assainissement

- Poste de relèvement
- Station d'épuration
- Réseau refoulement
- Réseau gravitaire

Cout investissement 17 172,00 €
Cout fonctionnement 206,91 €
Taxes 6 000,00 €

4 dispositifs ANC recensés par le SPANC avec :	2	ANC conformes soit	50%	
	2	ANC non conformes soit	50%	réhab
	0	ANC non identifiés		

Estimation du nb de dispositifs ANC à réhabiliter	2
Estimation du nb de dispositifs ANC à créer	0
Total dispositifs à construire	2

Type de sol	Favorable	Moyen	Médiocre	Défavorable	total
Part	50%	50%	0%	0%	100%
Nb dispositifs (hors établissements) concernés	1	1	-	-	2

Autres contraintes particulières :

	Actuels	Projet	Futur	
Nombre d'habitations actuelles	4	0	4	habitations
Nombre d'habitants par logement	2,1	2,1	2,1	itants / logement
Nombre d'habitants	8,4	0	8,4	habitants
Flux d'EH par habitant	0,68	0,68	0,68	EH/habitant
Flux d'EH lié aux habitants actuels	5,712	0	**5,712**	EH

	Actuels	Projet	Futur	
Nombre d'établissements			0	tablissements
Flux d'EH			0	EH

	Actuels	Projet	Futur		
Flux total d'EH	5,712	0	**5,712**	EH	

Commentaires