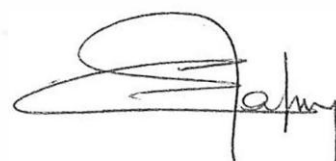


Annexe 4b

Notice du plan de zonage d'assainissement des eaux usées

Plan Local d'Urbanisme approuvé le 23 janvier 2014, modification simplifiée
approuvée le 31 mai 2018 par délibération du Conseil Municipal



Département du MORBIHAN (56)

Commune de Locmiquélic



Révision du zonage d'assainissement des eaux usées

Version consolidée janvier 2014



		Agence de Lorient
	Siège Social 11 bis, rue Gabriel Péri - B.P. 286 54515 Vandoeuvre-lès-Nancy cedex ☎ 03 83 50 36 00 - Fax 03 83 50 36 99	Espace MEDIA – 2 rue Galilée 56270 PLOEMEUR ☎ : 02 97 83 08 94 - Fax 02 97 83 07 46 M@il : bretagne@irh.fr

FICHE SIGNALÉTIQUE

CLIENT...

- | | |
|--------------------------------------|--|
| ➤ Raison sociale | → Commune de Locmiquélic |
| ➤ Coordonnées | → 27 rue de la Mairie 56 570 LOCMIQUELIC |
| ➤ Nombre d'exemplaires remis | → 1 |
| ➤ Pièces jointes | → 1 (plan de zonage) |
| ➤ Date de remise du document | → 16/05/2013 |
| ➤ Lieu d'intervention et département | → Commune de Locmiquélic (56) |
| ➤ Famille d'activité | → Collectivités |
| ➤ Milieu | → Eaux usées |

DOCUMENT...

- | | |
|--------------------------------|---------------------------------------|
| ➤ Nature du document | → Rapport |
| ➤ Nomenclature du document | → Révision du zonage d'assainissement |
| ➤ Révision | → 3 |
| ➤ Numéro d'affaire (comptable) | → DCD 11100 EJ |
| ➤ Nom du chargé d'affaires | → M. REBUFFÉ |

CONTROLE QUALITE

- | | |
|-------------------------------|-------------------------|
| ➤ N°devis | → DCD1106JEJ96LMA |
| ➤ Document élaboré par | → M. REBUFFÉ/ A. SALMON |

	Nom :	Fonction :	Date :	Signature :
Rédigé	M.REBUFFÉ	Responsable pôle Etudes – Agence de Lorient	16/5/2013	
Vérifié	M. LE GOVIC	Responsable Agence de Lorient	16/5/2013	

Sommaire

1. - INTRODUCTION.....	5
2. - PRESENTATION DE LA COMMUNE DE LOCMIQUELIC ET DU CONTEXTE.....	6
2.1. - SITUATION GEOGRAPHIQUE	6
2.2. - MILIEU NATUREL.....	7
2.2.1. - Principaux enjeux liés au milieu naturel.....	7
2.2.2. - Milieu récepteur des bassins versants de Locmiquélic	7
2.2.3. - Réseau hydrographique.....	7
2.2.4. - Zones humides	9
2.2.5. - Zones protégées.....	11
2.2.6. - Contextes géologique et hydrogéologique	13
2.2.6.1 Contexte géologique.....	13
2.2.6.2 Contexte hydrogéologique	13
2.2.7. - Données climatologiques	13
2.2.7.1 Températures et précipitations	14
2.2.7.2 Régimes de vent	14
2.3. - USAGES DU MILIEU	15
2.3.1. - Zones conchylicoles.....	15
2.3.2. - Zones de baignade.....	17
2.4. - DONNEES SOCIO-ECONOMIQUES	17
3. - CADRE REGLEMENTAIRE.....	18
3.1. - OBLIGATIONS DE LA COMMUNE EN MATIERE DE ZONAGE	18
3.2. - ZONAGE ET P.L.U.....	18
3.3. - REGLEMENTATION LIEE A L'ANC	19
3.3.1. - Réglementation générale.....	19
3.3.1.1 Sol et parcelle.....	19
3.3.1.2 Prescriptions techniques	19
3.3.1.3 Risques de pollution.....	21
3.3.1.4 Mise en conformité	21
4. - SITUATION ACTUELLE	23
4.1. - ASSAINISSEMENT COLLECTIF	23
4.1.1. - Données générales	23
4.1.2. - La station d'épuration intercommunale	23
4.2. - ETAT DES LIEUX DE L'ASSAINISSEMENT AUTONOME	25
4.3. - PEDOLOGIE.....	26
4.4. - ZONAGE ACTUEL	27
4.4.1. - Cartographie du zonage.....	27
4.4.2. - Secteurs à urbaniser.....	29
5. - ETUDE DE REACTUALISATION DE LA CARTE DE ZONAGE	31
5.1. - METHODOLOGIE ET PREZONAGE	31
5.2. - CRITERES DE L'ANALYSE TECHNICO-ECONOMIQUE.....	32
5.2.1. - Bases économiques de l'assainissement collectif.....	32
5.2.2. - Bases économiques de l'assainissement autonome.....	33
5.2.3. - Bases économiques de l'assainissement type « semi collectif ».....	34
5.2.4. - Critères de sélection de l'assainissement.....	34
5.3. - SECTEURS RESTANT CLASSES EN ZONAGE NON COLLECTIF	34
5.4. - LE SECTEUR DE STERVILLE.....	36
5.4.1. - Analyse de la situation	36
5.4.2. - Etude comparative des solutions.....	36
5.4.2.1 Maintien en assainissement non-collectif.....	36
5.4.2.2 Raccordement au réseau d'eaux usées de Locmiquélic.....	37

5.4.2.3	Mise en place d'un assainissement collectif conjoint avec Kergatamignan	39
5.4.2.4	Comparatif économique	41
5.5.	- SECTEUR ACTUELLEMENT HORS ZONAGE : PRAD ER LOEIZ	42
6.	PROPOSITIONS DE ZONAGE ET CARTOGRAPHIE	45
7.	INCIDENCES DU ZONAGE	49
7.1.	- INVESTISSEMENTS POUR LA VILLE	49
7.2.	- INCIDENCE SUR LE PRIX DE L'EAU	49
7.2.1.	- Mode de calcul du prix de l'eau	49
7.2.2.	- Evolution du prix de l'eau	50
7.3.	- INCIDENCE SUR LE MILIEU RECEPTEUR	50
7.4.	- ORGANISATION DU SERVICE	50

Table des figures

Figure 1 :	Situation géographique de Locmiquélic	6
Figure 2 :	principaux enjeux liés au milieu naturel	7
Figure 3 :	Bassin versant de Sterbouest	8
Figure 4 :	Localisation des marais de Locmiquélic	9
Figure 5 :	Zones humides de Locmiquélic [cartographie simplifiée]	10
Figure 6 :	Zones protégées Natura 2000 sur Locmiquélic	12
Figure 7 :	Contexte géologique	13
Figure 8 :	diagramme ombrothermique de Lorient	14
Figure 9 :	Direction (en degrés) du vent à Lann-Bihoué et fréquences en % du temps (source : données Météo France pour les saisons estivales 2006 à 2010)	15
Figure 10 :	Zones conchylicoles réparties par classe sanitaire	15
Figure 11 :	Evolution de la population depuis 1975	17
Figure 12 :	Assainissement sur la commune de Locmiquélic	24
Figure 13 :	Résultat des sondages pédologiques et des tests de percolation sur Sterville (1996, SET-PRAUD)	26
Figure 14 :	Aptitude des sols sur Sterville (SET-PRAUD, 1996)	27
Figure 15 :	Zonage d'assainissement actuel	28
Figure 16 :	Secteur Prad Er Loeiz	29
Figure 17 :	projet d'urbanisme, commune de Locmiquélic	30
Figure 18 :	Principe du raccordement du hameau de Sterville au réseau EU	38
Figure 19 :	Mise en place d'un assainissement semi-collectif	40
Figure 20 :	Localisation du secteur de Prad Er Loeiz	42
Figure 21 :	Secteur de KERSABIEC	43
Figure 22 :	Modifications du zonage de 2007	46
Figure 23 :	Mise à jour du zonage d'assainissement	47
Figure 24 :	Organigramme de la direction eau et assainissement, Lorient Agglomération	51

1. - INTRODUCTION

Une première étude de zonage d'assainissement de la ville de Locmiquélic a été réalisée en novembre 1996 lors du schéma directeur intercommunal et mis à jour en 2007 lors du nouveau schéma directeur.

Le projet de zonage d'assainissement nécessite aujourd'hui d'être réactualisé afin de prendre en compte le projet de P.L.U. et d'intégrer les nouveaux secteurs urbanisables qui y sont définis. Le document d'urbanisme en vigueur aujourd'hui est le Plan d'Occupation des Sols datant de 1981.

Le présent dossier d'enquête publique comprend :

- le diagnostic de l'état actuel de l'assainissement collectif et autonome, afin d'établir un état des lieux de l'assainissement de la ville
- les propositions pour la mise à jour du zonage d'assainissement, sur la base d'une approche technico-économique pour chaque secteur étudié
- les incidences du zonage

L'étude porte sur l'ensemble des zones urbanisées de Locmiquélic, ainsi que des zones destinées à l'urbanisation, non desservies actuellement par le réseau collectif de la commune.

2. - PRESENTATION DE LA COMMUNE DE LOCMIQUELIC ET DU CONTEXTE

2.1. - SITUATION GEOGRAPHIQUE

La commune de Locmiquélic se situe dans le sud du département du Morbihan. La commune se situe sur les bords de la Rade de Lorient et est limitrophe des communes de Port-Louis (au sud), de Kervignac (au nord) et de Riantec (à l'est).



Figure 1 : Situation géographique de Locmiquélic

© 2008 – IGN

2.2. - MILIEU NATUREL

2.2.1. - Principaux enjeux liés au milieu naturel

La carte suivante résume les principales données concernant le milieu naturel à proximité du territoire de Locmiquélic. Les caractéristiques de ces différents secteurs à enjeux sont précisés dans les paragraphes suivants.

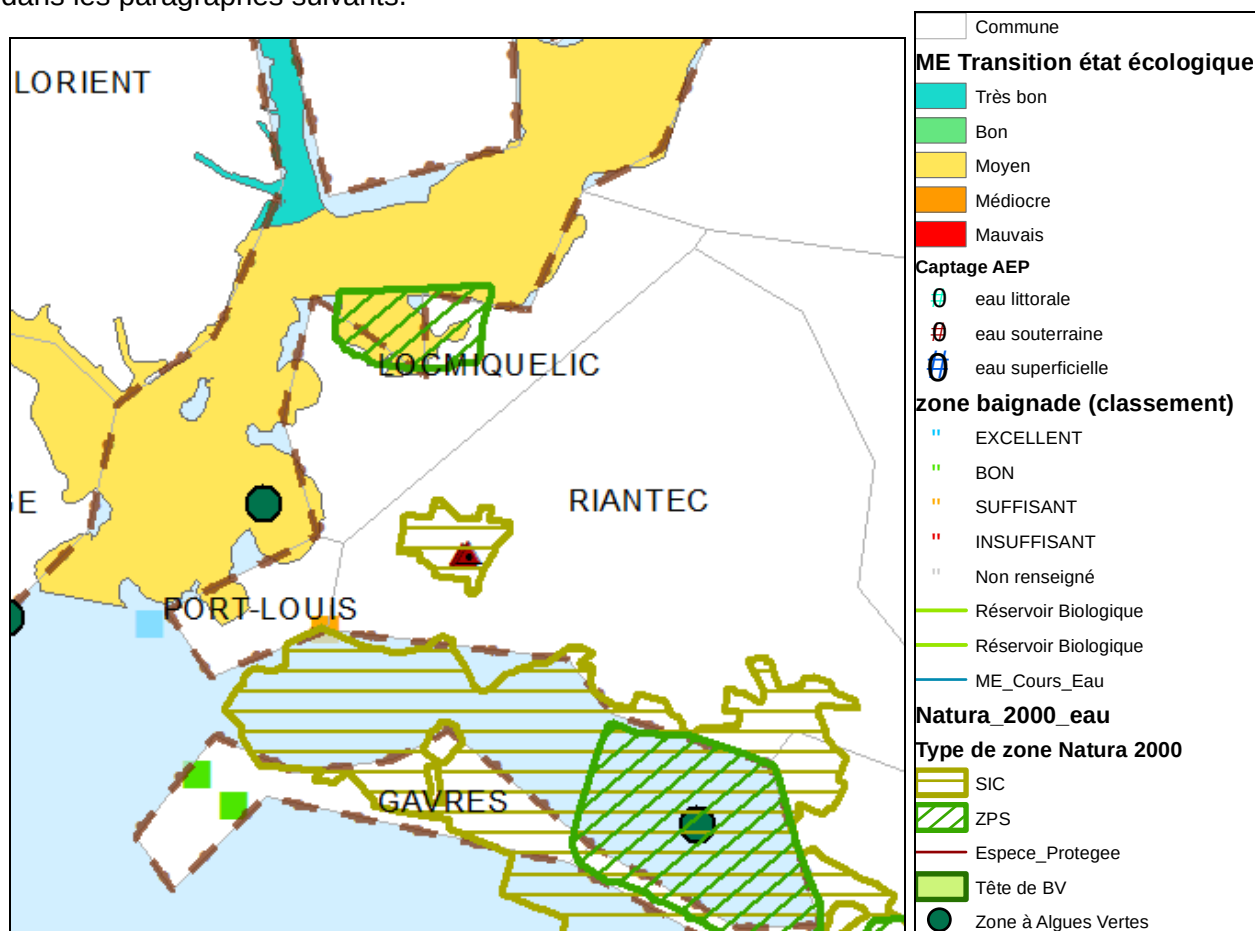


Figure 2 : principaux enjeux liés au milieu naturel

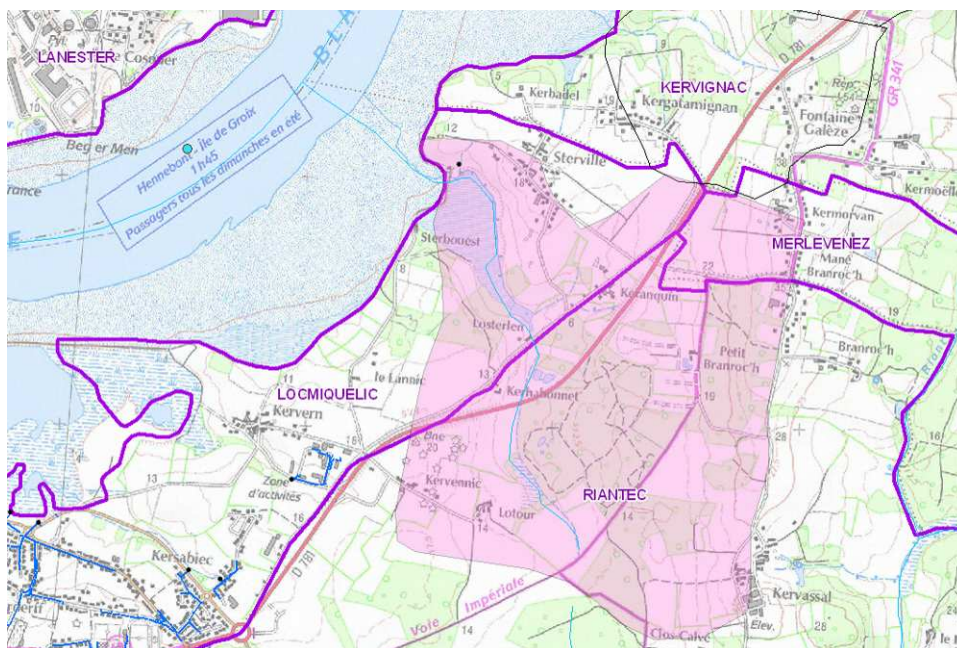
2.2.2. - Milieu récepteur des bassins versants de Locmiquélic

Masses d'eau en lien avec le littoral de Locmiquélic	Blavet (FRGT20 – type : eaux côtières et de transition)
Etat écologique	Moyen
Objectif (SDAGE Loire Bretagne 2010-2015)	- Etat écologique : bon potentiel 2021 - Etat chimique : bon état 2015 - Etat global : bon potentiel 2021

2.2.3. - Réseau hydrographique

La ville de Locmiquélic est traversée au nord par le ruisseau de Sterbouest, comme montré par la figure suivante.

Le ruisseau prend sa source à l'est du village de Lotour, sur la commune de Riantec et rejoint le Blavet.

**Figure 3 : Bassin versant de Sterbouest**

Le bassin versant du ruisseau de Sterbouest présente les caractéristiques suivantes :

Tableau 1 : Caractéristiques générales du bassin versant de Sterbouest
[SDEU Sogreah, juin 07]

Superficie	240 ha
Pente moyenne	1.4 %
Longueur hydraulique	1 700 m
Largeur moyenne	80 cm

Des prélèvements ont été réalisés par Sogreah, le 2 août 2005. La qualité générale du ruisseau de Sterbouest présente une dépréciation vers l'aval sur les paramètres physico-chimiques. Elle passe globalement d'une qualité « bonne » à « passable ». La qualité bactériologique connaît une nette dégradation vers l'aval, en passant de la classe « très bonne » à « très mauvaise ». Ce constat peut être attribué aux lagunes (rejet diffus) mais également aux habitations. Cette pollution d'origine domestique se traduit généralement par une nette augmentation de la concentration en ammonium.

Quelques cours d'eau temporaires sont également présents sur la commune au niveau des lieux-dits de Kervern et de Kersabiec. L'eau transite par des fossés rejoignant les marais ou le Blavet.

2.2.4. - Zones humides

Une carte des zones humides recensées sur la commune est disponible sous format papier à la mairie.

La carte présentée page suivante est une simplification de cette dernière.

Deux marais se trouvent sur la commune : le marais de Pen Mané et le Marais de Sterbouest.

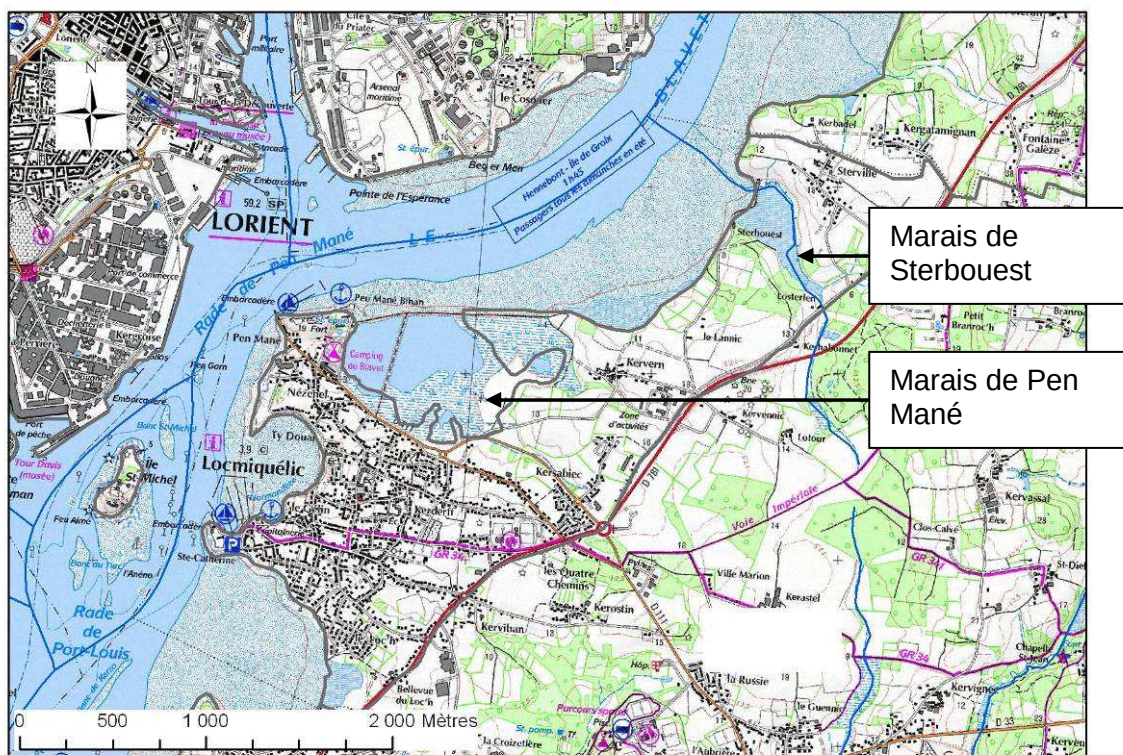


Figure 4 : Localisation des marais de Locmiquélic

- L'Anse de Pen Mané s'étend sur 72 hectares. Elle présente un intérêt botanique et ornithologique particulier, avec 450 espèces végétales et 130 espèces d'oiseaux observés sur un cycle annuel. Cette anse correspond à la zone ZNIEFF –Type 1, code 05790002.
La zone est également classée ZICO (Zone Importante pour la Conservation des Oiseaux) et ZPS (Zone de protection Spéciale).
- Le marais de Sterbouest. C'est l'une des dernières zones humides naturelles en communication avec l'estuaire du Blavet et la Rade de Lorient. Ce site mérite une protection forte non seulement au titre de son intérêt écologique propre, mais aussi et surtout en tant qu'élément de liaison encore préservé entre la rade de Lorient et les espaces naturels s'étendant au nord de Riantec (La Crozetière, landes de Lotour, etc.).

La limite nord de l'agglomération de Locmiquélic –Riantec est formée par un plateau argileux où se trouvent d'importantes étendues de bois et de landes localement humides, en particulier entre Lotour et Mané Branroc'h. Ce territoire constitue un territoire de liaison entre l'estuaire du Blavet et les marais de Sterbouest et Pen Mané.

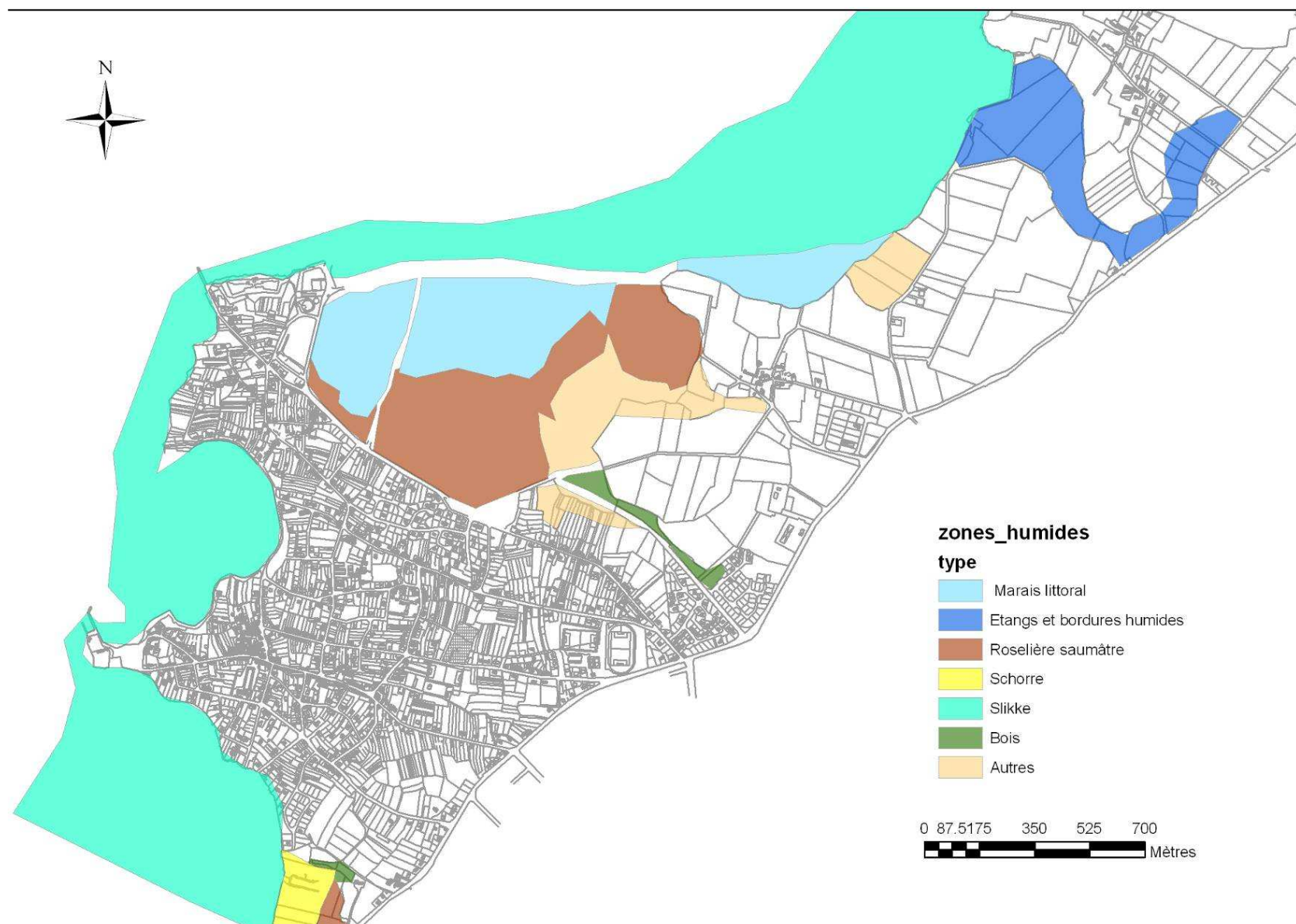


Figure 5 : Zones humides de Locmiquélic [cartographie simplifiée]

2.2.5. - Zones protégées

Les informations suivantes sont tirées du PLU de Locmiquélic.

La Directive Oiseaux du 2 avril 1979, la Directive Habitats du 21 mai 1992, et le réseau Natura 2000

L'objectif de la directive oiseau est de protéger, gérer et réguler les populations d'oiseaux sauvages, en particulier les espèces migratrices qu'elle classe en diverses catégories selon le degré de protection nécessaire à leur maintien. Les biotopes et les habitats des espèces les plus menacées font l'objet dans chaque Etat d'un classement en Zone de Protection Spéciale (ZPS).

Ces ZPS sont désignées à partir des Zones Importantes pour la Conservation des Oiseaux (ZICO), inventaire établi à partir de critères scientifiques.

L'objectif de la directive Habitats est d'assurer le maintien de la biodiversité sur le territoire européen.

Les Zones Importantes pour la Conservation des Oiseaux (ZICO)

Les Zones Importantes pour la Conservation des Oiseaux correspondent à un inventaire réalisé entre 1979 et 1991 à l'initiative du Ministère chargé de l'Environnement par la Ligue pour la Protection des Oiseaux avec les experts ornithologiques régionaux.

Ces zones ont vocation à être classées en zones naturelles.

Les Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique, Faunistique et Floristique (ZNIEFF)

Une Zone Naturelle d'Intérêt Ecologique Floristique et Faunistique (ZNIEFF) est un espace naturel remarquable du fait de caractéristiques écologiques encore préservées ou de la présence d'une flore ou d'une faune typique à protéger.

Les zones de type 1, sont des secteurs d'une superficie en général limitée, caractérisés par la présence d'espèces, d'associations d'espèces ou de milieux, rares, remarquables ou caractéristiques du patrimoine naturel régional ou national. Ces zones sont particulièrement sensibles à des équipements ou à des transformations.

Les zones de type 2, présentent quant à elles de grands ensembles naturels riches et ayant subi peu de modifications. Les secteurs ainsi délimités ont la particularité d'offrir des potentialités à caractère biologique et écologique importantes. Par ailleurs, ces zones définies de type 2 peuvent englober une ou plusieurs zones de type 1.

La présence d'espèces rares et menacées sur l'ensemble des espaces naturels a conduit à définir sur le territoire communal un périmètre particulièrement intéressant d'un point de vue écologique. Ainsi, sur les 78 hectares de la ZNIEFF de type 1 la vasière de Quélisoy représente 53 hectares et les Roches des Saisies (Pointe des Saisies – Locqueltas) une surface de 25 hectares, présentant une zone d'intérêt écologique importante et délimitent un des principaux sites ornithologiques où viennent s'alimenter à marée basse un grand nombre d'espèces d'oiseaux marins.

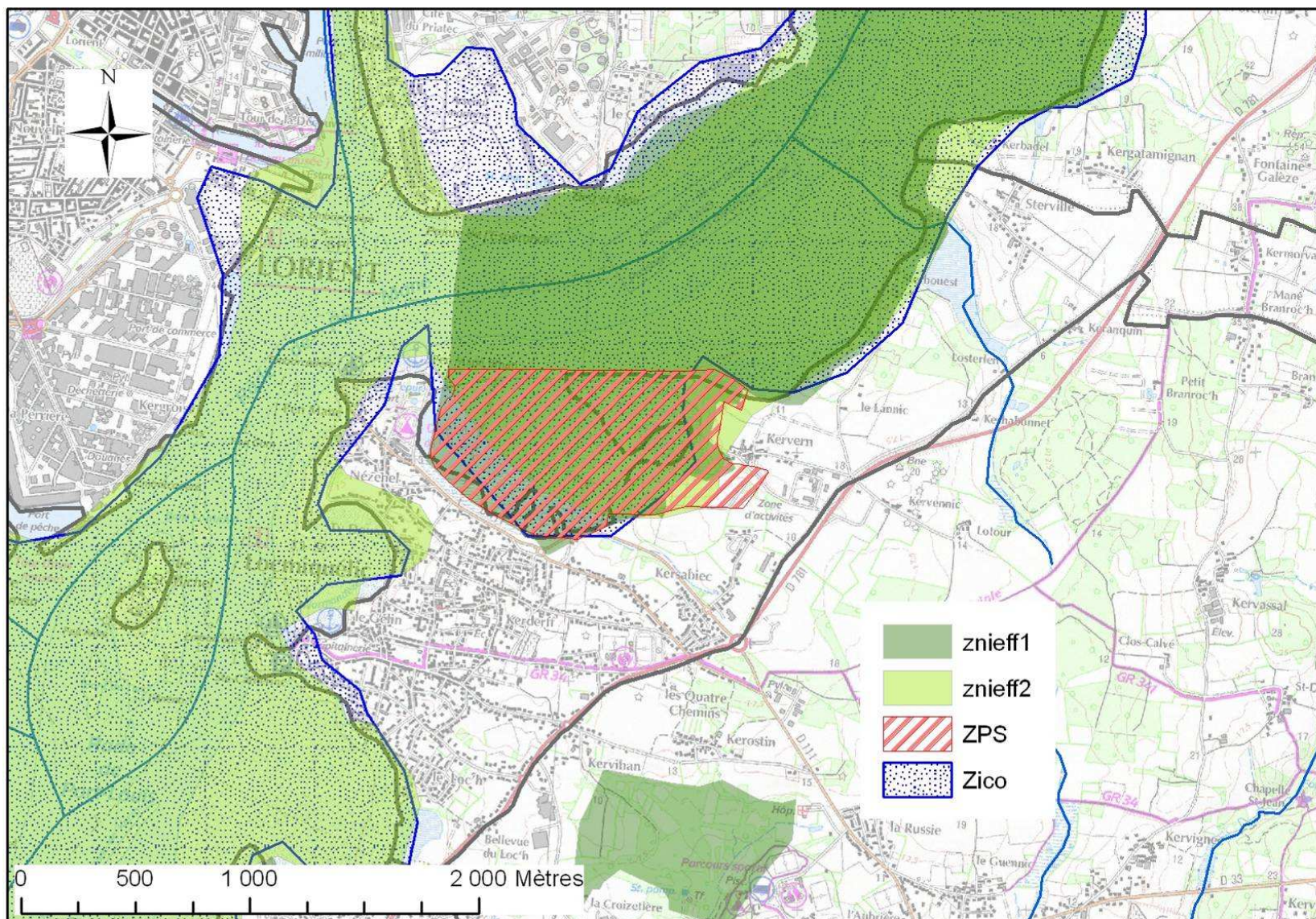
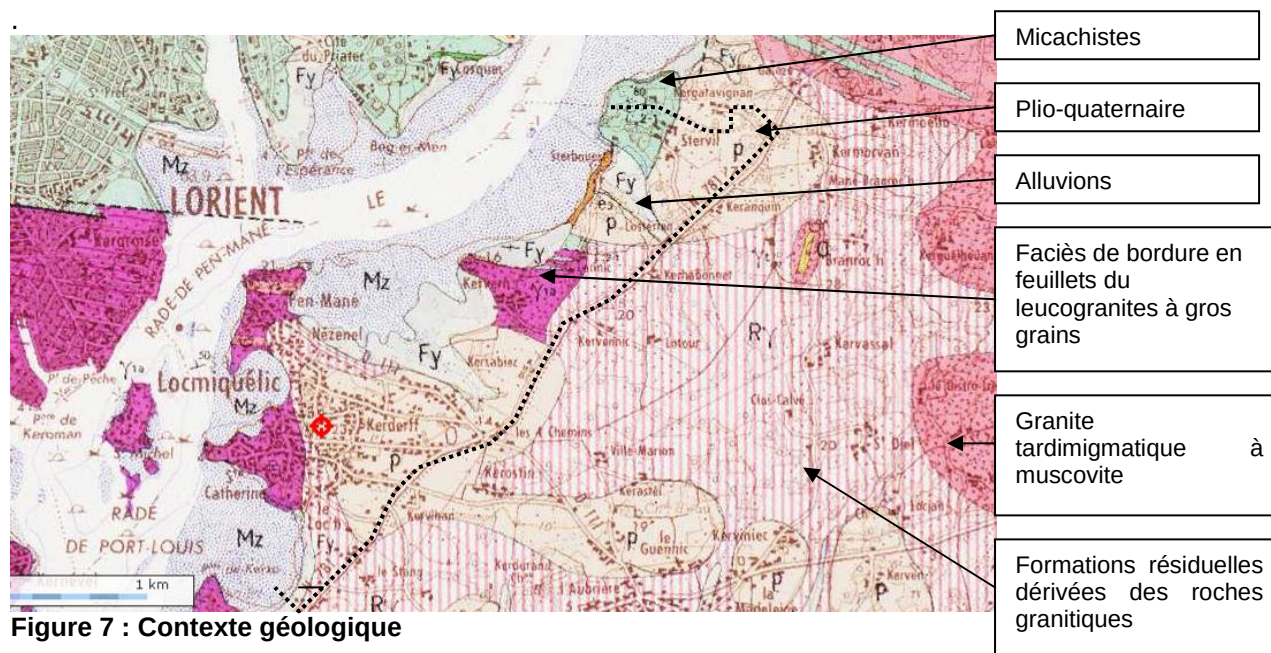


Figure 6 : Zones protégées Natura 2000 sur Locmiquélic

2.2.6. - Contextes géologique et hydrogéologique

2.2.6.1 Contexte géologique



La commune de Locmiquélic est située à l'est du massif granitique de Ploemeur. Ces leucogranites, résistants à l'érosion forment des pointes rocheuses du littoral de Locmiquélic. A l'est de la commune, le substratum est constitué d'un granite d'anatexie à muscovite. Ce granite est fortement altéré en surface sous la forme d'arènes granitiques. Cette altération granitique est en partie recouverte par des formations plio-quaternaires. Ces formations forment un ensemble de lentilles de sables et de galets, avec des passées plus argileuses.

Source : Etude d'impact pour la station de Riantec/Locmiquélic et Port-Louis

2.2.6.2 Contexte hydrogéologique

Le sous-sol de Locmiquélic est dans l'ensemble imperméable. Les parties supérieures sont susceptibles de contenir des quantités d'eau qui alimentent des sources nombreuses mais de débit faible et irrégulier.

Des circulations d'eau peuvent se produire en profondeur par les fractures du sous-sol granitique.

On ne trouve pas de nappe à proprement parler, mais des poches d'eau inégalement réparties et indépendantes entre elles.

2.2.7. - Données climatiques

Le climat du Morbihan appartient au type « tempéré océanique ». La forte influence maritime modère les variations saisonnières, tant du point de vue des précipitations que des températures.

2.2.7.1 Températures et précipitations

La moyenne mensuelle des températures, ainsi que la hauteur mensuelle des précipitations mesurées à la station météorologique de Lorient témoignent d'un climat tempéré océanique.

- Les pluies cumulées sur l'année sont de l'ordre de 900 mm avec un maximum hivernal (114 mm en décembre) et un minimum estival (44.7 mm en août)
- Les amplitudes thermiques sont faibles, avec moins de 11.5°C entre le maximum (17.8°C en juillet) et le minimum (6.3°C en janvier).

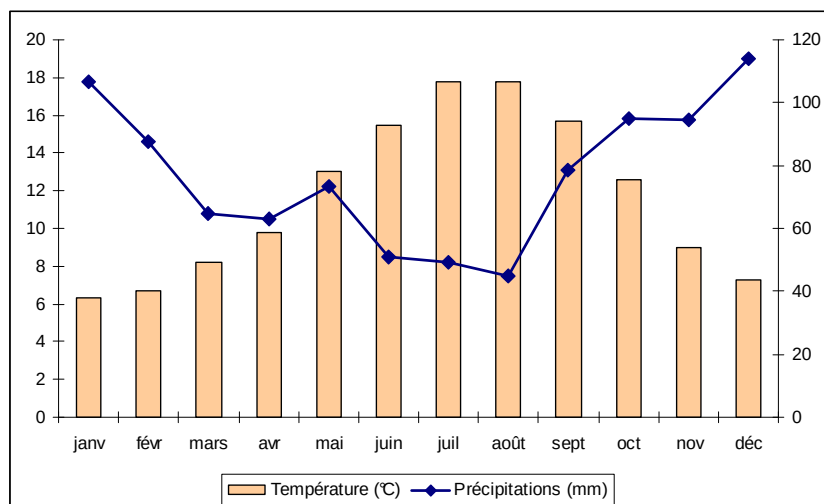


Figure 8 : diagramme ombrothermique de Lorient

source : Station météorologique de Lorient-Lann Bihoué 1971-2000

2.2.7.2 Régimes de vent

Le graphique ci-dessous présente la direction du vent en degrés pour les saisons estivales 2006 à 2010 (données tri horaires de vent, mesurées à la station Météo-France de Lann-Bihoué). On remarque une grande prédominance des vents de secteur ouest-sud-ouest (250 à 270 degrés, environ 10% du temps). Ces vents alternent avec des vents de secteur nord-nord-est, qui sont néanmoins moins fréquents (environ 5% du temps).

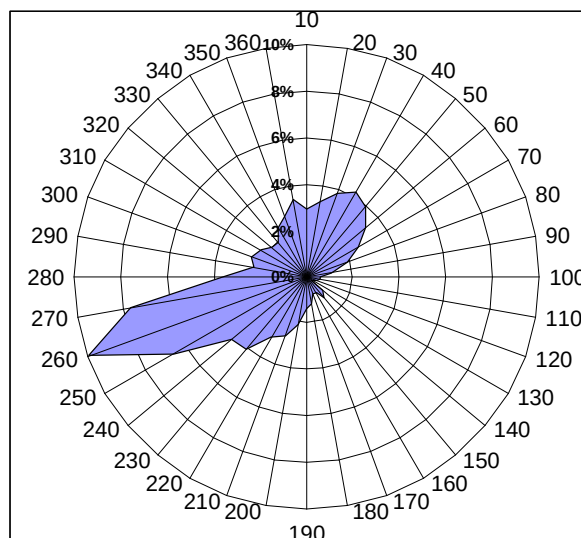


Figure 9 : Direction (en degrés) du vent à Lann-Bihoué et fréquences en % du temps (source : données Météo France pour les saisons estivales 2006 à 2010)

Le vent peut avoir une influence sur le déplacement des masses d'eau, en particulier en ce qui concerne la dispersion des rejets d'eau douce en mer. Ces eaux, moins denses que l'eau de mer ont en effet tendance à rester en surface, ce qui les rend particulièrement sensibles à l'action du vent.

2.3. - USAGES DU MILIEU

2.3.1. - Zones conchylicoles

La commune de Locmiquélic accueille de l'activité conchylicole au niveau de la zone conchylicole 56.04.1 (Scorff) et de la zone conchylicole 56.04.3 (Blavet aval).

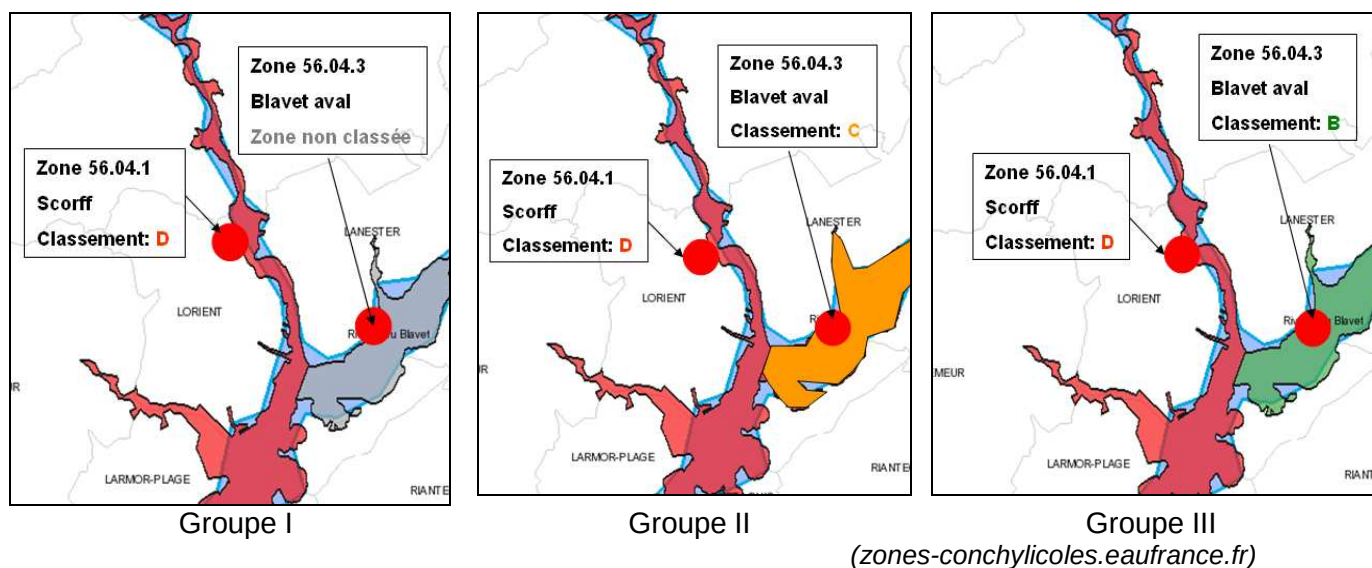


Figure 10 : Zones conchylicoles réparties par classe sanitaire

- A) Zone conchylicole « Scorff, 56.01.1 »

La zone conchylicole 56.04.1 comprend plusieurs points de suivi de la qualité de l'eau

- 9 points de mesures, essentiellement localisés au niveau du Scorff sont suivis par le réseau estuaire, (suivi notamment de la bactériologie),
- 1 suivi au niveau de l'usine d'eau potable de Kereven (suivi notamment de la bactériologie),
- 2 points de mesures (la Potée de beurre et la Jument) sont suivis par le réseau Rocch (suivi des contaminations chimiques)
- Mesures bactériologiques sur l'eau de mer au niveau du Port de Pêche de Keroman.

Il en ressort les points suivants :

- Les prélèvements effectués en amont, au niveau de la station de Kereven, sur le Scorff, montrent une qualité bactériologique qui oscille entre la classe de qualité (SEQ-eau v2) très bonne (classe bleue) à médiocre (classe orange).
- Les points de suivi du réseau estuaire montrent que la qualité bactériologique de l'eau se détériore au niveau du port de plaisance de Lorient.
- Les analyses au niveau du port de pêche de Keroman montrent que les concentrations en ammonium, en mercure et en nickel répondent aux critères de qualité du SEQ eau aquaculture sur l'ensemble des analyses effectuées, mais que les concentrations en zinc et en cuivre sont très largement supérieures aux seuils de qualité du SEQ eau aquaculture.
- Les analyses sur les métaux lourds cadmium, mercure, plomb (métaux suivis pour le classement sanitaire des zones conchylicoles) effectués sur les coquillages sont très inférieures aux seuils réglementaires.

Le classement sanitaire 2012 pour la zone conchylicole 56.04.1 est le suivant :

Groupe I	Groupe II	Groupe III
D	D	D

Ce classement est historique. En raison des activités sur ce secteur, il n'a pas été envisagé d'installations de conchyliculture sur la zone.

A noter qu'**aucune analyse bactériologique sur les coquillages**, exprimée en E.Coli / 100g de chair liquide et intervalvaire de coquillage n'a été réalisée dans la zone. Ainsi, il n'existe **pas « d'état zéro »** sur cette zone, classée D par « défaut ».

➤ B) Zone conchylicole « Blavet aval, 56.01.3 »

La zone conchylicole 56.04.3 comprend plusieurs points de suivi de la qualité de l'eau

- 1 point de suivi IFREMER (réseau REMI, point Galèze)
- 1 point de suivi au niveau du réseau estuaire,

Il en ressort les points suivants :

- Le suivi bactériologique du réseau estuaire montre une eau moins polluée qu'au niveau de la zone 56.04.2 (Blavet Amont), au niveau bactériologique.
- Au niveau du point de suivi IFREMER, l'analyse des résultats montre que généralement la concentration d'Escherichia Coli dans les coquillages est bien plus importante en hiver.

Le classement sanitaire 2012 pour la zone conchylicole 56.04.3 est le suivant :

Groupe I	Groupe II	Groupe III
Non classé	C	B

2.3.2. - Zones de baignade

Il n'existe pas de sites de baignade sur la commune de Locmiquélic.

Les eaux de baignade les plus proches sont à Port Louis et Riantelec, sur la Petite Mer de Gâvres et donc, non directement en lien avec le bassin versant de Locmiquélic.

2.4. - DONNEES SOCIO-ECONOMIQUES

Comme le montre le tableau suivant, la population de Locmiquélic est relativement stable depuis 1975. Si la population a chuté entre 1982 et 1999 (-10.3 %), elle est en augmentation depuis l'année 2000.

Tableau 2 : Evolution de la population depuis 1975

Année	1975	1982	1990	1999	2009
Habitants	4 284	4 402	4 094	3 949	4 160
% évolution période		2.8%	-7.0%	-3.5%	5.3%
% évolution/an		0.4%	-0.9%	-0.4%	0.5%

Source INSEE

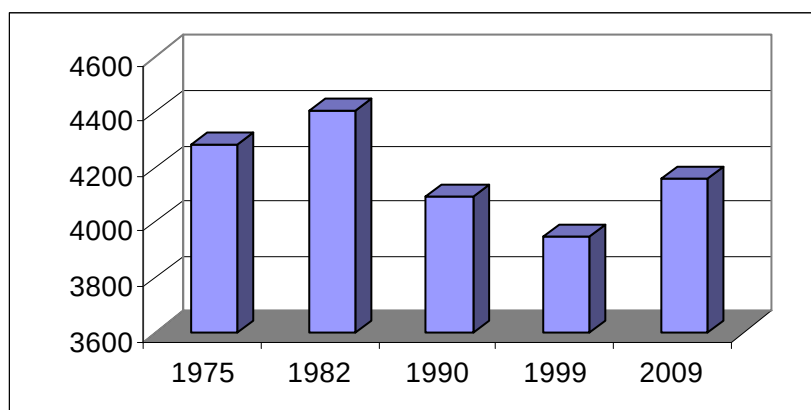


Figure 11: Evolution de la population depuis 1975

Pour l'habitat, le nombre de logements suit une évolution constante, quoique plus faible entre 1990 et 1999. Cela traduit un desserrement des ménages.

Tableau 3 : Evolution du nombre de logements depuis 1975

Année	1975	1982	1990	1999	2009
Logements	1567	1703	1851	1934	2135
% évolution période		8.7%	8.7%	4.5%	10.3%
% évolution/an		1.2%	1.1%	0.5%	1.0%

Source INSEE

3. - CADRE REGLEMENTAIRE

3.1. - OBLIGATIONS DE LA COMMUNE EN MATIERE DE ZONAGE

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

Selon cet article, les communes ou leurs établissements publics de coopération délimitent, après enquête publique :

1° Les zones d'assainissement collectif où elles sont tenues d'assurer la collecte des eaux usées domestiques et le stockage, l'épuration et le rejet ou la réutilisation de l'ensemble des eaux collectées ;

2° Les zones relevant de l'assainissement non collectif où elles sont tenues d'assurer le contrôle de ces installations et, si elles le décident, le traitement des matières de vidange et, à la demande des propriétaires, l'entretien et les travaux de réalisation et de réhabilitation des installations d'assainissement non collectif ;

3° Les zones où des mesures doivent être prises pour limiter l'imperméabilisation des sols et pour assurer la maîtrise du débit et de l'écoulement des eaux pluviales et de ruissellement ;

4° Les zones où il est nécessaire de prévoir des installations pour assurer la collecte, le stockage éventuel et, en tant que de besoin, le traitement des eaux pluviales et de ruissellement lorsque la pollution qu'elles apportent au milieu aquatique risque de nuire gravement à l'efficacité des dispositifs d'assainissement.

3.2. - ZONAGE ET P.L.U.

Le zonage doit être **cohérent avec le P.L.U.**, la constructibilité des zones non raccordables à un réseau étant conditionnée par la faisabilité de l'assainissement autonome sur un plan technique et financier.

Une fois adoptées, les dispositions du zonage d'assainissement doivent être rendues opposables aux tiers. **Pour les communes ayant adopté un plan local d'urbanisme, le zonage d'assainissement doit être annexé au PLU lors de son élaboration ou de sa révision.**

L'article L123-9 du Code de l'urbanisme admet que le règlement de zones des PLU puisse prévoir les conditions de desserte des terrains par les réseaux publics d'assainissement. De même, cet article prévoit que pour les zones d'assainissement non collectif, le règlement de zones des PLU puisse prévoir les conditions de réalisation d'un assainissement individuel. Le Code de l'urbanisme, dans son article L123-1,12° (modifié par la loi « Urbanisme Habitat » du 2 juillet 2003) donne la possibilité aux PLU de fixer une superficie minimale des

terrains constructibles, lorsqu'il s'agit de contraintes techniques relatives à la réalisation d'un dispositif d'assainissement non collectif.

3.3. - REGLEMENTATION LIEE A L'ANC

3.3.1. - Réglementation générale

La réglementation en vigueur pour l'assainissement non collectif est donnée par l'Arrêté du 7 septembre 2009, fixant les prescriptions techniques applicables aux installations d'assainissement non collectif recevant une charge brute de pollution organique inférieure ou égale à 1,2 kg/j de DBO5 (soit 20 équivalents habitants).

De plus l'arrêté du 22 juin 2007 (relatif à la collecte, au transport et au traitement des eaux usées des agglomérations d'assainissement ainsi qu'à la surveillance de leur fonctionnement et de leur efficacité, et aux dispositifs d'assainissement non collectif recevant une charge brute de pollution organique supérieure à 1,2 kg/j de DBO5) fixe les prescriptions techniques pour les installations supérieures à 20 E.H.

3.3.1.1 Sol et parcelle

Selon l'Arrêté du 7 septembre 2009, section 2, article 6 :

Les eaux usées domestiques sont traitées par le sol en place au niveau de la parcelle de l'immeuble, au plus près de leur production, selon les règles de l'art, lorsque les conditions suivantes sont réunies :

- a) La **surface de la parcelle d'implantation est suffisante** pour permettre le bon fonctionnement de l'installation d'assainissement non collectif
- b) La parcelle **ne se trouve pas en terrain inondable, sauf de manière exceptionnelle;**
- c) La pente du terrain est adaptée
- d) L'ensemble des caractéristiques du sol doivent le rendre apte à assurer le traitement et à éviter notamment toute stagnation ou déversement en surface des eaux usées prétraitées ; en particulier, sa perméabilité doit être comprise entre 15 et 500 mm/h sur une épaisseur supérieure ou égale à 0,70 m
- e) L'absence d'un toit de nappe aquifère, hors niveau exceptionnel de hautes eaux, est vérifiée à moins d'un mètre du fond de fouille.

Dans le cas où le sol en place ne permet pas de respecter les conditions mentionnées aux points b à e ci-dessus, peuvent être installés les dispositifs de traitement utilisant :

- soit des sables et graviers dont le choix et la mise en place sont appropriés, selon les règles de l'art
- soit un lit à massif de zéolithe
- soit des microstations agréées

3.3.1.2 Prescriptions techniques

L'arrêté du 7 septembre 2009 définit l'assainissement non-collectif (ANC) comme « tout système d'assainissement effectuant la collecte, le prétraitement, l'épuration, l'infiltration ou

le rejet des eaux usées domestiques des immeubles non raccordés au réseau public d'assainissement ».

L'arrêté du 22 juin 2007 précise les points suivants, applicables à l'assainissement non collectif :

- la conception et le dimensionnement des ouvrages tiennent compte tant des caractéristiques des eaux collectées, que du milieu récepteur et de ses usages, de manière à en éviter la contamination, et à permettre d'éviter les nuisances (bruits, émission d'odeurs...) ;
- L'implantation des installations de traitement est interdite en zone inondable, sauf en cas d'impossibilité technique justifiée par la commune.
- les équipements doivent être réalisés, entretenus et réhabilités selon les règles de l'art, de façon à traiter le débit de référence et en tenant compte des perspectives de développement
- Les installations doivent être délimitées par une clôture
- La totalité des eaux usées produites doivent être traitées ; les rejets directs par temps sec d'effluents non traités sont interdits, ainsi que l'intrusion d'eaux pluviales
- Les valeurs limites de rejet doivent permettre de satisfaire aux objectifs de qualité des eaux réceptrices
- En cas de rejet par infiltration après traitement, une étude établit l'aptitude du sol à l'infiltration et, si l'installation est soumise à déclaration (capacité supérieure à 12 kg/j de DBO₅), cette étude est soumise à l'avis d'un hydrogéologue agréé
- Les équipements d'une capacité supérieure à 12 kg/j de DBO₅, qui figurent dans la liste annexée à l'article R.214- 1 du code de l'environnement, des ouvrages soumis à déclaration, sont également assujettis à l'obligation d'autosurveillance, rappelée à l'article R.214-32 de ce code, le maître d'ouvrage devant préciser dans son «document d'incidence » les modalités qu'il prévoit pour réaliser cette surveillance.

Afin d'être conformes réglementairement, les systèmes doivent permettre le traitement de l'ensemble des eaux usées issues de l'habitation : eaux vannes (EV, issues des WC) et eaux ménagères (EM, issues des salles de bains, cuisine, buanderie, etc.) par épuration et infiltration dans le sol ou dans le milieu hydrographique superficiel. Le DTU 64.1 de mars 2007 est utilisé comme référence.

Les filières conformes sont les suivantes :

- EV + EM → fosse toutes eaux → traitement
- EV → fosse septique
+
EM → bac dégraisseur } → traitement

Notons que la conformité réglementaire d'une installation n'est pas garante de son bon fonctionnement ni de l'absence de pollution : une mauvaise adaptation du traitement vis-à-vis du sol ne permet pas au système de jouer son rôle épurateur.

Les différents systèmes de traitement existants sont les suivants :

- Epandage par tranchées d'infiltration ou lit d'infiltration,
- Tertre d'infiltration hors-sol ou en terrain pentu,
- Filtre à sable vertical non drainé,

- Filtre à sable vertical drainé,
- Filière compacte (massif de zéolite).

Le principe de ces quatre derniers systèmes de traitement est le même : il s'agit d'apporter un matériau granulaire assurant l'épuration des eaux usées.

Pour les parcelles trop exigües pour recevoir un filtre à sable, il existe des filières compactes ou microstations. Un certain nombre sont agréées ; celles-ci figurent au Journal Officiel, ainsi que sur le site du ministère de l'écologie (http://www.assainissement-non-collectif.developpement-durable.gouv.fr/article.php3?id_article=185).

L'évacuation des eaux usées traitées doit se faire par le sol si les caractéristiques de perméabilité le permettent.

Si l'évacuation par le sol n'est pas techniquement envisageable, les eaux usées traitées sont soit réutilisées pour l'irrigation souterraine de végétaux, dans la parcelle, sauf irrigation de végétaux destinées à la consommation humaine, soit drainées et rejetées vers le milieu hydraulique superficiel après autorisation du propriétaire ou du gestionnaire du milieu, sous condition d'une étude particulière réalisée par un bureau d'étude.

Il est rappelé que les rejets d'eaux usées même traitées sont interdits dans un puisard, puits perdu, puits désaffecté, cavité naturelle ou artificielle profonde.

Si aucune des solutions n'est techniquement envisageable, le rejet des eaux usées traitées peut se faire par **puits d'infiltration**, sous réserve de respecter les caractéristiques techniques notamment de perméabilité et conditions de mise en œuvre, et d'**être autorisé par la commune sur la base d'une étude hydrogéologique**.

3.3.1.3 Risques de pollution

Selon l'Arrêté du 7 septembre 2009 les installations d'ANC ne doivent pas présenter de risques de pollution des eaux souterraines ou superficielles, particulièrement celles prélevées en vue de la consommation humaine ou faisant l'objet d'usages particuliers tels que la conchyliculture, la pêche à pied, la cressiculture ou la baignade.

De même, l'**implantation** d'une installation d'assainissement non collectif telle que définie à l'article 1er est **interdite à moins de 35 mètres d'un captage** déclaré d'eau destinée à la consommation humaine.

3.3.1.4 Mise en conformité

2 arrêtés récents ont été pris en application de la loi du 12 juillet 2010, dite Loi Grenelle 2. Les arrêtés du 7 mars 2012 et du 27 avril 2012 sont entrés en vigueur au 1^{er} juillet 2012.

Ces arrêtés reposent sur trois logiques :

- mettre en place des installations neuves de qualité et conformes à la réglementation
- réhabiliter prioritairement les installations existantes qui présentent un danger pour la santé des personnes ou un risque avéré de pollution pour l'environnement ;
- s'appuyer sur les ventes pour accélérer le rythme de réhabilitation des installations existantes.

Ainsi, pour le contrôle des installations d'assainissement non collectif, les modalités de contrôle des SPANC sont précisées, en particulier les critères d'évaluation des risques avérés de pollution de l'environnement et de danger pour la santé des personnes.

La nature et les délais de réalisation des travaux pour réhabiliter les installations existantes sont déterminés en fonction de ces risques.

Pour les installations existantes, en cas de non-conformité, l'obligation de réalisation de travaux est accompagnée de délais :

- **un an maximum en cas de vente ;**
- quatre ans maximum si l'installation présente des risques avérés de pollution de l'environnement ou des dangers pour la santé des personnes.

4. - SITUATION ACTUELLE

4.1. - ASSAINISSEMENT COLLECTIF

4.1.1. - Données générales

Actuellement Lorient Agglomération assure la gestion du système d'assainissement collectif depuis le 1^{er} janvier 2012.

En 2007, on trouve 3 747 abonnés raccordés au réseau d'assainissement collectif et 71 installations d'assainissement autonome (soit 1.89% des abonnés).

La ville de Locmiquélic dispose d'un réseau d'assainissement collectif séparatif. Les effluents arrivent au poste de refoulement de Pen Mané (où se situait l'ancienne station d'épuration) avant de rejoindre la station d'épuration intercommunale de Locmiquélic, Port-Louis/ Riantec par refoulement.

Une fois les effluents traités, ils sont rejetés dans la rade de Lorient, par un émissaire au niveau de la pointe de Pen Mané (commune de Locmiquélic).

4.1.2. - La station d'épuration intercommunale

La station d'épuration de Riantec assure le traitement des eaux usées des communes de Riantec, Port-Louis et Locmiquélic.

Cette station, récente a été mise en service en 2011. La station est dimensionnée sur la base de 18 000 EH.

La station est prévue pour recevoir les effluents de 4 000 EH en provenance de Locmiquélic (en tenant compte d'une augmentation de population de 1 582 EH, d'après l'étude d'impact de juillet 2007).

Etant donné que les prévisions actuelles d'urbanisation sur la commune sont de 341 logements, cela représente une charge supplémentaire de 775 EH. La station est donc largement dimensionnée pour recevoir les effluents des nouveaux raccordés de la commune de Locmiquélic.

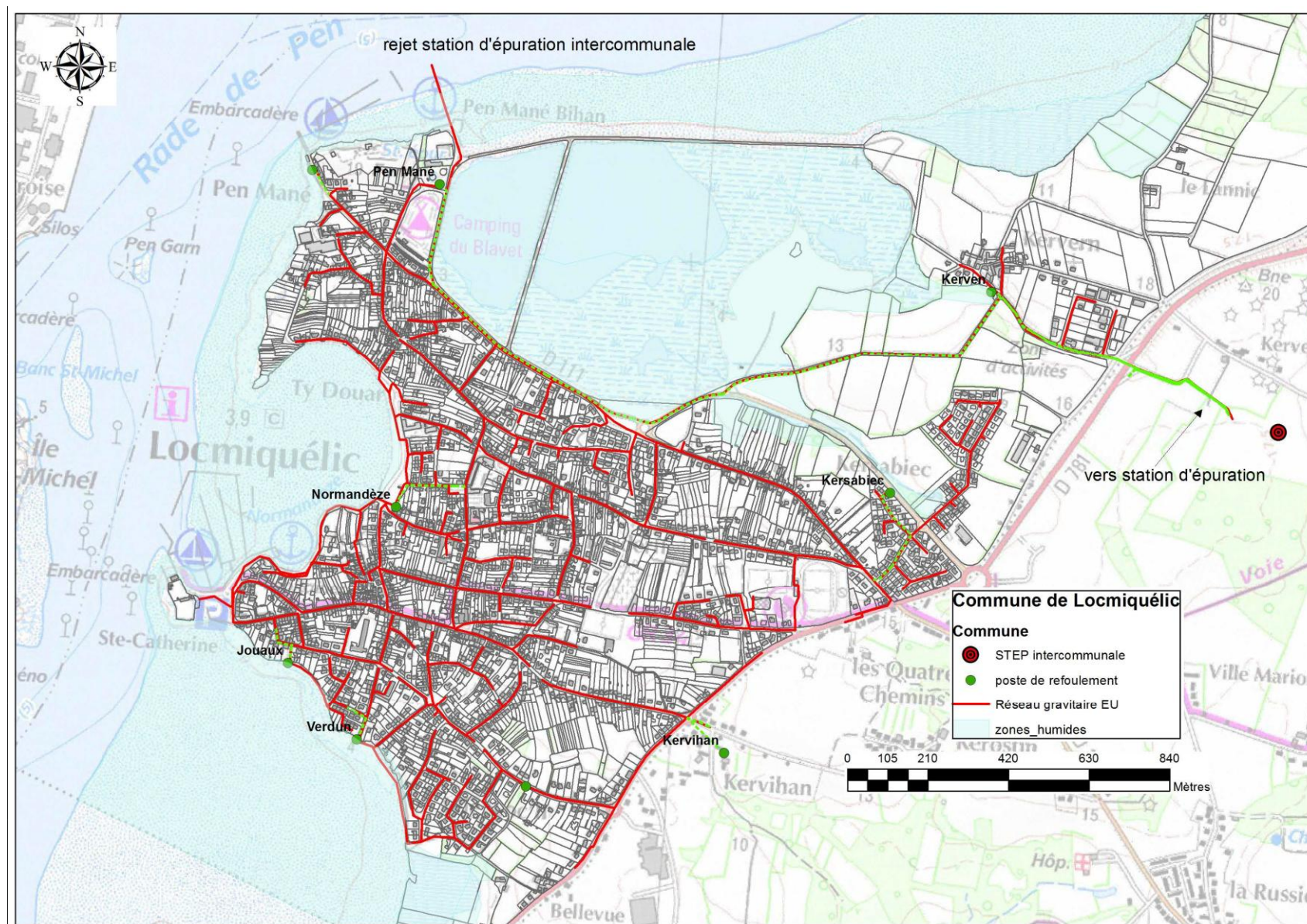


Figure 12 : Assainissement sur la commune de Locmiquélic

4.2. - ETAT DES LIEUX DE L'ASSAINISSEMENT AUTONOME

Locmiquélic compte 71 installations d'ANC au total, dont 19 en secteur d'assainissement collectif.

La répartition des ANC sur la commune est la suivante :

Localisation	nombre
Secteur assainissement collectif	19
Sterville	39
Sterbouest	2
Losterlen	2
Le Loch	1
Le Lannic	4
Kersabiec	2
Keranquine	1
imp Prad Er Loez	1
TOTAL	71

Le tableau suivant présente les résultats du contrôle des assainissements non collectifs (données 2013):

Total filières NA	18	25,4%
Total filières A-	21	29,6%
Total filières A	12	16,9%
Total filières BF	15	21,1%
Filières ou fonctionnement indéterminé	1	1,4%
Non diagnostiquées	3	4,2%
installations récentes	1	1,4%
Total installations	71	100,0%

Sur les 71 installations contrôlées :

- 15 installations de plus de 4 ans et une installation récente présentent un bon fonctionnement (soit 22.5 % des installations). 11 des 15 installations de plus de 4 ans ont fait l'objet d'un contrôle lors de leur réalisation.
- 33 installations (soit 46,5% des installations) sont dites acceptables, c'est-à-dire qu'elles ne sont pas conformes aux normes actuelles, mais que leur système à un fonctionnement correct à aléatoire, sans qu'une pollution pour le milieu récepteur soit démontrée.

- 18 installations (25,4 %) sont dans un état « non acceptable ». Cela signifie que le système d'ANC est potentiellement source de pollution pour le milieu récepteur ou qu'un rejet direct d'effluents non traités au milieu récepteur est observé.

Ces résultats sont complétés au fur et à mesure de l'avancement des contrôles réalisés par le SPANC. Le contrôle de fonctionnement intervient tous les 4 ans.

4.3. - PEDOLOGIE

Des sondages ont été effectués sur les secteurs de Kervern (aujourd'hui en assainissement collectif) et de Sterville lors de la réalisation du schéma directeur datant de 1996.

4 sondages ont été réalisés sur Sterville :

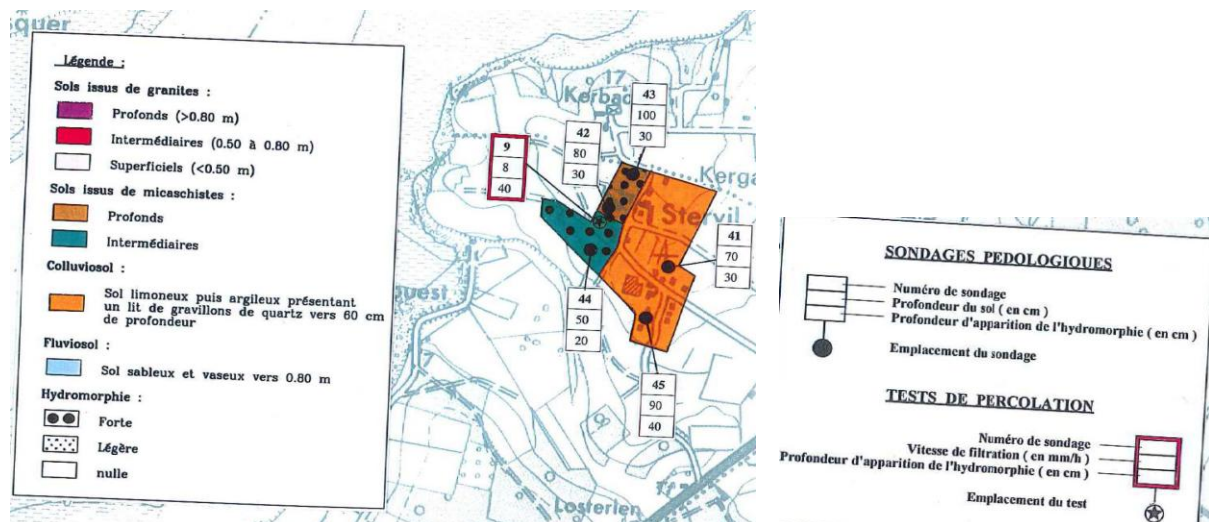


Figure 13 : Résultat des sondages pédologiques et des tests de percolation sur Sterville (1996, SET-PRAUD)

Les sondages pédologiques et le test de percolation mettent en avant un sol type brunisol superficiel hydromorphe sur micaschiste. Il s'agit d'une zone inondable aux sols fortement argileux et à la présence d'une nappe permanente.

Le sol a été classé **d'aptitude médiocre** à l'épandage à faible profondeur.

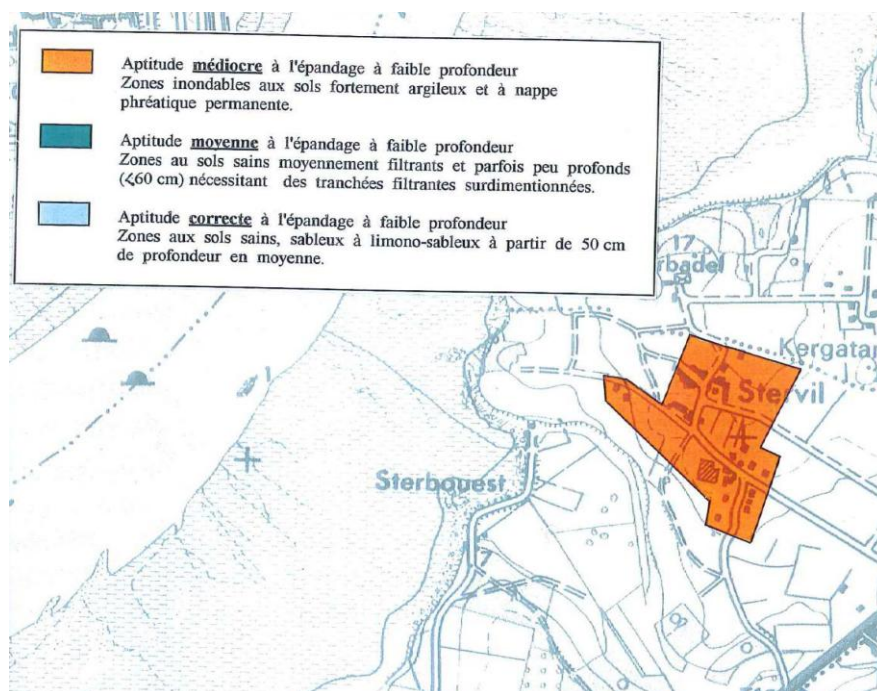


Figure 14 : Aptitude des sols sur Sterville (SET-PRAUD, 1996)

En cas de non-conformité et au vu de l'aptitude moyenne du sol sur le secteur, les filières préconisées seront de type filtre à sable drainé ou terre d'infiltration.

4.4. - ZONAGE ACTUEL

4.4.1. - Cartographie du zonage

Les secteurs actuellement classés en assainissement autonome sont donnés par la carte suivante, ainsi que le tableau ci-dessous.

Tableau 4 : Secteurs actuellement en zonage non collectif

N°	Nom	Surface (ha)	POS
1	Keranquine	0.19	2 NAI
2	Sterbouest	0.31	2 NAI
3	Sterbouest	0.19	2 NAI
4	Le Lannic	0.31	2 NAI
5	Le Lannic	0.25	2 NAI
6	Losterlen	0.07	2 NAI
7	Sterville	6.88	UB

La grande majorité de la commune est en assainissement collectif. Hormis le lieu-dit de Sterville, les zones en assainissement non-collectif suivent les limites de parcelles des habitations isolées.

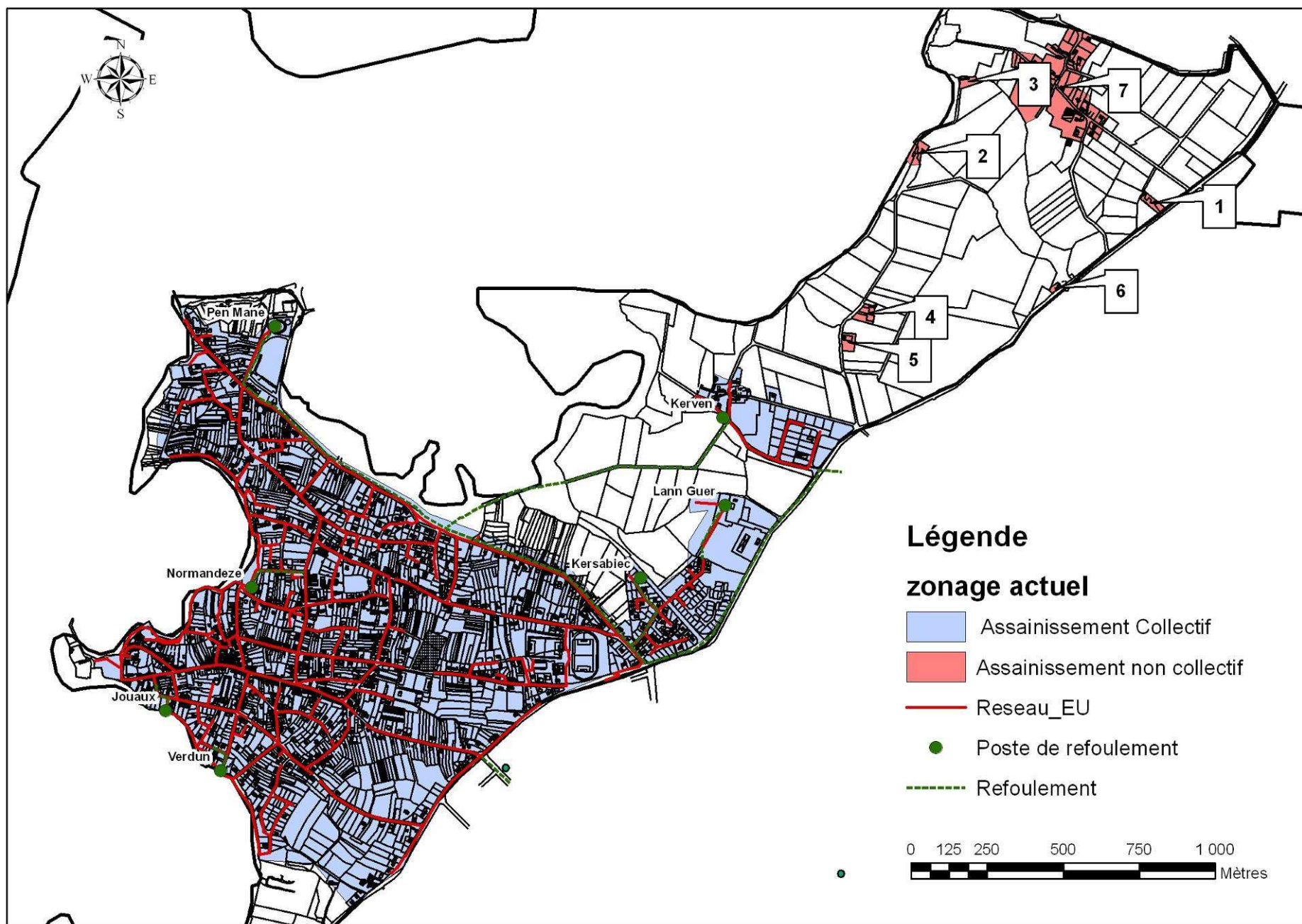


Figure 15 : Zonage d'assainissement actuel

4.4.2. - Secteurs à urbaniser

Le projet de PLU de Locmiquélic définit les orientations d'urbanisation des différentes parcelles de la ville. La cartographie qui localise les secteurs en projets définis dans le Projet d'Aménagement et de Développement Durable (PADD) est donnée sur la page suivante.

La plupart des secteurs à urbaniser classés AU se trouvent d'ores et déjà dans le périmètre de zonage actuel.

Seul le secteur « Prad Er Loeiz » se situe hors du zonage actuel. Sur ce secteur de 1.47 hectares seront implantés 30 logements ; ce qui correspond à une densité de 20 logements à l'hectare.

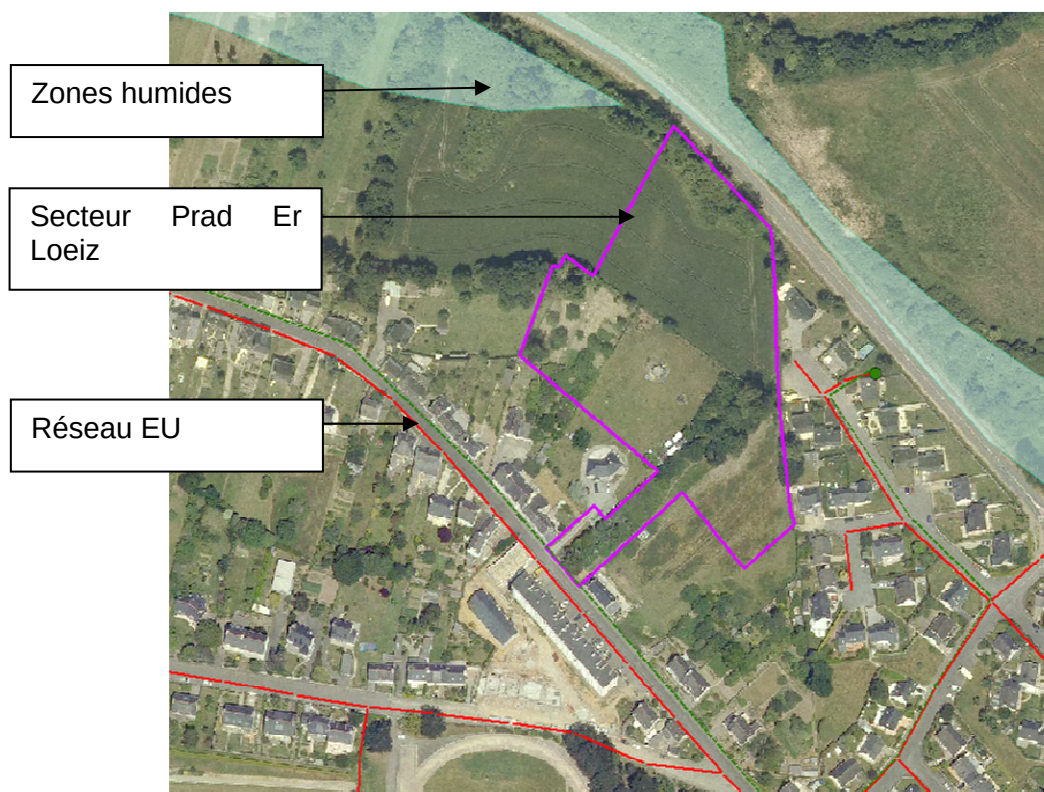


Figure 16 : Secteur Prad Er Loeiz

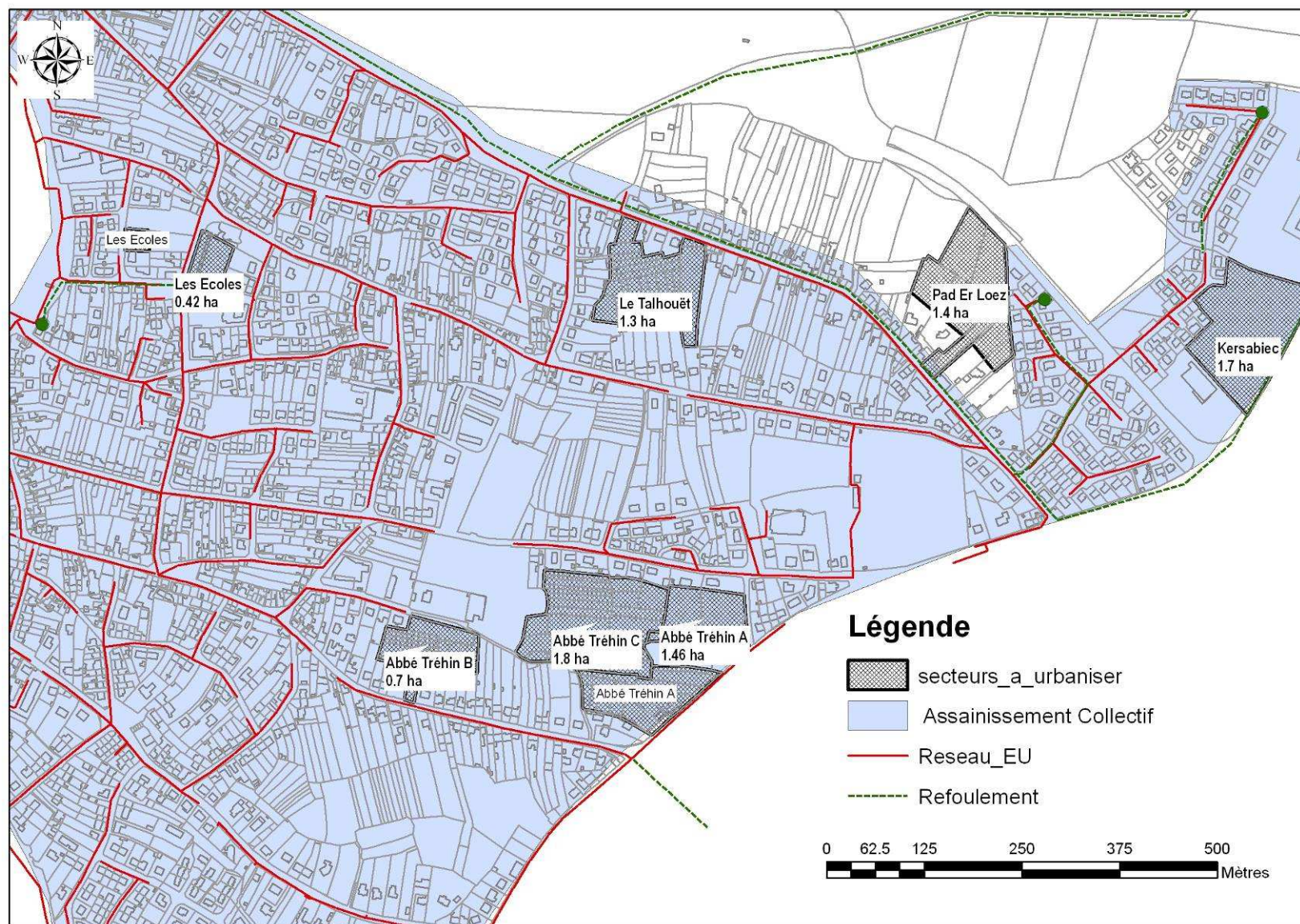


Figure 17 : projet d'urbanisme, commune de Locmiquélic

5. - ETUDE DE REACTUALISATION DE LA CARTE DE ZONAGE

5.1. - METHODOLOGIE ET PREZONAGE

Le développement urbain de Locmiquélic, matérialisé par l'établissement du Projet d'Aménagement et de Développement Durable, implique de revoir le zonage d'assainissement de certains secteurs. Pour cela, la méthodologie employée a été la suivante :

1. Prézonage : Dans un premier temps, une analyse du zonage actuel a permis de déterminer les secteurs, classés en zonage non collectif en 2007, pour lesquelles une évolution n'est pas opportune. Les principales raisons sont :
 - l'absence de projet de développement urbain du secteur ou des secteurs voisins
 - techniques et financières (distance au réseau collectif, topographie défavorable au raccordement) ; pour ces secteurs, l'étude technico-économique de l'étude de zonage réalisée en 1999 reste valable
 - le bon fonctionnement de l'assainissement autonome actuel.

Les secteurs actuellement classés en non-collectif et dont le choix du mode d'assainissement n'est pas remis en cause, sont les secteurs numérotés de 1 à 6 sur la Figure 15 : Zonage d'assainissement actuel.

2. Pour les parcelles non classées suite au prézonage, nous avons réalisé un comparatif technico-économique entre l'assainissement collectif et non collectif.

Cette étude technico-économique permet de déterminer la solution d'assainissement optimale pour les différents secteurs à urbaniser. Cette étude se base sur :

- les contraintes techniques (aptitude des sols, zone hydromorphe, etc.)
- les contraintes d'exploitation (topographie, possibilité de desserte par le réseau gravitaire, etc.)
- les aspects financiers (coûts d'investissement et coûts de fonctionnement)

L'étude portera donc sur l'opportunité de raccordement des 2 secteurs suivants :

- **Secteur en projet de Prad Er Loeiz**
- **Secteur de Sterville** (secteur n°7 sur la cartographie précédente).

Le comparatif technico-économique porte sur 3 options :

- La mise en collectif,
- La réalisation d'un assainissement individuel groupé (type « semi-collectif »),
- La réhabilitation des dispositifs d'assainissement autonomes défectueux.

Les bases économiques de cette étude sont décrites dans le paragraphe suivant.

5.2. - CRITERES DE L'ANALYSE TECHNICO-ECONOMIQUE

5.2.1. - Bases économiques de l'assainissement collectif

Les coûts d'investissement comprennent :

- la fourniture et la mise en œuvre des canalisations gravitaires à une profondeur moyenne de 1.50m.
- la fourniture et la mise en œuvre des canalisations de refoulement
- les raccordements en domaine privé.

Le coût d'un branchement simple au réseau d'assainissement est de 1850 € pour la collectivité (montant facturé au particulier) et de 1000 € supplémentaires pour le particulier dans le cadre de la PFAC (participation pour le financement de l'assainissement collectif) (données 2013, Lorient Agglomération).

Ces coûts ne prennent pas en compte la desserte en électricité, les honoraires de maîtrise d'œuvre ou les acquisitions foncières éventuelles.

Les coûts ont été calculés à partir du nombre de raccordements (habitations ou entreprises) ainsi que de la longueur des réseaux projetés.

Les coûts unitaires présentés ci-après et ceux des différents scénarios ne constituent pas un avant-projet sommaire.

Ouvrages	Prix unitaires (HT)
Réseau gravitaire (PVC Ø200) sous voirie départementale	320 €/ml
Réseau gravitaire (PVC Ø200) sous voirie communale	280 €/ml
Réseau gravitaire (PVC Ø200) sous terrain naturel	230 €/ml
Réseau de refoulement (Fonte Ø100, Fe=1,5m) sous voirie	300 €/ml
Réseau de refoulement (Fonte Ø100, Fe=1,5m) sous terrain naturel	250 €/ml
Poste de refoulement	40 000 €

(Valeurs maîtrise d'œuvre, 2012)

Les coûts d'exploitation et d'entretien sont estimés ci-dessous :

Ouvrages	Coûts d'exploitation (par an)
Réseau	2% de l'investissement

(Valeurs maîtrise d'œuvre, 2012)

Pour le réseau collectif, le prix de la redevance assainissement et de l'abonnement a été comptabilisé sur la base suivante (données 2011, ville de Locmiquélic) :

Abonnement assainissement (€ HT / an)	41 €
Prix assainissement (€ HT/m3)	1.30 €

Redevance pollution (€ HT/m ³)	0.19€
--	-------

Valeurs 2011 – tarifs revus en 2012 par Lorient agglomération)

Nous avons pris pour l'analyse les hypothèses suivantes :

- 2,27 habitants par logement (INSEE 2008)
- 110 L/j/habitant de rejet d'eaux usées

5.2.2. - Bases économiques de l'assainissement autonome

Les coûts moyens pour la mise en place des systèmes d'assainissement autonome sont donnés dans le tableau suivant, pour la réhabilitation des différentes filières communément préconisées et pour une habitation de type T5 (3 chambres).

Réhabilitations	Prix unitaires (HT en €)
Tranchées d'infiltration	5 000 €
Lit filtrant drainé	8 000 €
Tertre d'infiltration	10 000 €
filière compacte	12 000 €
Poste de relevage	2 000 €

(Valeurs maîtrise d'œuvre, 2012)

Ces tarifs sont représentatifs d'un dispositif classique, sans contraintes importantes. Une majoration de 20 % devra être appliquée dans le cas de contraintes importantes.

Pour une réhabilitation, est nécessaire un diagnostic avec étude de sol, ainsi qu'un contrôle de bonne réalisation des ouvrages une fois les travaux réalisés.

Diagnostic et contrôle de conception	Prix unitaires (HT en €)
Etude de sol et de filière	350 €
Contrôle de conception et réalisation par le SPANC	175 €

Lorient Agglomération 2013

Nous avons utilisé l'analyse du SPANC afin d'estimer les besoins de réhabilitation des installations sur le secteur (installations classées Non Acceptables et installations A⁻ présentant un risque fort de pollution).

Au vu de l'aptitude médiocre du sol et de la taille moyenne des parcelles, des installations type « filtres à sable drainé » ont été chiffrées dans le cadre de la réhabilitation de toutes installations classées A⁻ et NA par le SPANC.

Néanmoins, une filière compacte devra être préconisée en cas de surface à la parcelle trop restreinte ; ce qui engendrera un surcoût.

Les coûts d'exploitation des filières sont essentiellement dus au contrôle du fonctionnement des ouvrages et à leur nettoyage 3 à 4 fois par an (regards, bac dégraisseur...) ainsi qu'à la vidange de la fosse toutes eaux tous les 3 à 4 ans.

Coûts de fonctionnement	Prix unitaires (HT en €)
Contrôle de fonctionnement	90 €
Vidange	120 €

(Valeurs maîtrise d'œuvre, 2012)

5.2.3. - Bases économiques de l'assainissement type « semi collectif »

Les coûts de la mise en place de réseau et des branchements ainsi que le montant des abonnements et redevances sont repris des bases économiques de l'assainissement collectif.

Le coût d'investissement d'un lagunage de 200 EH est estimé à 130 000€ ; le coût d'exploitation étant porté à 60 €/ EH.

5.2.4. - Critères de sélection de l'assainissement

La préconisation du type d'assainissement, collectif, semi-collectif ou autonome, est basée sur plusieurs critères :

- le développement de l'urbanisation : la desserte par un réseau collectif est particulièrement étudiée dans le cas d'une zone urbanisable située à proximité d'un secteur déjà desservi par le réseau collectif
- la densité de l'habitat et la taille des parcelles : lorsque l'habitat est dispersé et/ou qu'il n'y a pas lieu de relier une zone au réseau collectif, l'assainissement autonome est privilégié
- la protection du milieu récepteur : les performances des filières d'assainissement sont relativement identiques ; les filières autonomes offrent cependant l'avantage de ne pas concentrer le rejet en un seul point, sous réserve d'un entretien régulier et volontaire du propriétaire
- les contraintes économiques, bien que les coûts calculés ci-après soient indépendants du payeur (commune ou particulier), l'assainissement collectif et l'assainissement autonome n'ont pas la même répercussion sur le budget de la ville

5.3. - SECTEURS RESTANT CLASSES EN ZONAGE NON COLLECTIF

Pour les secteurs numérotés de 1 à 6 dans la Figure 15 : Zonage d'assainissement actuel, les projets d'urbanisation connus ou envisagés ne sont pas de nature à entraîner une modification du zonage aux raisons évoquées précédemment (paragraphe 5.1). Ils resteront donc classés en zonage non collectif.

En particulier, leur faible superficie, leur éloignement du réseau d'assainissement collectif, et leur vocation ne sont pas de nature à envisager un raccordement.

Pour l'ensemble des secteurs numérotés de 1 à 6 dans la Figure 15 : Zonage d'assainissement actuel, le maintien de l'assainissement non collectif devra s'accompagner de mesures de réhabilitations des installations non conformes. De plus, le SPANC complétera les contrôles sur l'ensemble des secteurs. Cela doit permettre à terme d'obtenir un parc de filières d'assainissement non collectif fonctionnel et sans impact pour le milieu récepteur.

A noter que pour toute construction nouvelle sur la zone, on préconisera la mise en place de filières adaptées au terrain.

Les contraintes au bon fonctionnement des filières d'ANC peuvent être :

- La qualité du sol : la filière doit y être adaptée. Sur le secteur de Sterville, le sol étant défavorable à l'infiltration avec une présence d'eau, seuls fonctionneront des filtres à sable drainés, éventuellement imperméabilisés.
- La pente : la pente des terrains peut être un handicap dans le cas de filières d'ANC à tranchées drainantes. A priori, la mise en place de filtres à sable ou même de filières compactes peut résoudre ce problème.
- Les zones hydromorphes : autant que possible, les filières d'ANC devront être implantées hors de ces zones ou être totalement étanches (filtres à sables drainés imperméabilisés), mais sans que leur fond soit au contact d'une nappe.
- La taille des parcelles : on préconisera **une taille minimale de parcelle de 800 m²**. Néanmoins, pour des parcelles bâties de moins de 500 m² avec des ouvrages d'assainissement non collectif à réhabiliter, il existe des filières compactes agréées qui permettent un traitement efficace des effluents moyennant un coût d'investissement et de fonctionnement plus élevés que des filières dites « classiques ».

5.4. - LE SECTEUR DE STERVILLE

Pour Sterville, actuellement classé en zonage non collectif, une étude technico-économique s'impose pour déterminer la solution d'assainissement optimale.

5.4.1. - Analyse de la situation

Constat

Le secteur de Sterville comporte aujourd'hui 39 habitations ; toutes possèdent une filière d'assainissement non collectif.

Scenarii

Nous détaillons 3 hypothèses

- Maintien en assainissement non-collectif,
- Raccordement total du secteur au réseau collectif, justifié par des contraintes rendant l'ANC difficile (pente, superficie des parcelles, qualité du sol).
- Assainissement semi-collectif avec le village voisin de Kergatamignan sur Kervignac.

5.4.2. - Etude comparative des solutions

5.4.2.1 **Maintien en assainissement non-collectif**

Nous avons considéré ici qu'au moins 24 installations d'ANC sont à réhabiliter, selon les données du SPANC (installations susceptibles de polluer et installations non acceptables). Pour le maintien complet en ANC, les investissements à la charge du particulier sont donnés dans le tableau ci-après.

Tableau 5 : Scenario : Sterville en ANC

	A la charge du particulier		
	Coût unitaire (€ HT)	Unités	Coût opération (k€ HT)
Investissements			
Réhabilitation ANC	8 000€	24	192 k€
Diagnostic et contrôle de conception	525 €	24	13 k€
Total			205k€
Fonctionnement			
Contrôle de fonctionnement	22.5 €	39	0.88 k€
Vidange	40.0€	39	1.56 k€
Total			2.4 k€

Coût d'investissement par habitation : 8.6 k€

Le coût d'investissement moyen par habitation répartit la charge des investissements de réhabilitation sur toutes les installations à réhabiliter. Néanmoins, ces coûts, à la charge des particuliers, varieront d'une installation à l'autre selon le degré de non-conformité et les contraintes à la parcelle (surface de la parcelle, aptitude du sol à la parcelle, nécessité de relevage...).

5.4.2.2 Raccordement au réseau d'eaux usées de Locmiquélic

Le raccordement de tout le secteur nécessite, du fait de la topographie, la pose de réseau gravitaire, de réseau de refoulement de deux postes de refoulement.

Le tableau et la carte ci-après présentent les estimations d'investissements nécessaires pour la ville et pour les particuliers pour ce second scénario.

- 1 ère partie : pose de réseau séparatif :

	à la charge de la collectivité		
	quantité	coût unitaire	coût opération
		(€ HT)	(k€ HT)
INVESTISSEMENTS			
collecteur EU sous voirie communale	755	280	211.4
refoulement (dont traversée RD)	1735	300	520.5
poste de relevage	2	50 000	100
FONCTIONNEMENT			
réseau (forfait 2 %)			16.6
poste de relevage	2	5000	10

- 2 ème partie : branchement des particuliers :

	à la charge de la collectivité			à la charge du particulier			Total (k€ HT)
	quantité annuelle	coût unitaire	coût opération	quantité	coût unitaire	coût opération	
		(€ HT)	(k€ HT)		(€ HT)	(k€ HT)	
INVESTISSEMENTS							117
raccordement	39	1 850	72.15	39	1 000	39	111.15
abonnement & redevance (/an)*				39	161.3	6.3	6.3

* base 110 L/j/habitant

BILAN :

	investissement (k€ HT/an)	fonctionnement (k€ HT/an)
ASSAINISSEMENT COLLECTIF		
à la charge du particulier	45	
à la charge de la collectivité	904	26.6
Total	949	26.6
coût total par habitation raccordée	24.3	

Le coût d'un raccordement par habitation est très important par rapport à la solution de maintien en ANC.

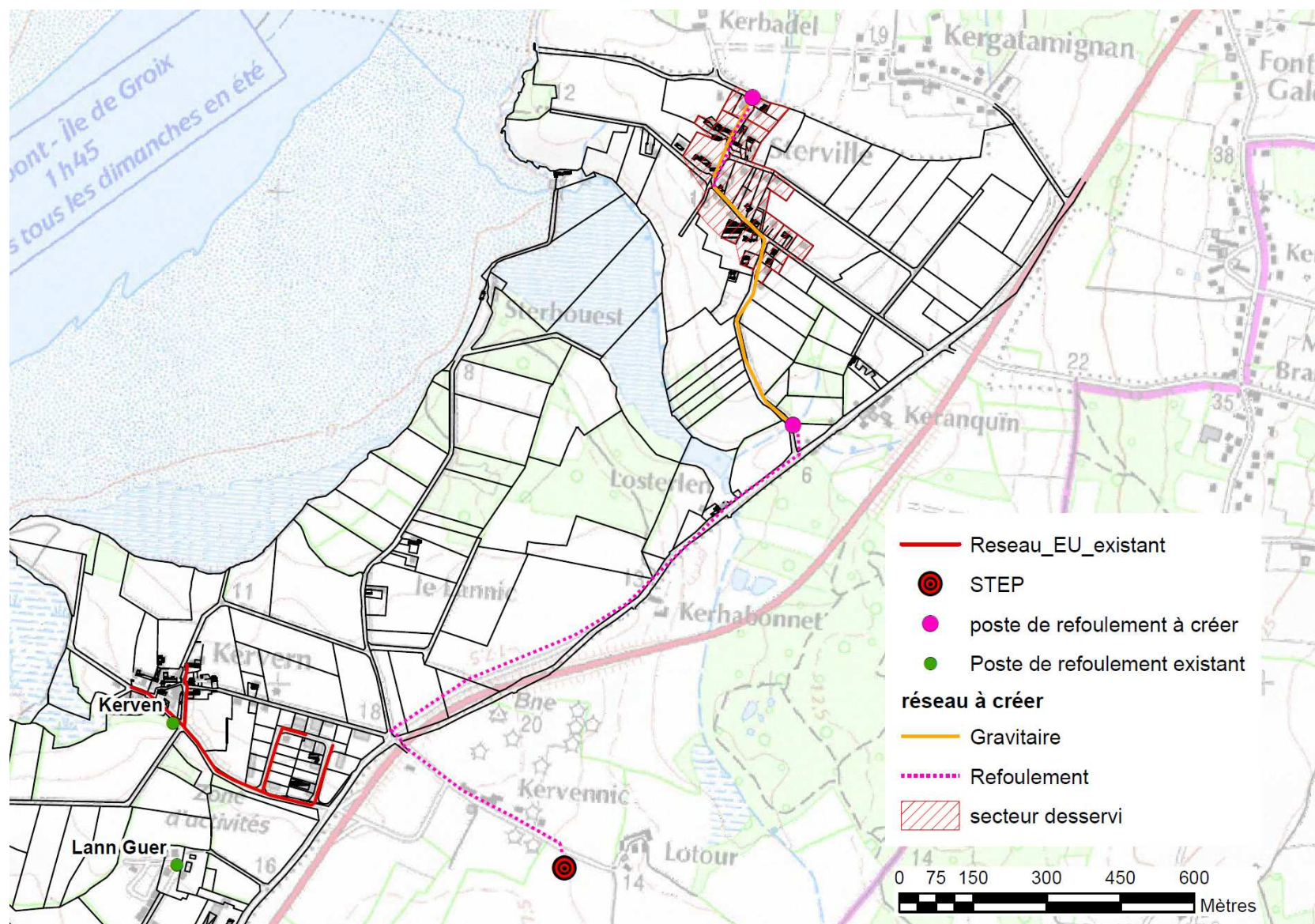


Figure 18 : Principe du raccordement du hameau de Sterville au réseau EU

5.4.2.3 Mise en place d'un assainissement collectif conjoint avec Kergatamignan

La mise en place d'un assainissement semi-collectif, type lagunage peut être envisagée sur les villages de Kergatamignan (Kervignac) et Sterville.

La mise en place d'un poste de refoulement est nécessaire pour collecter la partie est de Kergatamignan.

Le secteur compte 39 habitations sur Sterville et environ 25 sur Kergatamignan.

En tenant compte du taux d'occupation par logement et des perspectives de croissance à l'horizon 20 ans, il a été envisagé un lagunage de 200 EH.

La mise en place d'un assainissement système de traitement local est un compromis entre les deux scénarii précédents :

- Techniquement, l'aptitude médiocre du sol ne favorise pas la conservation du secteur en assainissement autonome,
- Economiquement, le raccordement du secteur à la station d'épuration de Riantec présente un coût élevé.

Les tableaux suivants présentent les estimations d'investissements nécessaires pour la ville et pour les particuliers pour ce troisième scénario.

- 1 ère partie : mise en place d'un réseau séparatif:

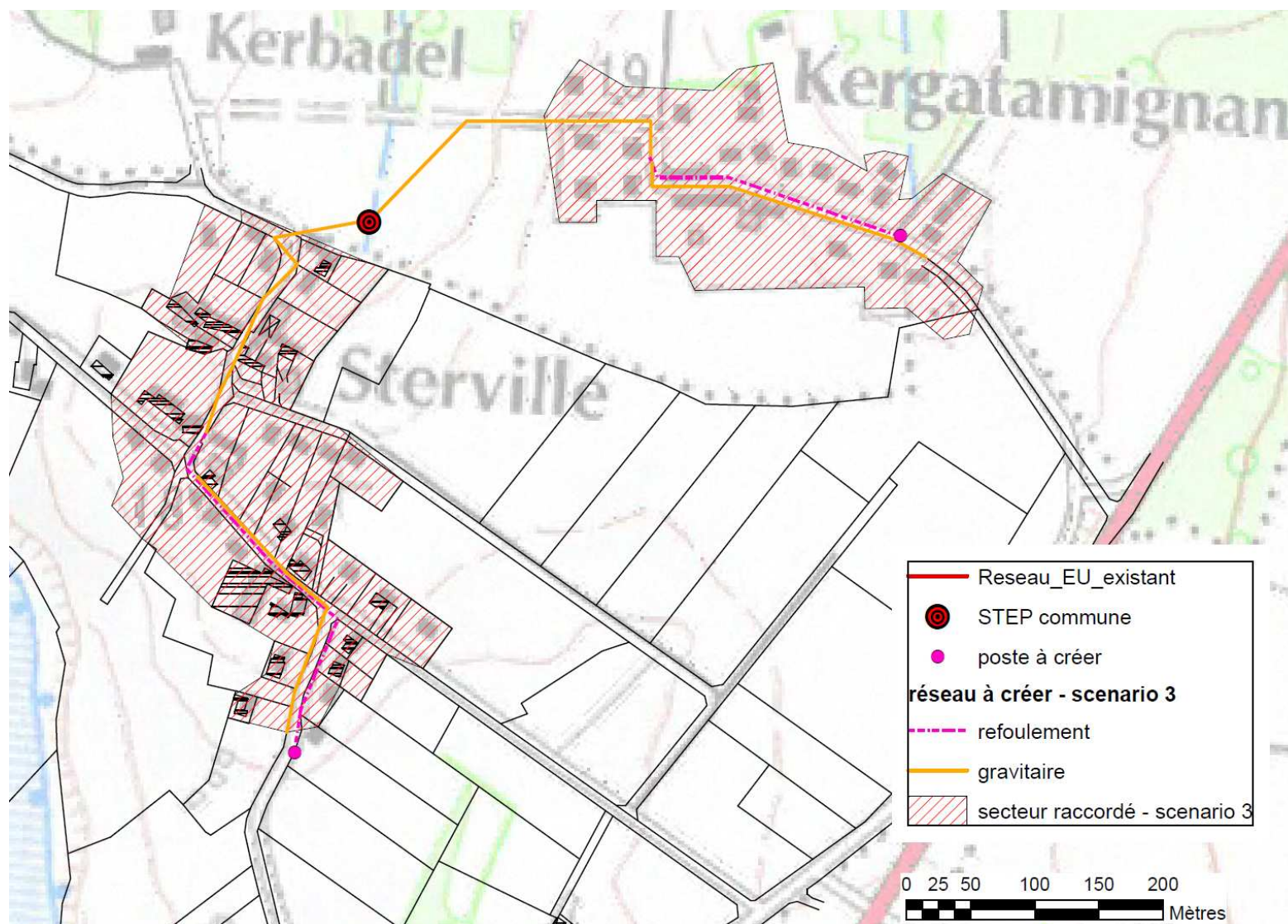
Tableau 6 : Estimations de coûts pour un assainissement semi-collectif

	à la charge de la collectivité		
	quantité	coût unitaire	coût opération
		(€ HT)	(k€ HT)
INVESTISSEMENTS			725
lagunage (200 EH)	1	130 000	130
collecteur EU	1 210	280	339
refoulement	520	300	156
poste de relevage	2	50 000	100
FONCTIONNEMENT			37
exploitation	1	12 000	12
réseau (forfait 2 %)			15
poste de relevage	2	5 000	10

- 2 ème partie : branchement des particuliers :

Tableau 7 : raccordement au réseau

	à la charge de la collectivité			à la charge du particulier		
	quantité annuelle	coût unitaire	coût opération	quantité	coût unitaire	coût opération
		(€ HT)	(k€ HT)		(€ HT)	(k€ HT)
INVESTISSEMENTS						193
raccordement	64	1 850	118.4	64	1 000	183
abonnement & redevance (/an)*				64	161.3	10



En considérant 39 habitations sur le secteur de Sterville et 25 habitations sur le secteur de Kergatamignan, on obtient les coûts suivants :

	investissement (k€ HT/an)	fonctionnement (k€ HT/an)
ASSAINISSEMENT SEMI COLLECTIF		
à la charge du particulier	74	
à la charge de la collectivité	843	36.5
Total	918	36.5
coût total par habitation raccordée	14.3	

5.4.2.4 Comparatif économique

Le tableau suivant présente les estimations d'investissements nécessaires pour la ville et pour les particuliers suivant les scénarios retenus.

Solution	Investissement (k€ HT/an)	Fonctionnement (k€ HT/an)	Nombre d'habitations considéré	Coût total par habitation - arrondi -
Assainissement Collectif	950	26.6	39	24.3 k€
Assainissement Non Collectif	205	2.5	39	8.6 k€
Assainissement Semi-collectif	918	36.5	64	14.3 k€

Il ressort de ces tableaux que le raccordement du secteur de Sterville au réseau d'assainissement collectif n'est pas envisageable (coût par habitation trop élevé).

Le secteur est maintenu en zone d'assainissement non-collectif.
L'option de mise en place d'une filière de traitement locale collectant également le hameau de Kergatamignan reste plausible, moyennant la mise en place d'une convention avec la commune de Kervignac.

5.5. - SECTEUR ACTUELLEMENT HORS ZONAGE : PRAD ER LOEIZ

Les secteurs à urbaniser ont été présentés dans la partie 4.4.2. - Secteurs à urbaniser. Tous les secteurs sont d'ores et déjà inclus au périmètre de zonage collectif, hormis le secteur de Prad Er Loeiz.

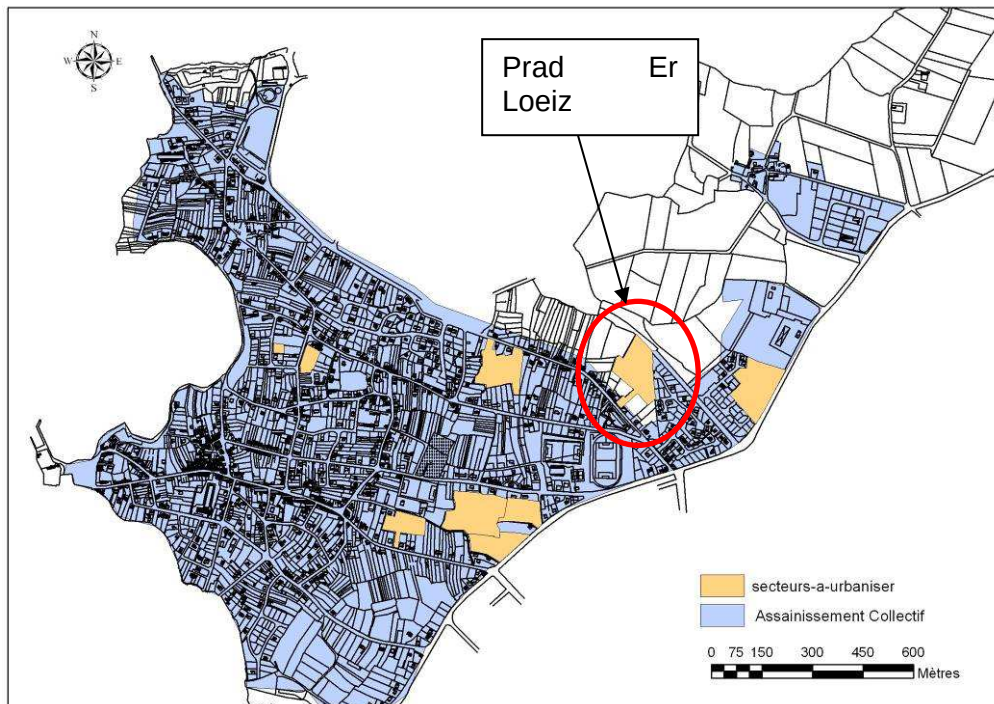


Figure 20 : Localisation du secteur de Prad Er Loeiz

Pour cette zone, seul un classement en zonage collectif est envisagé. Cela est basé sur :

- la proximité du réseau collectif existant
- la densité d'habitations de ce secteur (et sa conséquence : une faible superficie des parcelles, rendant l'assainissement non collectif compliqué)
- l'absence de contrainte spécifique au raccordement de ce secteur (topographie, distance au réseau existant).
- Les contraintes environnementales en aval : la zone humide qui longe la départementale 111 pourrait être contaminée par des installations défectueuses. La collecte des rejets par un réseau d'assainissement limite ce risque.

Le raccordement du secteur au réseau d'assainissement collectif ne pose aucun problème technique. Ainsi, les futurs logements de la partie sud du

secteur pourront être raccordés gravitairement sur la rue Dominique le Garff, tandis que les logements plus au nord pourront se raccorder jusqu'au poste de Kersabiec.

La capacité du poste de Kersabiec est suffisante. Ce poste a en effet été dimensionné pour 650 EH, ce qui représente environ 280 habitations. Il est équipé de 2 pompes de 12 m³/h chacune, ce qui est suffisant au vu du secteur collecté

Les raccordements supplémentaires des secteurs de Kersabiec (59 logements prévus) et de Prad-Er-Loeiz (30 logements prévus) ne conduiront donc pas à renforcer le poste de Kersabiec.

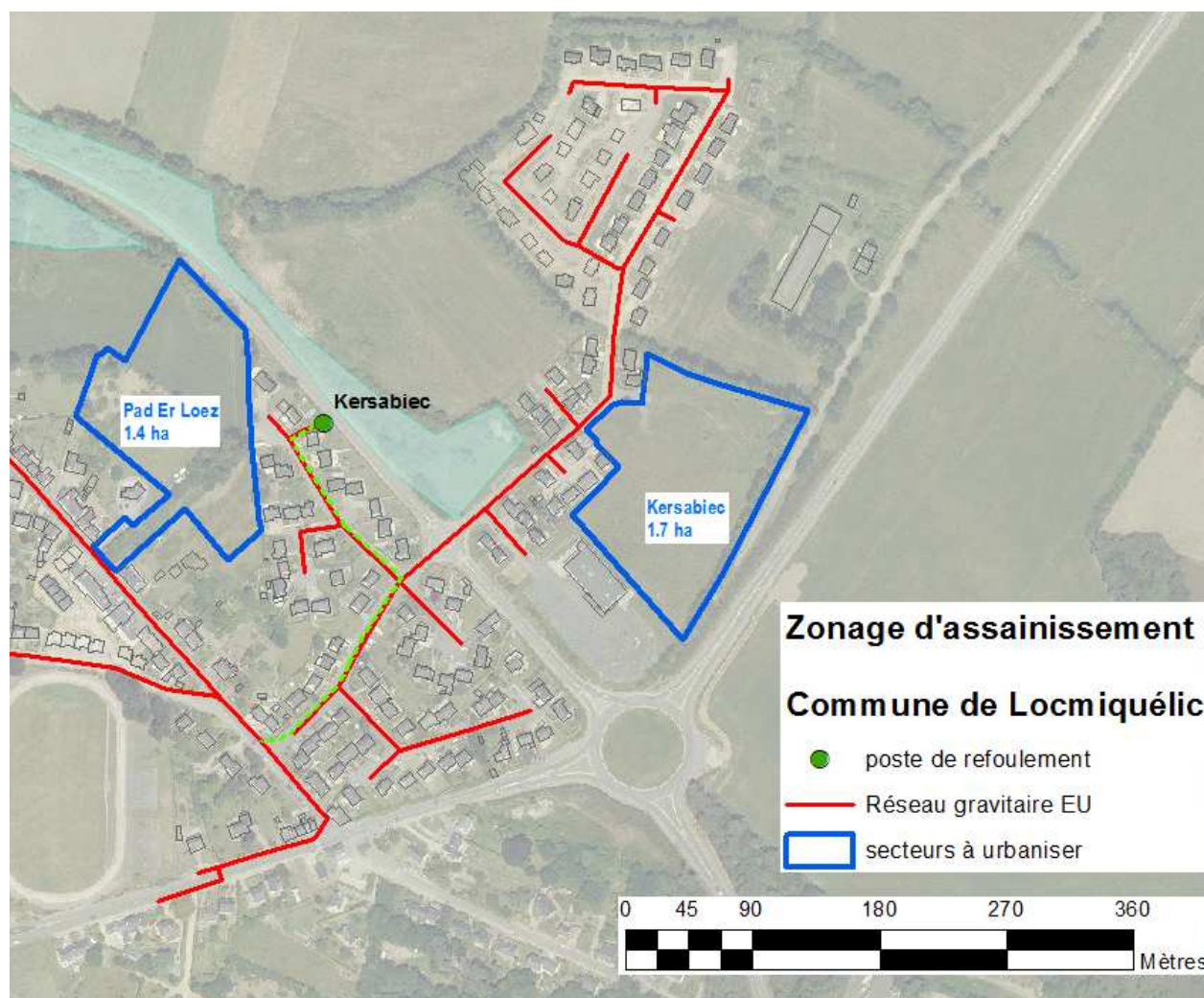


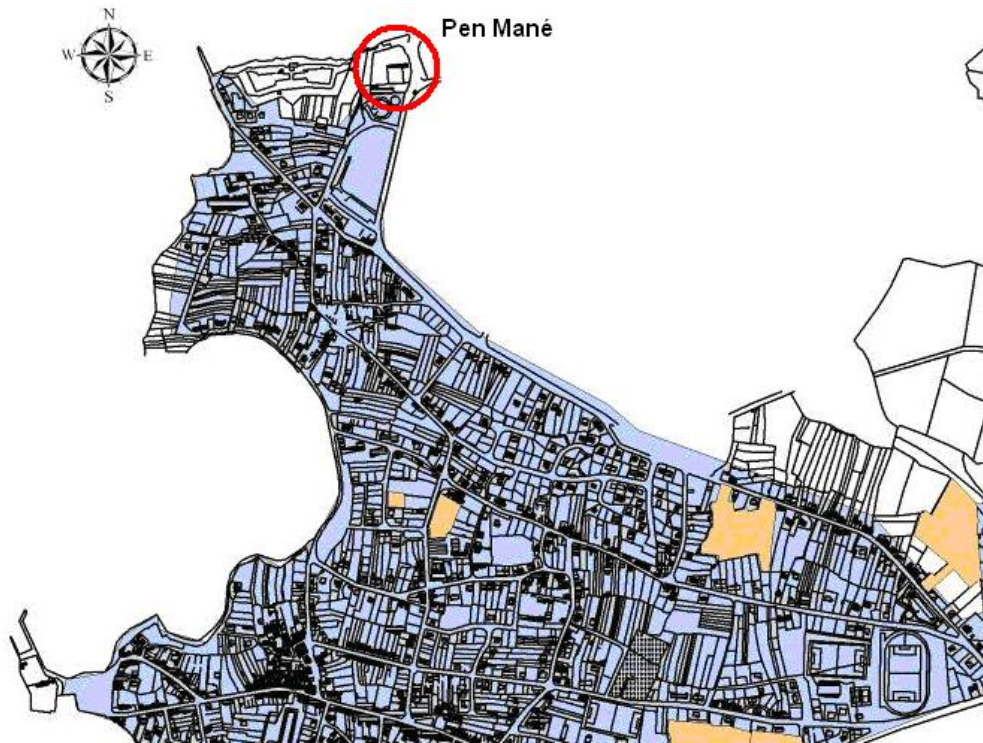
Figure 21 : Secteur de KERSABIEC

Par ailleurs, le secteur de Prad-er-Loeiz, comporte des enjeux environnementaux particuliers, puisqu'il est situé en amont de zones humides et du ruisseau de Kersabiec au nord.

Etant donné que tous les logements de ce secteur seront raccordés au réseau d'assainissement collectif, il n'y aura pas d'incidence, notamment en termes de pollution bactériologique, sur la zone humide et sur le ruisseau.

5.6. - SECTEUR ACTUELLEMENT HORS ZONAGE MAIS DEJA URBANISE

Un secteur urbanisé et pourtant à proximité du réseau collectif existant n'a pas été inclus dans le zonage de 2007.



Secteur de Pen Mané

Le zonage d'assainissement collectif n'intégrait pas jusqu'alors la parcelle située au Nord de l'ancienne station d'épuration, classée Uip au zonage PLU.

Néanmoins, compte tenu de sa localisation proche du rivage, de la configuration du site, de sa proximité par rapport au réseau d'assainissement collectif, le classement en zonage d'assainissement collectif est envisagé.

Cette parcelle déjà construite, fait l'objet d'un seul branchement.

6. - PROPOSITIONS DE ZONAGE ET CARTOGRAPHIE

Secteurs classés en zonage non collectif par le zonage de 2007

Tableau 8 : révision du zonage pour les secteurs classés en non-collectif

N°	Nom	Proposition de classement pour la révision du zonage
1	Keranquine	ANC
2	Sterbouest	ANC
3	Sterbouest	ANC
4	Le Lannic	ANC
5	Le Lannic	ANC
6	Losterlen	ANC
7	Sterville	ANC

* Pour le secteur de Sterville, la mise en place d'un assainissement semi-collectif dans le cadre d'une convention avec le village de Kergatamignan est également envisageable.

Secteurs urbanisés ou urbanisables et non inclus dans le zonage de 2007

Tableau 9 : Révision du zonage pour les secteurs non classés

N°	Nom	Proposition de classement pour la révision du zonage
1	Prad Er Loeiz	AC
2	Pen Mané	AC

Ainsi la cartographie suivante montre les évolutions du zonage avec le zonage de 2007 (Figure 17).

La cartographie présentée en Figure 18, présente le nouveau zonage d'assainissement, incluant ces modifications. Un plan A0 est également disponible (annexe).

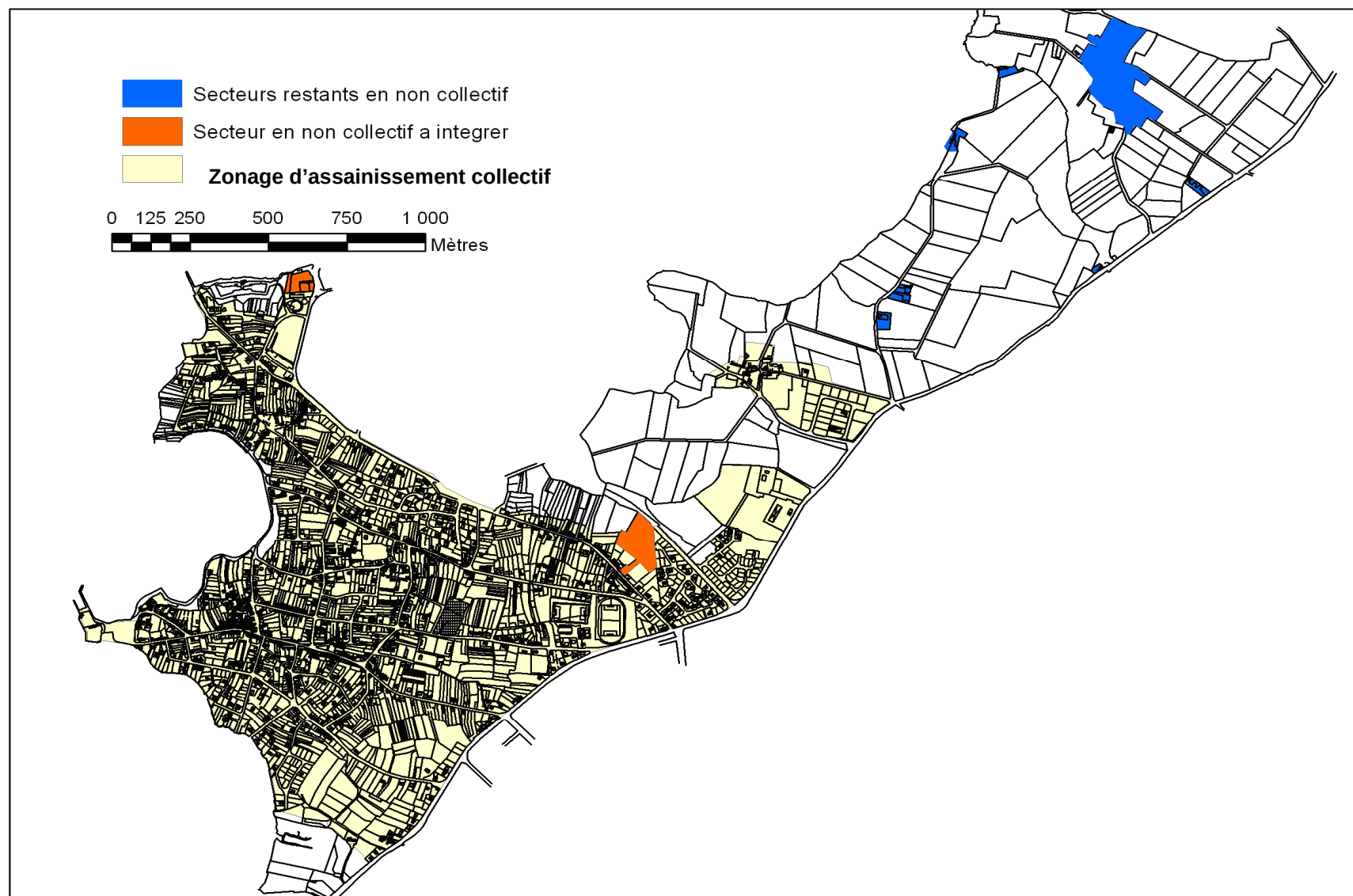


Figure 22 : Modifications du zonage de 2007.

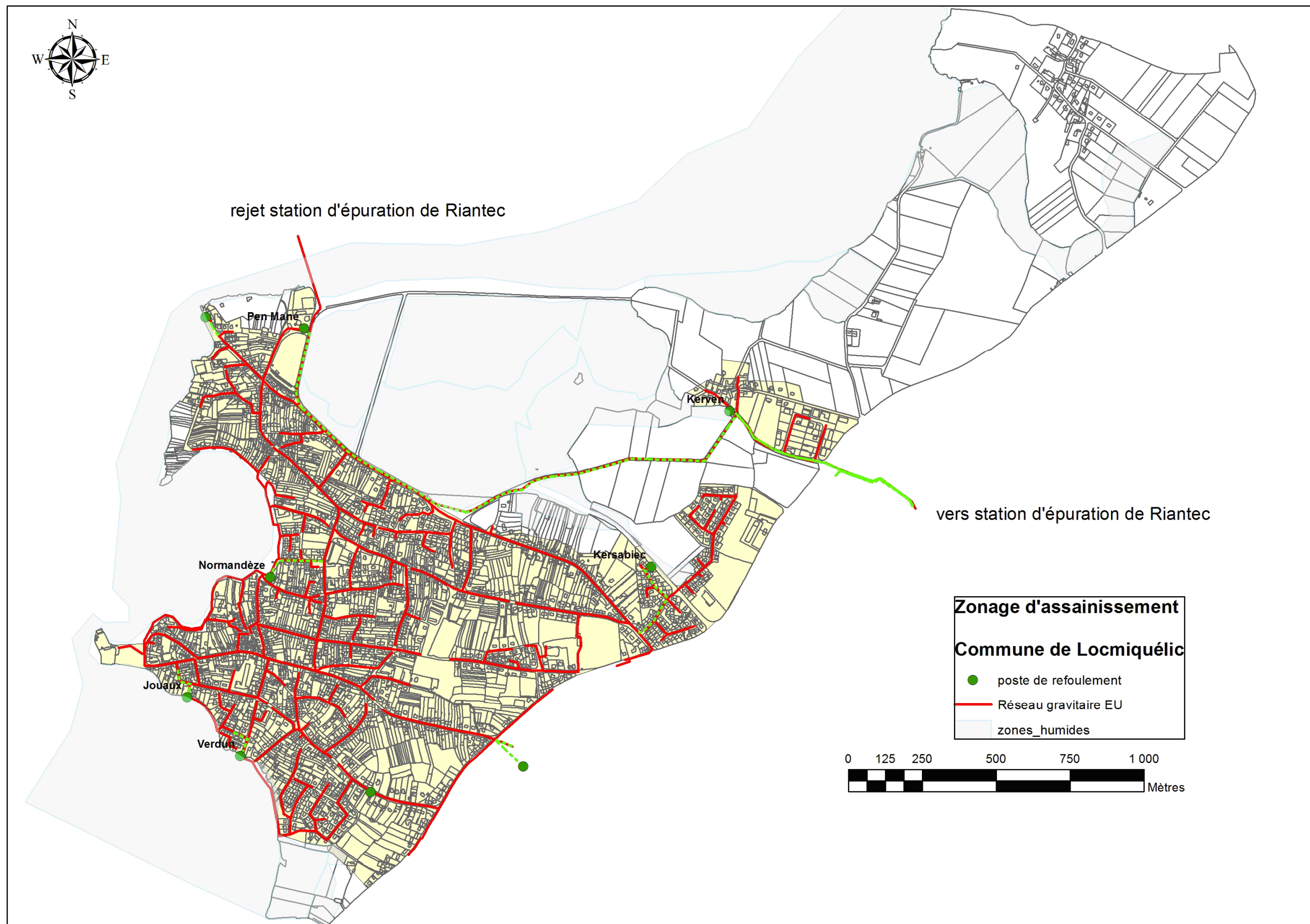


Figure 23 : Mise à jour du zonage d'assainissement

La mise en collectifs de tous les secteurs urbanisables repérés par la Figure 17 : projet d'urbanisme, commune de Locmiquélic ; requiert la mise en place d'un linéaire estimatif de 1 220ml de collecteur EU, le raccordement au réseau existant se faisant de façon gravitaire.

Les tableaux suivants présentent les estimations d'investissements nécessaires pour la ville et pour les particuliers :

- 1 ère partie : mise en place d'un réseau séparatif:

Tableau 10 : Estimations de coûts pour un assainissement semi-collectif

	à la charge de la collectivité		
	quantité	coût unitaire	coût opération
		(€ HT)	(k€ HT)
INVESTISSEMENTS			269
collecteur EU gravitaire	1 220	220	269
refoulement	0	300	0
poste de relevage	0	50 000	0
FONCTIONNEMENT			5.4
réseau (forfait 2 %)			5.4

- 2 ème partie : branchement des particuliers :

Tableau 11 : raccordement au réseau

	à la charge de la collectivité			à la charge du particulier		
	quantité annuelle	coût unitaire	coût opération	quantité	coût unitaire	coût opération
		(€ HT)	(k€ HT)		(€ HT)	(k€ HT)
INVESTISSEMENTS						1 027
raccordement	341	1 850	631	341	1 000	972
abonnement & redevance (/an)*				341	161.3	55

On obtient alors les coûts estimatifs suivants pour le raccordement de la totalité des secteurs urbanisables :

	investissement (k€ HT/an)	fonctionnement (k€ HT/an)
ASSAINISSEMENT COLLECTIF		
à la charge du particulier	396	
à la charge de la collectivité	899	
Total	1 295	5.4
Coût total par habitation en collectif	3.8	

A noter que ces coûts pourront être réduits en fonction du nombre de bâtiments à construire. Dans cette estimation, un branchement a été compté par logement.

7. - INCIDENCES DU ZONAGE

7.1. - INVESTISSEMENTS POUR LA VILLE

Sur la base des propositions faites dans ce rapport, le tableau suivant résume les montants d'investissement nécessaire pour la ville, liés au raccordement des différents secteurs.

En considérant sur ces secteurs 341 branchements correspondant aux 341 logements prévus à l'urbanisation et un linéaire de raccordement au réseau gravitaire de 1 220 ml sur ces secteurs, on obtient un coût d'investissement de l'ordre de 900 k€ HT pour la collectivité. Ce coût comprend la pose des réseaux ainsi que la réalisation des branchements.

La collecte étant assurée par un réseau gravitaire, les coûts de fonctionnement sont bas (pas de poste de relèvement).

A noter qu'une option reste envisageable sur Sterville, où la mise en place d'une solution locale de traitement des eaux usées est possible si une convention avec le village voisin de Kergatamignan (Kervignac) peut être établie.

7.2. - INCIDENCE SUR LE PRIX DE L'EAU

7.2.1. - Mode de calcul du prix de l'eau

Le prix de l'eau 2011 se décompose pour un abonné domestique comme suit :

Tableau 12 : Décomposition du prix de l'eau

Abonnement annuel (2011)	Eau/Assainissement	41 € HT
Consommation d'eau (2011)	0 à 30 m3	0.389€ HT/m3
	30 à 1 000 m3	1.264 € HT/m3
	> 1 000 m3	0.90 € HT/m3
Redevances	Pollution d'origine domestique	0.19 € HT/m3
TVA (non appliquée en 2011)		5.5 %

Pour une consommation actuelle de 120 m3 :

- Prix de l'eau = 215.48 € HT
- Soit 333.99 € TTC

La part liée à l'assainissement est de 1.45 € HT/m3.

7.2.2. - Evolution du prix de l'eau

Le zonage d'assainissement des eaux usées de la ville de Locmiquélic propose de raccorder 341 habitants au réseau d'assainissement collectif. Cela concerne donc une population limitée par rapport à la population raccordée à l'assainissement collectif à l'horizon 2010 (de l'ordre de 3 750 habitants).

Le montant de l'investissement nécessaire, de l'ordre de 900 k€, pourra se répartir par tranches d'environ 90 k€ HT/an pendant 10 ans (*hypothèse basse*) ou 180 k€ HT/an pendant 5 ans (*hypothèse haute*).

L'évolution des prix depuis 2 ans est donnée dans le tableau ci après :

		2009	2010	2011
Abonnement annuel	Assainissement	40 €	41 €	41 €
Consommation d'eau	0 à 30 m3	0.35 € /m3	0.35 € /m3	0.389€ /m3
	30 à 1 000 m3	1.20 € /m3	1.20 € /m3	1.264 € /m3
	> 1 000 m3	0.80 € /m3	0.80 € /m3	0.90 € /m3
Redevances	Pollution d'origine domestique	0.17 € /m3	0.18 € /m3	0.19 € /m3
Facture 120 m3		204.4 €/an	206.6 €/an	215.48€/an
Prix de l'eau		1.37€ /m3	1.38€ /m3	1.45€ /m3

Dans ce contexte l'impact du zonage d'assainissement sur le prix de l'eau pour les abonnés sera limité à l'inflation.

7.3. - INCIDENCE SUR LE MILIEU RECEPTEUR

Les enjeux liés au milieu naturel sont importants, de par sa richesse biologique, mais aussi à cause des nombreuses activités et usages du milieu que l'on trouve sur le territoire.

Le projet de développement de Locmiquélic n'est, dans ce contexte, pas une source de pression supplémentaire sur le milieu naturel par rapport à la situation actuelle. En effet, peu de secteurs sont ouverts à l'urbanisation et tous seront raccordés au réseau d'assainissement collectif. La nouvelle station d'épuration de Riantec est suffisamment dimensionnée pour que l'eau rejetée dans la rade n'impacte pas le milieu, ce qui représente une amélioration notable des rejets en comparaison des anciennes stations d'épuration de Locmiquélic et de Port Louis.

Dans les secteurs non raccordés (Sterville), la poursuite des contrôles et la réhabilitation des installations défectueuses permettront une réduction des apports bactériens au milieu récepteur.

L'ensemble de ces développements concoure donc à une diminution des interactions entre eaux usées et milieu superficiel, ainsi qu'à une amélioration de la qualité globale des rejets.

7.4. - ORGANISATION DU SERVICE

Au premier janvier 2012, Lorient Agglomération a pris la compétence Eau et Assainissement. Aujourd'hui l'intercommunalité regroupe 19 communes. Locmiquélic y a adhéré en 2011.

La communauté d'agglomération assure sous tous leurs aspects techniques, financiers, administratifs et économiques de la production et distribution de l'eau potable, de l'assainissement et du traitement des eaux usées, ainsi que gestion intégrée de l'eau. Elle a pour objectifs :

- d'optimiser le rapport qualité / prix des services rendus aux usagers
- d'accroître la compétitivité du service public
- de relever les défis technologiques pour la préservation de l'environnement

La figure suivante présente l'organisation du pôle ingénierie et gestion technique.

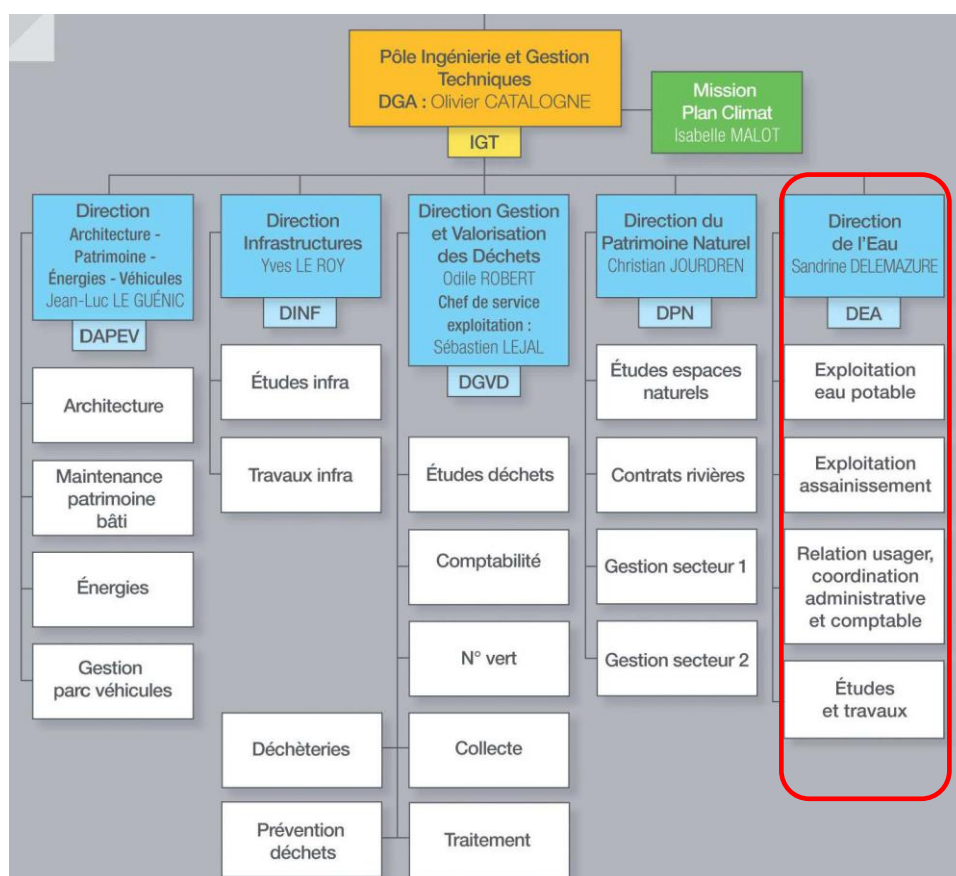


Figure 24 : Organigramme de la direction eau et assainissement, Lorient Agglomération

Pour l'assainissement non collectif, un SPANC (Service Public d'Assainissement Non Collectif) assure :

- Le contrôle de conception et de réalisation des nouvelles installations.
- L'état des lieux du dispositif d'assainissement non collectif.
- Le contrôle de fonctionnement de l'ensemble des installations individuelles
- La réhabilitation groupée d'installations présentant un risque sanitaire ou environnemental, sur la base du volontariat des particuliers

Le zonage proposé n'est pas de nature à remettre en cause cette organisation.