

Finistère
Site de Brest :
Tél. 02 98 34 11 00
Site de Quimper :
Tél. 02 98 10 28 88

Côtes d'Armor
Siège Social – Site de Ploufragan
Zoopôle – 7 rue du Sabot - CS 30054
22440 PLOUFRAGAN
Tél. 02 96 01 37 22 – Fax. 02 96 01 37 50

Ille et Vilaine
Site de Combourg :
Tél. 02 99 73 02 29
Site de Fougères :
Tél. 02 99 94 74 10

Commune de Guiclan (29)

Zonage d'assainissement

Notice

Juin 2019



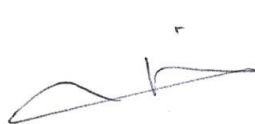
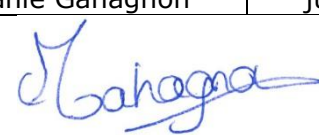
Laboratoire public
Conseil, Expertise et Analyse en Bretagne

Contact LABOCEA :

Julien LEMOINE – Chargé d'études hydrauliques - julien.lemoine@laboce.fr

Sites de Plouzané (29) et de Ploufragan (22)

Tel : 02-98-34-11-16

Rév.	Rédaction	Date	Vérification	Date
0	Julien Lemoine	juin 19	Mélanie Gahagnon	juin 19
Visas				
COMMUNE DE GUICLAN (29) Révision du zonage d'assainissement Réalisé par Julien Lemoine			Affaire : 2018-029	
			Rapport : 19-007	

SOMMAIRE

Fiche signalétique	4
Liste des figures	5
Liste des tableaux	5
I Contexte général	6
II Présentation de la commune et des secteurs d'étude	7
II.1 Présentation de la commune.....	7
II.2 Le milieu naturel	8
II.2.1 Patrimoine naturel	8
II.2.2 Réseau hydrographique.....	9
II.2.3 Qualité de l'eau	10
II.2.4 Alimentation en eau potable.....	11
II.3 Le système d'assainissement	12
II.3.1 Assainissement collectif.....	12
II.3.2 Charges moyennes annuelles reçues à la station	14
II.3.3 Rendement épuratoire.....	14
II.3.4 Les postes de refoulement	15
II.3.5 Assainissement individuel	17
II.4 Pédologie et aptitude du sol à l'assainissement individuel	19
II.4.1 Géologie.....	19
II.4.2 Pédologie et aptitude des sols	20
II.5 Rappel des résultats du précédent zonage d'assainissement	21
II.1 Informations concernant les rejets futurs de Saint-Thégonnec	21
III Etude de scénarios	22
III.1 Evaluation de la population à raccorder.....	22
III.2 Bordereau des prix utilisés	22
III.3 Secteurs proches du bourg	23
III.4 Secteur de Kermat	25
III.4.1 Solution 1 : Maintien du secteur en assainissement autonome	25
III.4.2 Solution 2 : Raccordement au dispositif d'assainissement semi-collectif existant.....	27
III.4.3 Solution 3 : Raccordement au réseau d'assainissement collectif vers Ti Poullin	30
IV Choix du zonage et des scénarios retenus	32
IV.1 Secteurs proches du bourg	32
IV.2 Secteur de Kermat	32
IV.3 Bilan sur l'impact de la charge à traiter par la station.....	32
V Aides et subventions.....	34
V.1 Agence de l'eau Loire-Bretagne.....	34
V.2 Conseil Départemental du Finistère	34

Fiche signalétique

CLIENT

Raison sociale	→ Commune de Guiclan
	Place de l'Eglise
	29410 Guiclan
	02 98 79 62 05

DOCUMENT

Nature	→ Révision de zonage assainissement
Thématique	→ Eaux usées
Numéro d'affaire	→ 2018-3007
Chargé d'étude	→ J. Lemoine
Vérification	→ M. Gahagnon
Nombre d'exemplaires remis	→ 2
Date de remise	→ 06/06/2019

INTERVENANTS

Mairie de Guiclan	→ Maître d'ouvrage
LABOCEA	→ Prestataire
SIE de la Penzé	→ Fourniture de documents
SUEZ	→ Fourniture de documents

Liste des figures

Figure 1 : Localisation de la commune (source : Géoportail).....	7
Figure 2 : Patrimoine naturel en aval de Guiclan (source : DREAL-Bretagne)	8
Figure 3 : Présentation du réseau hydrographique	9
Figure 4 : Cartographie et état 2013 des masses d'eau concernées par la commune de Guiclan	10
Figure 5 : Cartographie et état 2013 de la masse d'eau souterraine concernée par la commune de Guiclan	11
Figure 6 : Localisation des points d'eau recensés par le BRGM	11
Figure 7 : Localisation de la station d'épuration de Ti Poullin en 2016	12
Figure 8 : Photographie aérienne de la station de traitement de Ti Poullin	13
Figure 9 : Synoptique de fonctionnement du réseau d'assainissement collectif.....	15
Figure 10 : Plan du réseau d'assainissement de Guiclan (source : ARTELIA - 2014)..	16
Figure 11 : Répartition du classement des installations d'assainissement non collectif sur Trégunc (2013)	18
Figure 12 : Extrait de la carte géologique 1/50000 du BRGM (source : Géoportail) ...	19
Figure 13 : Localisation du secteur de Kermat	25
Figure 14 : Aptitude des sols à l'assainissement non-collectif sur le secteur de Kermat	26
Figure 15 : Plan du réseau raccordé au système semi-collectif de Kermat	27
Figure 16 : Plan de principe du raccordement au réseau d'assainissement semi-collectif de Kermat.....	28
Figure 17 : Photographie de la route de Guimiliau au croisement avec le Chemin Sant Dodu	29
Figure 18 : Réseau d'assainissement projeté	30

Liste des tableaux

Tableau 1 : Evolution de la population et du logement entre 1990 et 2015.....	7
Tableau 2 : Synthèse du nombre d'abonnés en 2017 (source : RPQS 2017)	13
Tableau 3 : Volumes collectés/épurés (source : RPQS 2016-2017).....	13
Tableau 4 : Rendements de la station d'épuration en 2015, 2016 et 2017.....	14
Tableau 5 : Concentrations moyennes mensuelles en sortie de station (source : Rapports annuels du SEA).....	14
Tableau 6 : Estimation du nombre d'EH futur	23
Tableau 7 : Montant estimatif du raccordement au système d'assainissement semi-collectif de Kermat	29
Tableau 8 : Montant estimatif du raccordement du hameau de Kermat à la station de traitement de Ti Poullin.....	30
Tableau 9 : Subventions Agence de l'Eau Loire-Bretagne (2019-2024)	34
Tableau 10 : Subventions du Conseil Départemental du Finistère	34

I Contexte général

Dans le cadre de la révision du PLU (Plan Local d'Urbanisme), la commune souhaite réaliser la révision de son zonage d'assainissement. Le dernier zonage d'assainissement a été réalisé par la société AQUA-TERRA en 1995. Celui-ci a permis à création du réseau d'assainissement collectif sur la commune.

Les eaux usées de la commune sont acheminées vers la station d'épuration de Saint-Thégonnec à **Ti Poullin**. Le service est exploité en régie par le SIE de la Penzé (Syndicat Intercommunal des Eaux de la Penzé).

Conformément au code de l'Environnement et au code général des Collectivités Territoriales et notamment l'article L.2224-10, l'objectif de la révision du zonage d'assainissement est de mettre en concordance le zonage d'assainissement avec le PLU.

Article L. 2224-10 du Code Général des Collectivités Territoriales :

Les Communes ou leurs groupements délimitent, après enquête publique :

- *les zones d'assainissement collectif où elles sont tenues d'assurer la collecte des eaux usées domestiques et le stockage, l'épuration et le rejet ou la réutilisation de l'ensemble des eaux collectées,*
- *les zones relevant de l'assainissement non collectif où elles sont seulement tenues, afin de protéger la salubrité publique, d'assurer le contrôle des dispositifs d'assainissement et si elles le décident, leur entretien.*

Le présent document a pour but de mettre à jour le zonage d'assainissement en examinant pour les nouveaux secteurs d'urbanisation les contraintes éventuelles qu'entraînent celles-ci sur le système d'assainissement (réseau et station de Saint-Thégonnec) et de proposer les solutions d'assainissement (autonome, semi-collectif ou collectif) les mieux adaptées techniquement et financièrement, à la collecte et au traitement des eaux usées. L'urbanisation ne peut être réalisée qu'après s'être assuré qu'il sera possible de traiter les eaux usées de la construction.

L'étude de zonage est soumise à enquête publique comme le précise les articles R2224-8 et 9 du Code Général des Collectivités Territoriales :

« L'enquête publique préalable à la délimitation des zones mentionnées à l'article L. 2224-10 est conduite par le maire ou le président de l'établissement public de coopération intercommunale compétent, dans les formes prévues par les articles R. 123-1 à R. 123-27 du code de l'environnement. Le dossier soumis à l'enquête comprend un projet de délimitation des zones d'assainissement de la commune, faisant apparaître les agglomérations d'assainissement comprises dans le périmètre du zonage, ainsi qu'une notice justifiant le zonage envisagé. »

La présente révision du zonage porte sur les secteurs suivants :

- **Les secteurs ouverts à l'urbanisation à proximité du bourg de Guiclan,**
- **Le village de Kermat, au sud du bourg.**

II Présentation de la commune et des secteurs d'étude

II.1 Présentation de la commune

La commune de Guiclan est située dans le département du Finistère, à 16 km environ au sud-ouest de Morlaix et 10 km au nord-est de Landivisiau. Le territoire communal s'étend sur 42,64 km².

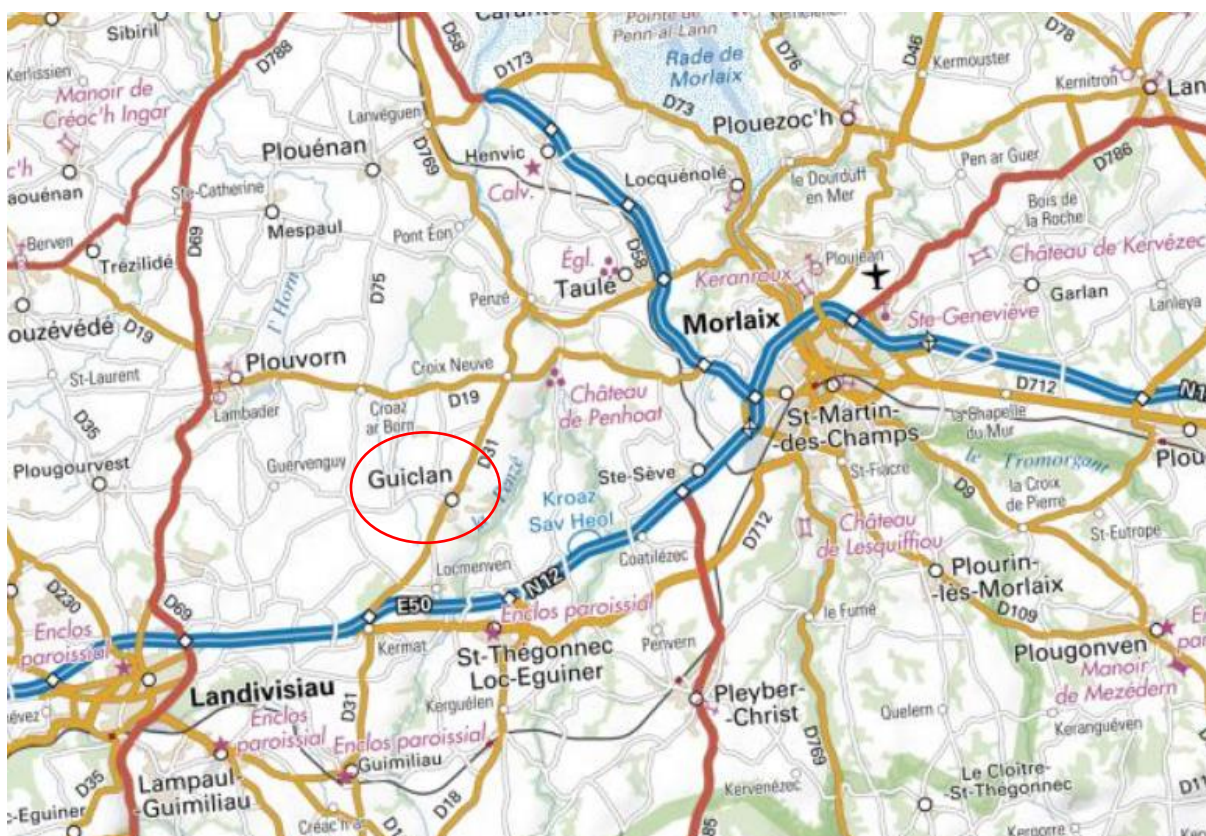


Figure 1 : Localisation de la commune (source : Géoportail)

Les communes limitrophes sont Plouven, Landivisiau, Lampaul-Guimiliau, Guimiliau, Saint-Thégonnec Loc-Eguiner, Taulé et Plouénan.

La commune fait partie de la Communauté de Communes du Pays de Landivisiau.

La population municipale en 2015 est de 2 482 habitants (INSEE) pour 992 résidences principales, soit un nombre moyen d'habitants par foyer de **2,50**, valeur supérieure à la moyenne départementale (2,22).

Tableau 1 : Evolution de la population et du logement entre 1990 et 2015

Année	1990	1999	2007	2015
Population	2 045	2 028	2 134	2 482
Résidences principales	712	749	844	992
Résidences secondaires	33	35	43	40
Logements vacants	66	57	73	84
Taille moyenne des ménages	2,87	2,71	2,53	2,50

II.2 Le milieu naturel

II.2.1 Patrimoine naturel

Le territoire de la commune de Guiclan n'est pas concerné par des zones à enjeux environnementaux.

Le rejet de la station de Saint-Thégonnec est réalisé dans la Penzé qui se rejette dans la baie de Morlaix dont les enjeux sont les suivants :

- ❖ **Sites classés** : Carantec-Ile Callot partie nord et domaine public maritime,
- ❖ **Directives oiseaux et habitats (ZSC et ZPS)** : Baie de Morlaix

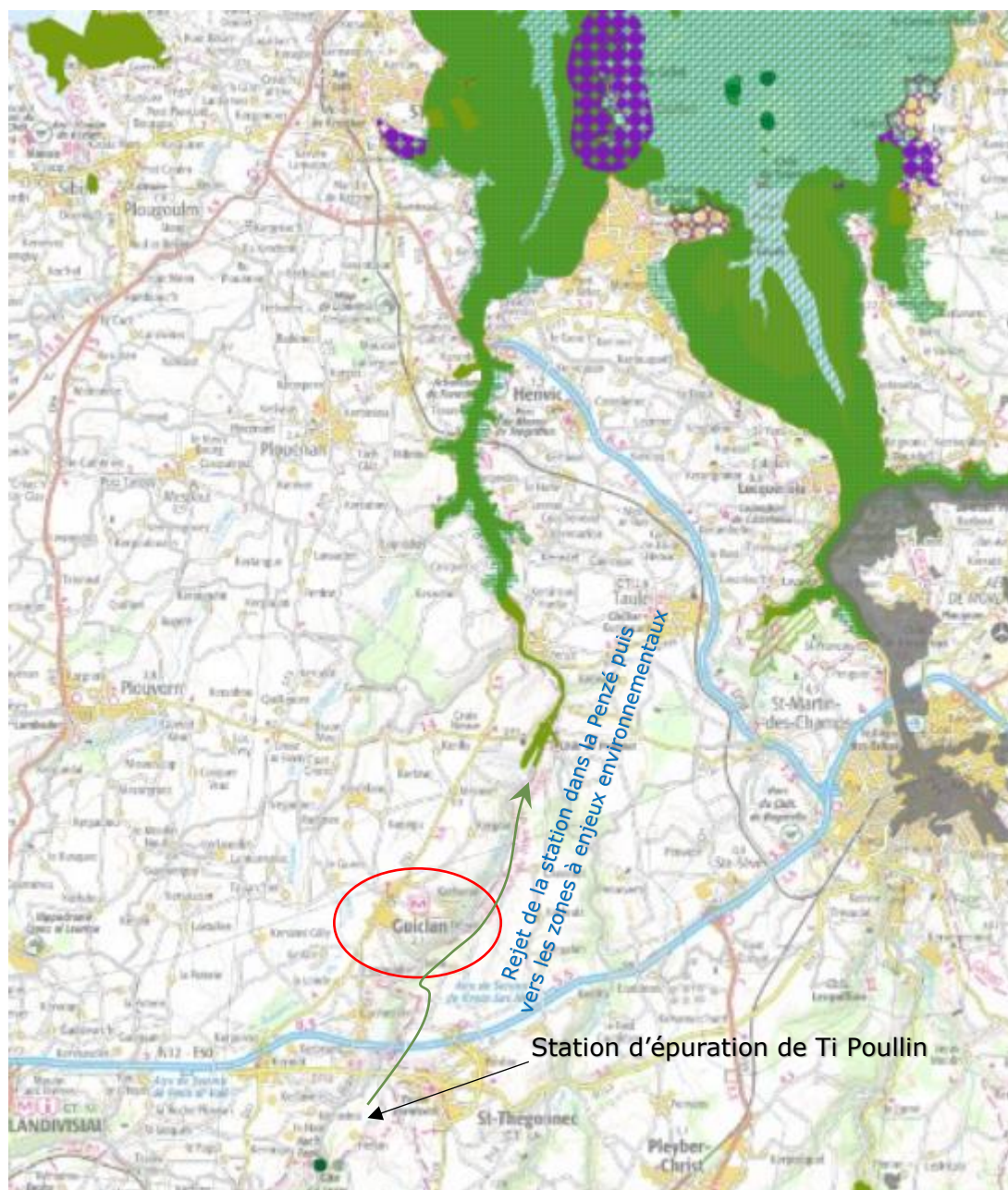


Figure 2 : Patrimoine naturel en aval de Guiclan (source : DREAL-Bretagne)

II.2.3 Qualité de l'eau

Cours d'eau

Trois cours d'eau sont considérés comme des masses d'eau au titre de la Directive Cadre sur l'eau. Leurs états écologiques ont été définis en 2013.

Code de la masse d'eau	Nom de la masse d'eau	Etat écologique 2013	Objectif
FRGR0057	L'HORN ET SES AFFLUENTS DEPUIS LA SOURCE JUSQU'A LA MER	Moyen	Bon état 2027
FRGR0053	LA PENZE ET SES AFFLUENTS DEPUIS LA SOURCE JUSQU'A L'ESTUAIRE	Moyen	Bon état 2021
FRGR1460	L'EON ET SES AFFLUENTS DEPUIS LA SOURCE JUSQU'A L'ESTUAIRE	Moyen	Bon état 2027

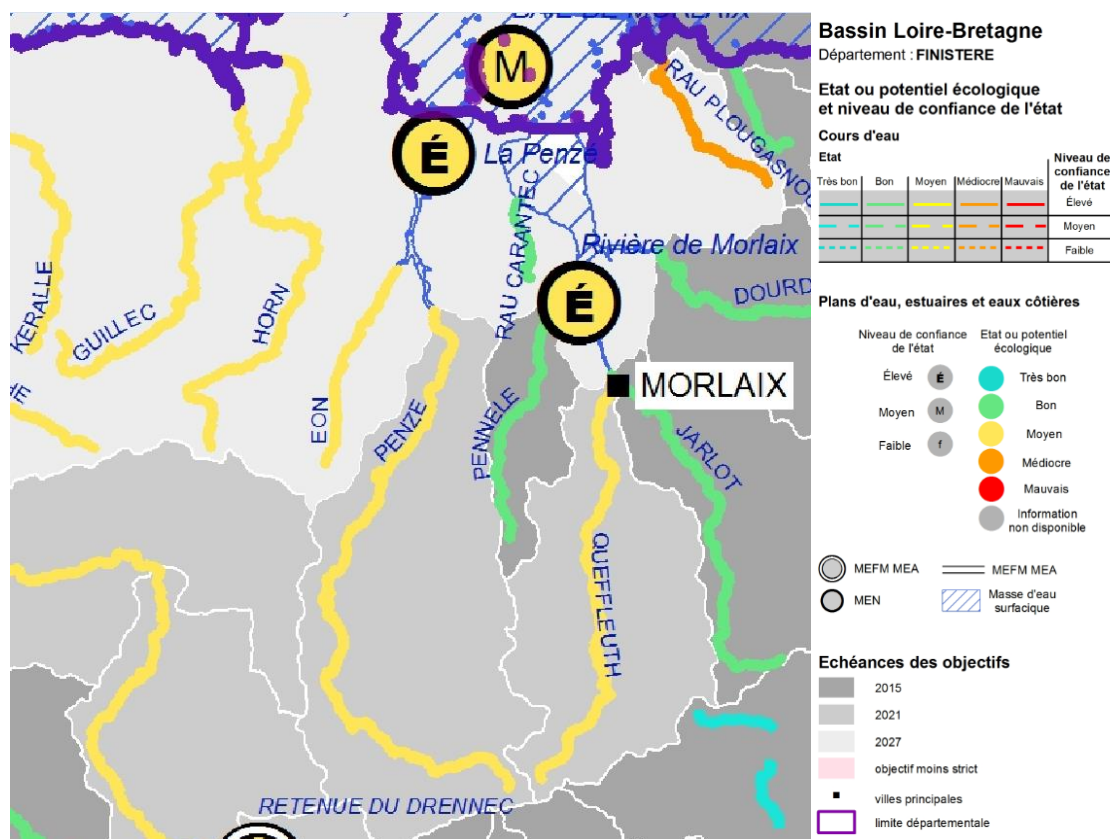


Figure 4 : Cartographie et état 2013 des masses d'eau concernées par la commune de Guiclan

Eaux souterraines

L'eau souterraine concernée sur le territoire de Trégunc est la suivante :

Code de la masse d'eau	Nom de la masse d'eau	Etat écologique 2013	Objectif
FRGG001	LE LEON	Médiocre (Nitrates et pesticides)	Bon état 2027



Figure 5 : Cartographie et état 2013 de la masse d'eau souterraine concernée par la commune de Guiclan

II.2.4 Alimentation en eau potable

Aucune prise d'eau destinée à la consommation humaine n'est située sur le territoire communal.

L'alimentation en eau potable de la commune est assurée par le Syndicat des Eaux de la Penzé. L'eau brute est issue des captages de Bodinery, du Garo et de la prise d'eau dans la Penzé Coz Pors. L'eau distribuée est conforme sur les aspects microbiologiques et physico-chimiques. En 2016.

13 ouvrages privés de prélèvement d'eau souterraine et à usage domestique, généralement des puits de faible profondeur, sont disséminés sur l'ensemble du territoire communal.

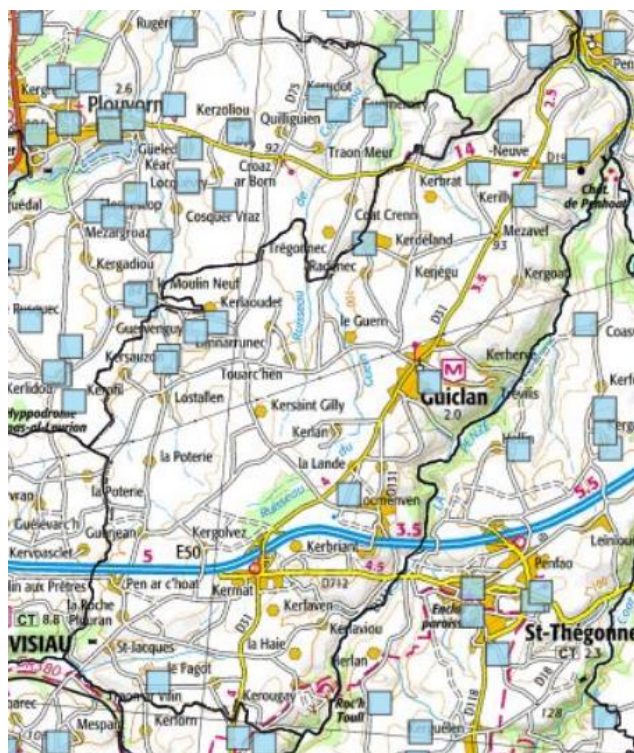


Figure 6 : Localisation des points d'eau recensés par le BRGM

II.3 Le système d'assainissement

II.3.1 Assainissement collectif

Les eaux usées collectées à Guiclan sont transférées à la station d'épuration de Ti Poullin à Saint-Thégonnec.

Cette station d'épuration de type boue activée aération prolongée a été mise en service le 31/05/2005. Ses caractéristiques nominales (en 2016) sont les suivantes :

- Capacité nominale = 4 500 EH,
- Débit de référence (max.) = 900 m³/j.



Figure 7 : Localisation de la station d'épuration de Ti Poullin en 2016

Au 31/12/2017, le nombre de branchements raccordé à la station (Saint-Thégonnec et Guiclan) était de **1 412** soit **1 920 EH** (+ 27 branchements par rapport à 2016).

Le détail de la répartition des abonnements entre Saint-Thégonnec et Guiclan en 2017 est présenté dans le tableau suivant :

Tableau 2 : Synthèse du nombre d'abonnés en 2017 (source : RPQS 2017)

Communes	Nombre total d'abonnés 31/12/2016	Nombre d'abonnés domestiques au 31/12/2017	Nombre d'abonnés non domestiques au 31/12/2017	Nombre total d'abonnés au 31/12/2017	Variation en %
GUICLAN	488	497	0	497	1,8%
SAINT THEGONNEC	896	913	0	913	1,9%
Total	1 384	1 410	0	1 410	1,9%

Aucun abonné non-domestique (industriels, entreprises, etc.) n'est raccordé au réseau collectif en 2017.

Tableau 3 : Volumes collectés/épurés (source : RPQS 2016-2017)

	2016	2017
Volumes facturés Guiclan (m3)	33 682	38 482
Volumes facturés Saint-Thégonnec (m3)	75 355	70 698
Volume total facturé (m3)	109 037	109 180
Volume total traité (m3)	132 383	119 308
Volume moyen journalier traité (m3/j)	362	327
<i>Dont eaux parasites</i>	18%	8%
% de volumes reçus sur la station en provenance de Guiclan	31%	35%

Au total en 2017, 35% des effluents traités à la station de Saint-Thégonnec étaient issus de la commune de Guiclan.

Le rejet s'effectue au droit d'un petit affluent de la Penzé, à quelques mètres de la ramification avec le fleuve.



Figure 8 : Photographie aérienne de la station de traitement de Ti Poullin

Les boues sont intégralement admises en compostage.

II.3.2 Charges moyennes annuelles reçues à la station

Les charges annuelles moyennes de fonctionnement par rapport à la capacité de la station sont les suivantes pour les années 2015, 2016 et 2017 (source données : rapports annuels du SEA):

2015 :

- Charge organique : 35%
- Charge hydraulique : 39%

2016 :

- Charge organique : 40%
- Charge hydraulique : 40%

2017 :

- Charge organique : 36%
- Charge hydraulique : 40%

Elles sont de l'ordre de 40% de la capacité nominale de la station.

II.3.3 Rendement épuratoire

Le rapport du SEA indique une bonne qualité du rejet. Les rendements sont les suivants pour les années 2015, 2016 et 2017 :

Tableau 4 : Rendements de la station d'épuration en 2015, 2016 et 2017

Paramètres	2015	2016	2017	Normes
DCO	95%	94%	95%	90-85%
DBO₅	98%	98%	98%	94-90%
MES	97%	98%	95%	95-90%
Pt	89%	87%	86%	90-85%
NGL	92%	93%	90%	85-75%
NTK	94%	95%	93%	90-80%

Les valeurs de concentration mensuelles en rejet de station est globalement satisfaisant au regard des normes fixées par l'arrêté préfectoral d'autorisation de rejet.

Tableau 5 : Concentrations moyennes mensuelles en sortie de station (source : Rapports annuels du SEA)

	2015													Norme
	Janvier	Février	Mars	Avril	Mai	Juin	Juillet	Août	Septembre	Octobre	Novembre	Décembre	Moyenne	
DCO	32	37	35	30		40	34	32	42	30	30	27	34	90
DBO₅	5	4	3	3		3	3	3	3	3	3	3	3	25
MES	8	2	5	2		8	9	11	2	3	5	4	5	25
NH4	2,7	13,1	0,8	1,6		0,0	0,3	0,2	1,0	0,2	7,4	2,6	3	5/10
Pt	0,7	0,5	0,8	0,4		2,0	1,4	1,0	2,6	1,7	0,6	0,8	1,1	2
NGL	5	17	3	4		4	4	4	5	8	11	6	6	15/20
NTK	4	14	3	3		3	2	2	2	2	8	5	4	10/15
	2016													Norme
	Janvier	Février	Mars	Avril	Mai	Juin	Juillet	Août	Septembre	Octobre	Novembre	Décembre	Moyenne	
DCO	21	68	16	16	23	22	26	35	69	20	40	41	33	90
DBO₅	3	3	4	3	3	10	3	3	3	3	4	4	4	25
MES	8	12	2	2	2	10	8	8	3	2	6	6	6	25
NH4	0,2	0,3	0,3	1,2	0,6	0,4	0,5	0,5	2,4	2,9	3,3	5,2	1	5/10
Pt	0,6	1,5	0,4	0,4	2,0	1,0	0,7	0,5	0,6	1,7	4,7	1,8	1,3	2
NGL	4	3	4	8	3	2	3	5	5	6	8	8	5	15/20
NTK	2	2	1	1	2	2	2	2	3	4	5	7	3	10/15
	2017													Norme
	Janvier	Février	Mars	Avril	Mai	Juin	Juillet	Août	Septembre	Octobre	Novembre	Décembre	Moyenne	
DCO	48	38		38	78	45	29	21	17	10	33	27	35	90
DBO₅	6	3		3	7	4	3	3	3	3	3	3	4	25
MES	14	7		8	23	17	12	4	2	2	10	4	9	25
NH4	2,0	5,0		0,7	36,0	1,6	0,8	0,6	1,0	2,1	1,2	1,3	5	5/10
Pt	1,5	1,9		1,5	2,8	1,3	1,4	1,1	0,6	1,1	1,6	1,5	1,5	2
NGL	6	9		7	43	5	2	14	5	8	7	7	10	15/20
NTK	4	7		3	41	4	2	3	3	3	3	3	7	10/15

II.3.4 Les postes de refoulement

Sur le territoire communal de Guiclan, 3 postes de refoulement des eaux usées permettent le transfert des eaux usées collectées vers la station d'épuration de Ti Poullin.

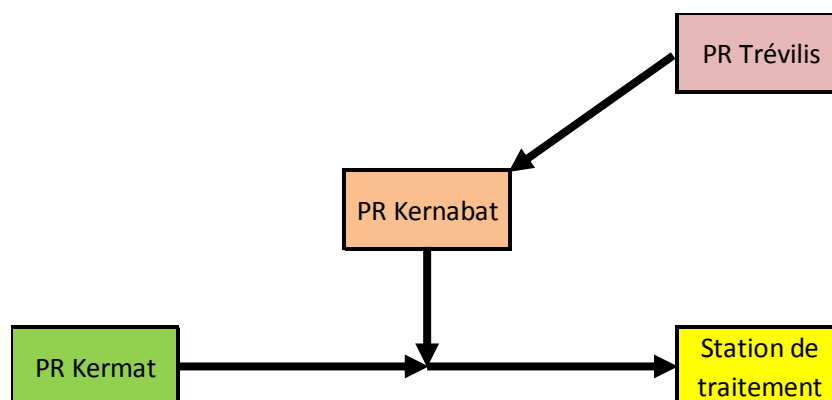


Figure 9 : Synoptique de fonctionnement du réseau d'assainissement collectif

2019 - Révision du zonage d'assainissement de 1995 - commune de Guiclan (29)



Figure 10 : Plan du réseau d'assainissement de Guiclan (source : ARTELIA - 2014)

II.3.5 Assainissement individuel

Il s'agit de tout système d'assainissement assurant la collecte, le prétraitement, l'épuration, l'infiltration ou le rejet des eaux usées domestiques des immeubles non raccordés à un réseau public d'assainissement.

II.3.5.1 *Rappel réglementaire*

Dans un souci de préservation de la qualité de l'eau et de la salubrité publique, la Loi sur l'Eau du 3 janvier 1992 a imposé aux communes de constituer un service public de contrôle des assainissements non collectifs avant le 31 décembre 2005.

Le Service Public d'Assainissement Non Collectif (SPANC) est entièrement géré par la commune de Guiclan et a pour missions :

- le contrôle de conception, sur dossier, des projets d'assainissement non collectif des installations neuves ou réhabilitées,
- le contrôle d'exécution sur le terrain, des installations neuves ou réhabilitées,
- le contrôle de fonctionnement et d'entretien (diagnostic) des installations existantes,
- l'information et le conseil des particuliers, professionnels et collectivités en matière d'assainissement non collectif.

Suite à la nouvelle Loi sur l'Eau du 30 décembre 2006, trois nouveaux arrêtés ont été publiés le 9 octobre 2009, relatifs aux prescriptions techniques, aux missions de contrôles et à l'agrément des vidangeurs.

La norme à respecter lors de la réalisation d'un assainissement non collectif est le XP DTU 64.1 « Mise en œuvre des dispositifs d'assainissement non collectif » de mars 2007.

Pour les installations existantes, le diagnostic ou le **contrôle de bon fonctionnement** permet de vérifier le bon fonctionnement et l'entretien des installations (vidange de la fosse notamment). La Loi sur l'Eau du 30 décembre 2006 impose une périodicité de ces contrôles entre 4 et 10 ans. La première campagne de diagnostic des installations existantes a débuté en janvier 2008 sur la commune de Trégunc.

Par ailleurs :

- depuis le 1^{er} janvier 2011, en application de l'article L.271-4 du code de la construction et de l'habitation, toute cession devra être accompagnée d'une attestation de conformité,
- et depuis le 1^{er} mars 2012, en application de l'article R.431-16 du code de l'urbanisme, une attestation de conformité du projet d'installation d'assainissement non collectif doit être jointe à toute demande de permis de construire.

Ces attestations sont délivrées par le SPANC.

II.3.5.2 Synthèse des résultats du SPANC

Les derniers résultats du SPANC datent de 2008.

En 2008, sur la commune de Guiclan, 614 installations d'ANC ont été recensées. Parmi les 614 dispositifs concernés, 542 ont été contrôlés soit un taux d'exécution de 88% :

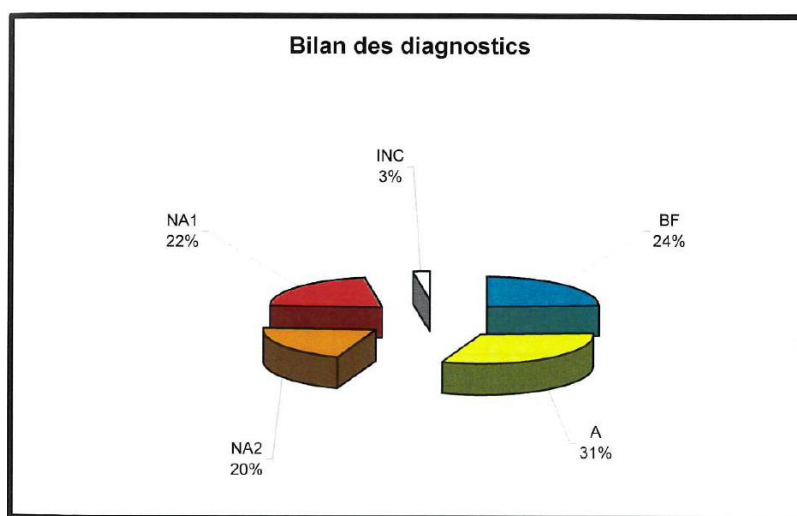
- 6 habitations n'ont pas été diagnostiquées,
- 15 habitations n'étaient pas habitées,
- 5 habitations avaient pour projet de réhabiliter leur assainissement,
- 30 habitations ont réalisées un système d'assainissement individuel depuis moins de 4 ans.

Le classement fourni est le suivant :

Classement	Signification
BF	Bon Fonctionnement
A	Acceptable
NA1	Non Acceptable 1
NA2	Non Acceptable 2
INC	Inconnu (refus, inhabité, résidence secondaire, etc.)

Figure 11 : Répartition du classement des installations d'assainissement non collectif sur Trégunc (2013)

Classement	BF	A	NA1	NA2	INC
Pourcentage	24%	31%	22%	20%	3%



Au global, 55% des installations présentaient donc un fonctionnement acceptable a minima. Il subsistait en 2008 toujours 44% des installations classées en « non acceptable ». Toutefois, la mairie a eu connaissance de plusieurs foyers ayant procédé à des travaux depuis 2008 sans demande de nouveau contrôle.

II.4 Pédologie et aptitude du sol à l'assainissement individuel

II.4.1 Géologie

Les schistes et granites constituent l'assise géologique principale du territoire communal de Guiclan. Les fonds des vallées sont plus ou moins colmatés par des alluvions modernes.

Le bourg repose principalement sur une lanière étroite de granite feuilltée, limitée au Nord et au Sud par les schistes d'Izella. Le hameau de Kermat repose exclusivement sur les schistes d'Izella.



Figure 12 : Extrait de la carte géologique 1/50000 du BRGM (source : Géoportail)

II.4.2 Pédologie et aptitude des sols

L'analyse de l'aptitude des sols vis-à-vis de l'assainissement a été réalisée par le biais de carottages. La carte d'aptitude des sols à l'assainissement non collectif a été réalisée en 1995.

La reconnaissance pédologique du terrain a été réalisée à l'aide d'une tarière à main à raison de 1 à 2 sondages par hectare, sur une profondeur de 1,2 m lorsque cela était techniquement faisable.

La reconnaissance à la tarière a été complétée par 12 tests de perméabilité à niveau constant.

Les sols ont été classés en 4 grands types :

- 1- Les sols développés sur grès, granite ou gneiss peu altérés (A)
- 2- Les sols développés sur schistes altérés (B)
- 3- Les sols développés sur schistes moyennement altérés (C)
- 4- Les sols hydromorhes.

Ainsi, 4 grandes classes d'aptitude ont été définies :

classe d'aptitude	caractéristiques
Contraintes très faibles	L'épuration peut être assurée par un épandage.
Contraintes faibles à moyennes	L'épuration est possible moyennant quelques aménagements (intégration dans la pente, tranchées superficielles)
Contraintes moyennes à fortes	La mise en place d'une filière de substitution s'avère nécessaire
Contraintes très fortes	Assainissement autonome déconseillé.

Cette étude a permis de mettre en évidence plusieurs zones sensibles dans les secteurs de Pen ar Choat, la Roche Plouran, Kermat, ZA de Kermat, Mezavel, Revin, la Croix Neuve, Locmeven, le Guern, la Lande. Ces zones sensibles possèdent toutes des secteurs habités l'aptitude des sols à l'assainissement autonomie est classée 3 ou 4.

Aucune zone à contraintes très faibles (classe « verte ») n'a été mise en évidence.

L'étude fait parfois état de sols hétérogènes quant à leur profondeur et leur hydromorphie.

II.5 Rappel des résultats du précédent zonage d'assainissement

Le précédent zonage d'assainissement a été réalisé en amont de la mise en place du réseau d'assainissement collectif. Il a été réalisé par le bureau d'études AQUA-TERRA.

Le périmètre d'étude était constitué du bourg et de 8 hameaux (Pen Ar Choat - Roche de Plourhan, Kermat, Mézavel – Revin - la Croix Neuve, Locmeven, Guern, La Lande, Kerhervé, Z.A de Kermat).

La réhabilitation de l'assainissement collectif sur le territoire communal apparaissait nécessaire avec seulement 12% des logements enquêtés conformes à la législation de l'époque.

La phase 2 du zonage n'ayant pas pu être collectée, les conclusions et explications relatifs à la carte de zonage du précédent zonage ne peuvent être présentées et commentées.

II.1 Informations concernant les rejets futurs de Saint-Thégonnec

Ces informations ont été tirées du PLU mis à jour par la commune en 2008. D'après le Syndicat de la Penzé et la commune de Saint-Thégonnec, aucune notice n'a été associée au plan de zonage :

« La station d'épuration dispose d'une capacité nominale apte à recevoir les extensions urbaines de la commune. La collectivité souhaite que les zones inscrites en U ou AU au PLU se situent dans la ceinture d'assainissement existante et que les nouvelles zones soient raccordables. Aussi, la totalité des zones constructibles de l'agglomération se trouvera raccordée à terme au réseau d'assainissement collectif. En secteur rural, l'assainissement individuel permettra de traiter les eaux usées. »

Aucune information n'a pu être obtenue concernant les rejets futurs de Saint-Thégonnec. Le PLU de cette commune datant de 2006, plusieurs secteurs ouverts à l'urbanisation sont vraisemblablement déjà urbanisés et leurs rejets comptabilisés en entrée de station.

III Etude de scénarios

Les secteurs d'études sont :

- **Les secteurs ouverts à l'urbanisation à proximité du bourg de Guiclan,**
- **Le secteur ouvert à l'urbanisation au lieu-dit Kermat.**

III.1 Evaluation de la population à raccorder

Au dernier recensement (*INSEE, 2009*), le nombre moyen d'habitants par foyer de **2,50**. Le pourcentage de résidences secondaires sur la commune est de 3,6%, pour lesquelles le ratio d'occupation pris en compte est de 3 par résidence.

La commune n'est pas sujette à des variations de population importantes en période estivale.

III.2 Bordereau des prix utilisés

Les coûts d'investissement pour la mise en place d'un réseau d'assainissement sont très variables en fonction de différents facteurs tels que la nature du terrain (voirie ou terrain naturel), la présence de roches et le contexte concurrentiel local.

Les coûts unitaires utilisés pour le chiffrage sont les suivants :

Réseau gravitaire Ø200 sous voirie	:	150 €HT/ml
Canalisation de refoulement Ø80	:	80 €HT/ml
Plus-value terrain rocheux	:	100 €HT/ml
Plus-value sur-profondeur	:	50 €HT/ml
Poste de relevage 100 EH	:	30 000 €HT
Poste de relevage 500 EH	:	50 000 €HT
Poste de relevage 1000 EH	:	70 000 €HT
Poste de relevage 3000 EH	:	150 000 €HT

Le coût des branchements est considéré compensé par la taxe de raccordement.

Compte tenu des linéaires de refoulement importants, il existe un risque de production d'hydrogène sulfuré¹ (H₂S). Des calculs plus précis indiqueront la nécessité ou non de mettre en place le traitement de ce gaz.

Le chiffrage réalisé est un chiffrage sommaire réalisé sur plan et à partir d'une visite de terrain.

Les coûts de création/réhabilitation de dispositifs d'assainissement autonome utilisés sont les suivants :

Epandage souterrain ou filtre à sable non drainé	:	5000 € HT
Filtre à sable drainé ou tertre d'infiltration	:	7000 € HT
Réhabilitation avec 1 contrainte	:	Majoration de 10%
Réhabilitation avec plus d'1 contrainte	:	Majoration de 20%

¹ Gaz toxique responsable des mauvaises odeurs, qui se forme au fond des ouvrages mal ventilés. Le risque de formation est important pour de longs temps de transfert. Sa combinaison avec l'humidité ambiante provoque la production d'acide sulfurique (H₂SO₄) qui corrode les canalisations.

III.3 Secteurs proches du bourg

La révision du PLU prévoit l'extension de zones urbanisables à proximité du bourg de Guiclan. **Pour ces secteurs, nous proposons un raccordement au réseau d'assainissement existant :**

- Pour chaque zone, la densité de logements par secteur à urbaniser a été fournie par la mairie de Guiclan.
- Nous avons considéré :
 - 89 % de résidence principales (2,50 hab/logement) et 3,6 % de résidences secondaires (3 hab/logement).

L'estimation ainsi réalisée du nombre d'EH à raccorder est fournie dans le tableau ci-après :

Tableau 6 : Estimation du nombre d'EH futur

Secteur	Type de zone AU	Surface (en ha)	Densité de logements (nombre de logements/ha)	Nombre de logements prévus	Nombre d'EH à raccorder	Volume (m³/j)
Poulpry	1AUh	1,06	12	13	33	4,95
	2AUh	0,62	12	7	18	2,70
Kérall	Uhb	0,50	15	8	20	3,00
Rue de la Source	1AUh	0,55	15	8	20	3,00
Kerhervé	1AUh	11,55	12	139	350	52,50
Hameau des Tilleuls	1AUh	0,49	15	7	18	2,70
Rugoloen	1AUh	1,10	12	13	33	4,95
Bel-Air	1AUh	0,74	12	9	23	3,45
Total		16,61		204	515	77,25

Pour l'ensemble des secteurs situés à proximité du bourg, nous proposons un raccordement au réseau d'assainissement selon les modalités suivantes :

Secteur de Poulpry :

Zones 1AUhb et 2AUh d'une surface de 1,68 ha → **51 EH soit 7,7 m³/j**

Les effluents seront raccordés au poste de Kernabat.

Secteur de Kérall :

Zone Uhb d'une surface de 0,50 ha → **20 EH soit 3,0 m³/j**

Les effluents seront raccordés au poste de Kernabat.

Secteur de Rugoloen :

Zones 1AUh d'une surface de 1,10 ha → **33 EH soit 5,0 m³/j**

Les effluents seront raccordés au poste de Kernabat.

Secteur de Bel-Air :

Zones 1AUh d'une surface de 0,74 ha → **23 EH soit 3,5 m³/j**

Les effluents seront raccordés au poste de Kernabat.

Secteur de la rue de la Source :

Zones 1AUh d'une surface de 0,55 ha → **20 EH soit 3,0 m³/j**

Les effluents seront raccordés au poste de Trévilis, lui-même se rejetant dans le bassin de collecte de Kernabat.

Secteur du Hameau des Tilleuls :

Zones 1AUh d'une surface de 0,49 ha → **18 EH soit 2,7 m³/j**

Les effluents seront raccordés au poste de Kernabat.

Secteur de Kerhervé :

Zones 1AUh d'une surface de 11,55 ha → **350 EH soit 52,5 m³/j**

Les effluents seront raccordés au poste de Trévilis, lui-même se rejetant dans le bassin de collecte de Kernabat.

Au total, les débits supplémentaires raccordés à chaque poste de relevage sont les suivants :

Poste de relevage	Débit supplémentaire (m ³ /j)
Kernabat	77,4 (dont 55,5 issus du PR Trévilis)
Trévilis	55,5

Ces raccordements sont compatibles avec la capacité de la station d'épuration, puisqu'ils ne représentent que 11,5 % de la capacité nominale de la station, dimensionnée pour 4 500 EH et recevant en moyenne actuellement 43 % de sa capacité hydraulique (en incluant Saint-Thégonnec dont le zonage en vigueur date de 2006).

Ces éléments sont fournis sans connaître les termes de la convention entre Guiclan et le SIE de la Penzé (charges hydraulique et organique maximum alloués à la commune de Guiclan).

III.4 Secteur de Kermat

Le secteur de Kermat est situé au sud du bourg de Guiclan et à l'ouest de la station de traitement de Saint-Thégonnec.



Figure 13 : Localisation du secteur de Kermat

Les solutions envisageables détaillées pour ce secteur sont les suivantes :

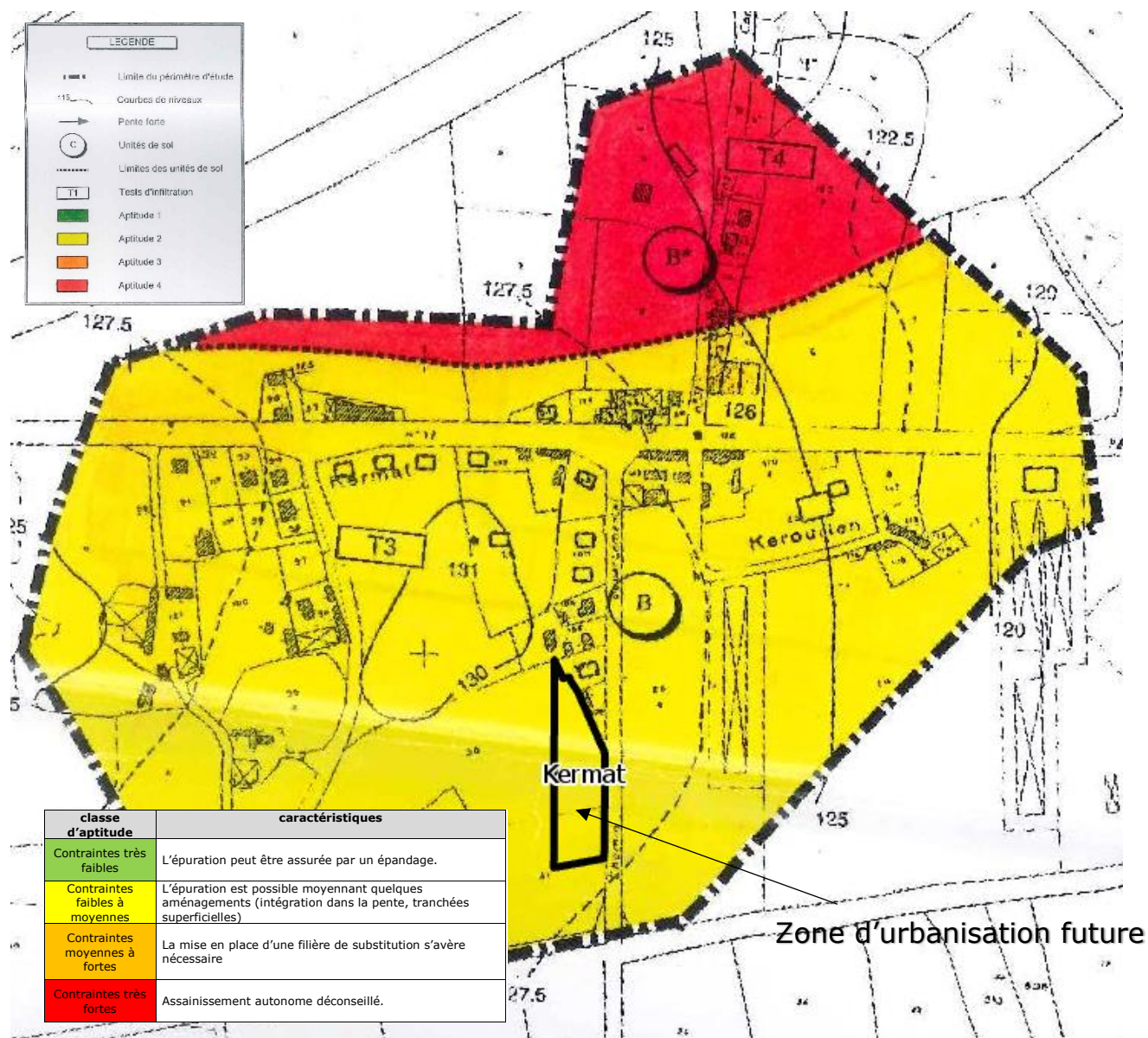
- **Solution 1** : Maintien du secteur en assainissement autonome et assainissement autonome pour la zone AU,
- **Solution 2** : Raccordement de la zone ouverte à l'urbanisation ainsi que des habitations situées le long de la route de Guimiliau au dispositif d'assainissement semi-collectif existant pour le lotissement,
- **Solution 3** : Raccordement de l'ensemble du hameau de Kermat au réseau d'assainissement allant à la station de Ti Poullin.

III.4.1 Solution 1 : Maintien du secteur en assainissement autonome

D'après l'étude des sols réalisée en 1995 sur le secteur, le sol au droit du secteur ouvert à l'urbanisation de Kermat est classé en « Aptitude 2 » pour l'infiltration. Ceci signifie que « l'assainissement non-collectif est possible sous condition de mettre en œuvre quelques aménagements complémentaires ». Dans ce cas, il est préférable que la surface de chaque lot soit supérieure à 700 m². Il est à noter la nécessité d'obtenir une solution d'assainissement pour la constructibilité des zones à urbaniser.

La quasi-totalité du secteur est en classe d'aptitude 2 (dont la zone prévue à l'urbanisation). Toutefois, sur la partie Nord (4 bâtiments), l'assainissement non-collectif est déconseillé.

La carte d'aptitude des sols à l'assainissement autonome est présenté ci-après (source : zonage d'assainissement de 1995).



Au vu des capacités d'épuration du sol, il n'apparaît pas judicieux de continuer à la mise en place de systèmes d'assainissements non-collectifs pour les constructions futures de la zone AU.

III.4.2 Solution 2 : Raccordement au dispositif d'assainissement semi-collectif existant

Un dispositif d'assainissement semi-collectif existe pour le lotissement existant Chemin Sant Dodu, à l'Est de la route de Guimiliau, ainsi que pour l'entreprise située sur la parcelle 159. Ce dispositif est dimensionné pour accueillir et traiter 100 EH (source : étude de sol).

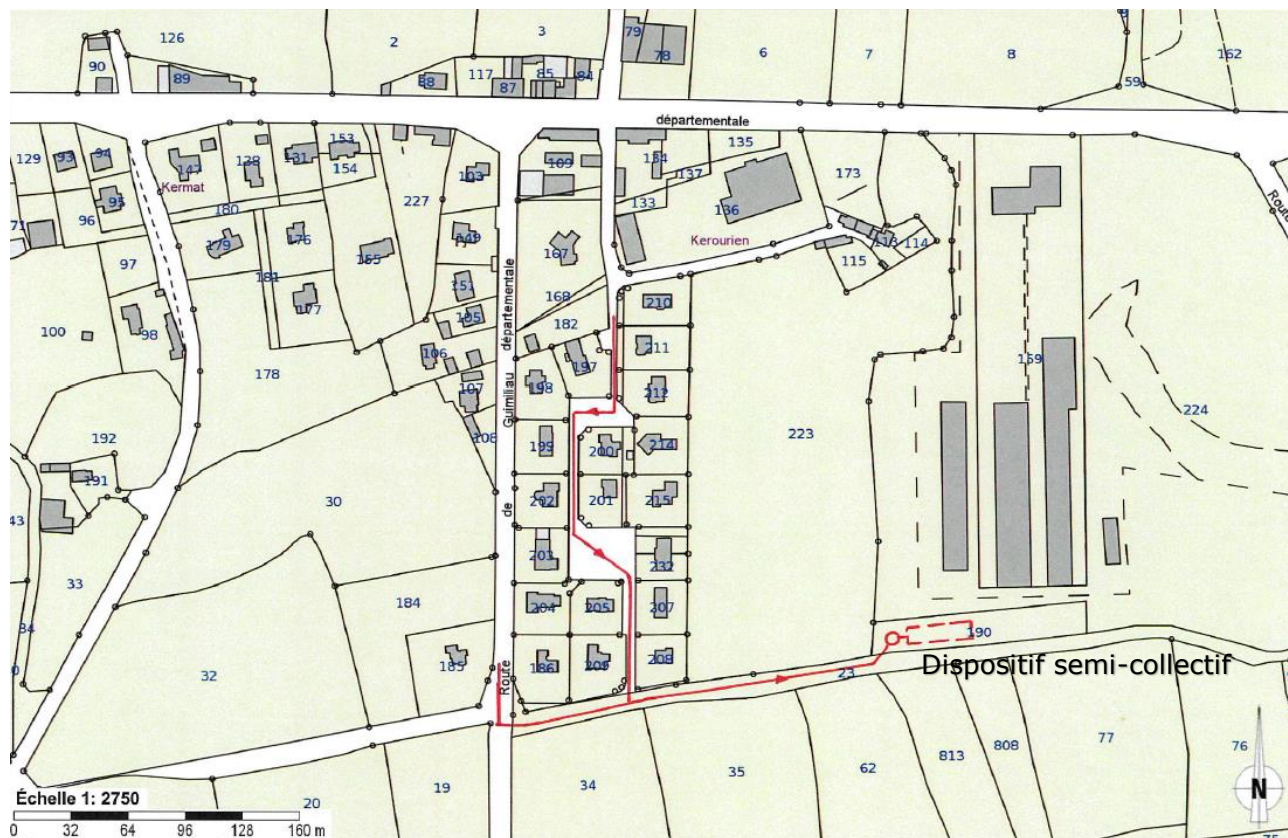


Figure 15 : Plan du réseau raccordé au système semi-collectif de Kermat

Actuellement, on peut estimer que **60 EH sont raccordés** au système de traitement. Le raccordement des habitations le long de la route de Guimiliau (Ouest) ainsi que de la zone ouverte à l'urbanisation représentent un total de **28 EH à raccorder**.

Avec ces nouveaux raccordements, il peut ainsi être estimé que la charge reçue en situation future au dispositif d'assainissement collectif atteindra **88% de sa capacité nominale**. Le dispositif actuel est donc suffisant pour permettre leur raccordement.

	Nombre bâti	EH actuels	EH futurs
Habitations existantes raccordées au semi-collectif	20	50	50
Entreprise raccordée au semi-collectif	1	10	10
Habitations à raccorder au semi-collectif	12	0	28
TOTAL	33	60	88

Le graphique illustre la coupe transversale d'un terrain. L'axe vertical représente l'altitude en mètres (m), allant de 118 à 130. L'axe horizontal représente la distance en mètres (m), allant de 0 à 577. Une ligne bleue continue trace le profil du terrain, partant à environ 127,5 m d'altitude à 0 m de distance, atteignant un maximum d'environ 128 m à 180 m, puis descendant jusqu'à environ 119 m à 577 m. Une ligne rouge pointillée, étiquetée "Réseau existant", est tracée à une altitude constante d'environ 129,5 m. Une ligne bleue pointillée, étiquetée "Réseau à créer", est tracée à une altitude constante d'environ 129,5 m, correspondant à la ligne rouge pointillée. La zone entre la ligne bleue continue et la ligne bleue pointillée est remplie d'une couleur verte translucide.

Dénivelé positif : 1,27 m - Dénivelé négatif : -9,42 m
 Pente moyenne : 2 % - Plus forte pente : 11 %

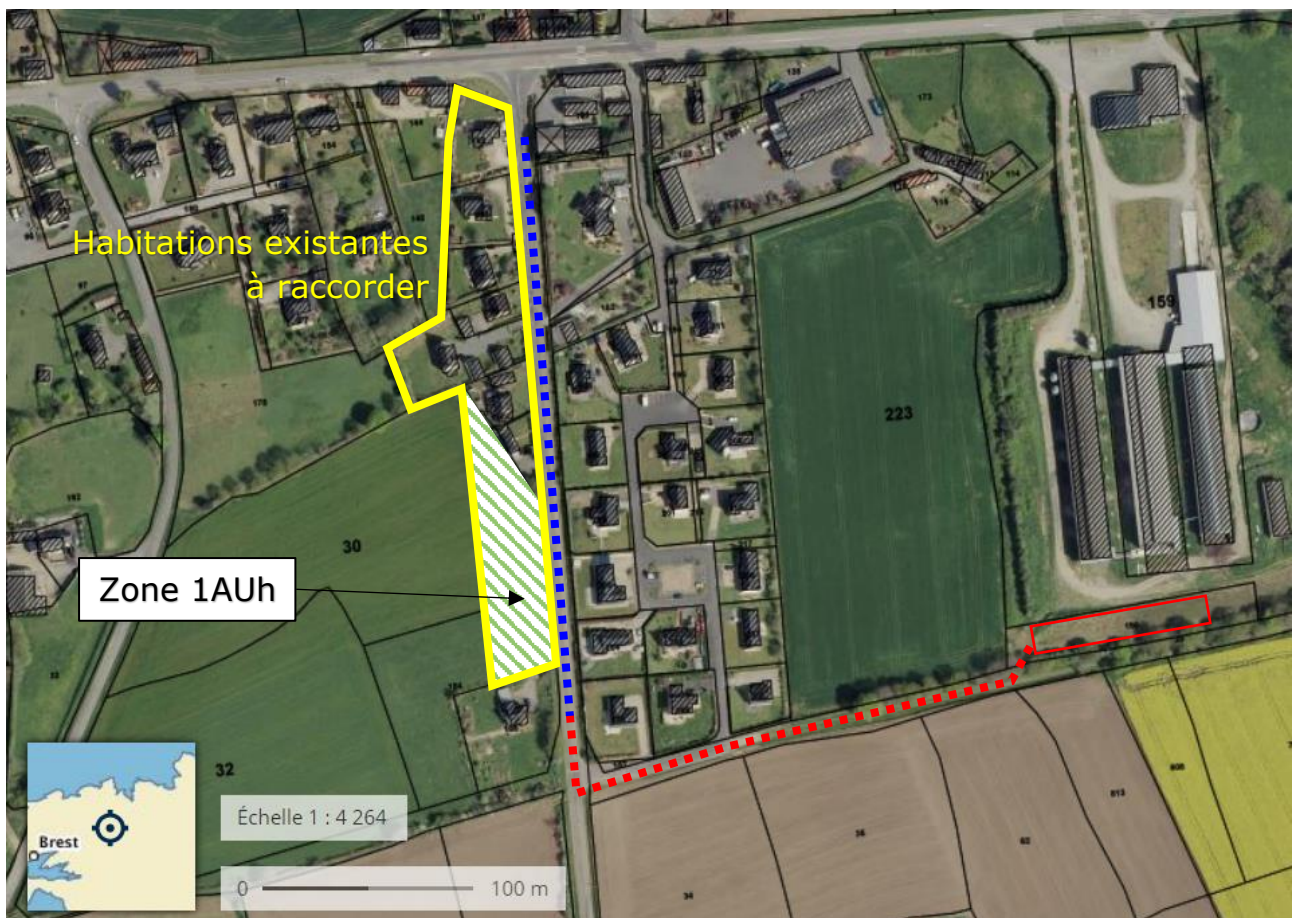


Figure 16 : Plan de principe du raccordement au réseau d'assainissement semi-collectif de Kermat



Figure 17 : Photographie de la route de Guimiliau au croisement avec le Chemin Sant Dodu

Les coûts d'investissement et de fonctionnement sont présentés ci-après pour cette solution.

Tableau 7 : Montant estimatif du raccordement au système d'assainissement semi-collectif de Kermat

Raccordement au réseau d'assainissement semi-collectif		Nombre	Unité	Coût d'investissement (€ HT)	Coût de fonctionnement (€ HT)
Raccordement au réseau d'assainissement semi-collectif	Réseau gravitaire Ø200 sous voirie	265	ml	39 750,00 €	132,50 €
Habitations futures desservies		11	Bâti		
Population future desservie		28	EH		
Total				39 750,00 €	132,50 €
Coût par branchement				5 000,00 €	50,00 €

Cette solution présente les avantages d'être peu onéreuse puisque le système semi-collectif n'a pas nécessité d'être réhabilité, ainsi que techniquement simple à réaliser.

III.4.3 Solution 3 : Raccordement au réseau d'assainissement collectif vers Ti Poullin

Le raccordement de ce secteur au réseau d'assainissement collectif nécessite la mise en place :

- d'un linéaire de réseau de 2 540 ml en gravitaire,
- d'un linéaire de réseau de 1 480 ml en refoulement,
- la pose d'un poste de relevage.

Tableau 8 : Montant estimatif du raccordement du hameau de Kermat à la station de traitement de Ti Poullin

Raccordement au réseau d'assainissement collectif		Nombre	Unité	Coût d'investissement (€ HT)	Coût de fonctionnement (€ HT)
Raccordement au réseau d'assainissement collectif	Réseau gravitaire Ø200 sous voirie	2540	ml	381 000,00 €	1 270,00 €
	Canalisation de refoulement Ø80	1480	ml	118 400,00 €	740,00 €
	Poste de relevage 250 EH	1	poste	39 000,00 €	3 900,00 €
Habitations futures desservies		127	Bâti		
Population future desservie		318	EH		
Total				538 400,00 €	5 910,00 €
Coût par branchement				5 000,00 €	50,00 €

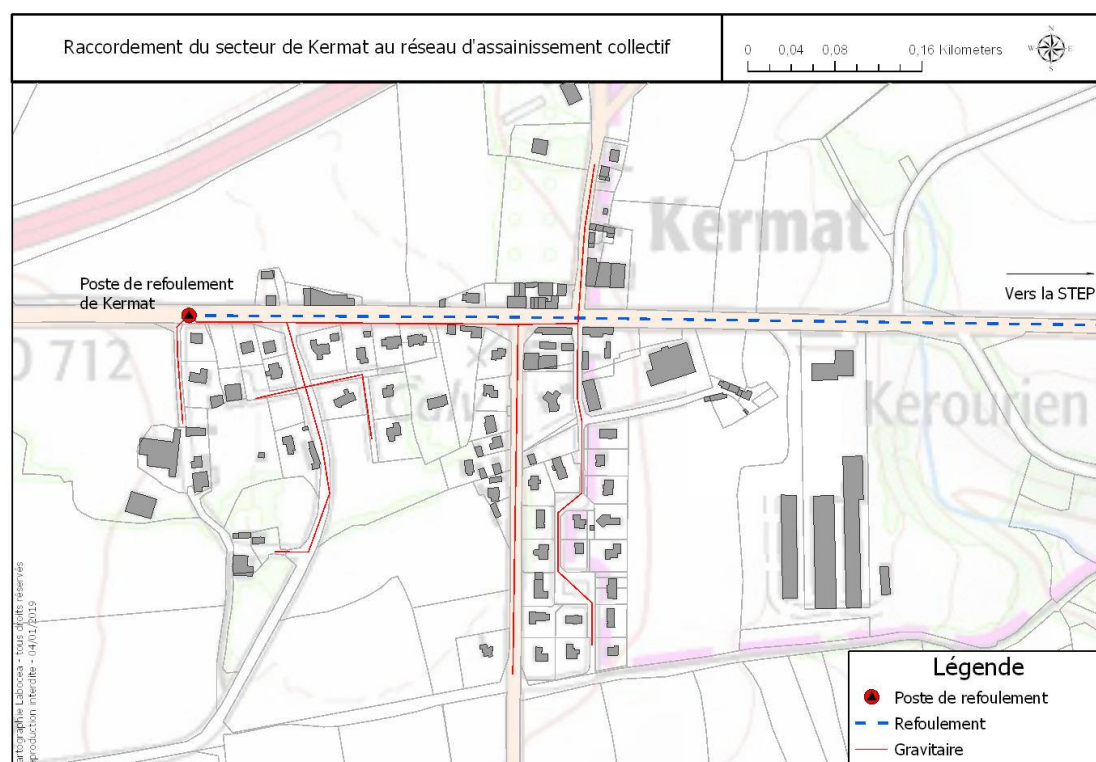
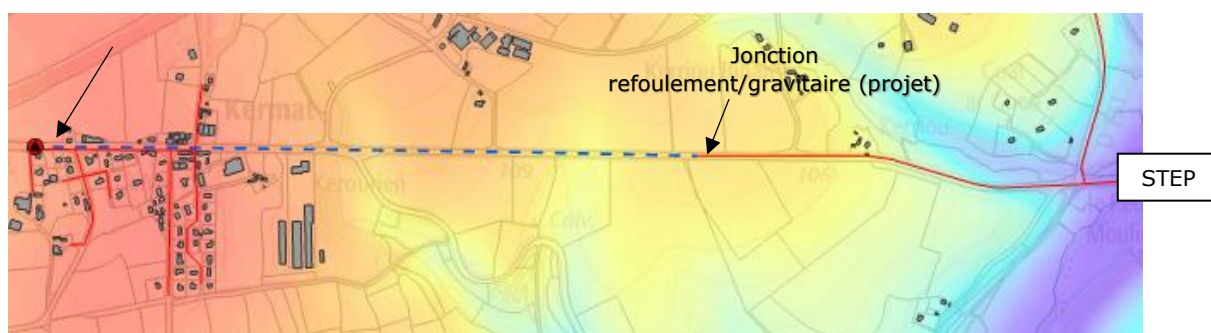


Figure 18 : Réseau d'assainissement projeté

Cette solution permet de supprimer les installations individuelles en zone d'aptitude des sols insatisfaisantes pour l'assainissement non collectif. Mais occasionne une augmentation de charge à traiter par la station non-négligeable.

IV Choix du zonage et des scénarios retenus

IV.1 Secteurs proches du bourg

Les travaux nécessaires pour permettre le raccordement des zones AU et de la zone Uhb au réseau d'assainissement collectif sont peu importants.

En effet, ils consistent en de simples extensions de réseau sur les parcelles qui ont vocation à être urbanisées. Lorsque la pente naturelle des terrains ne permet pas de réaliser un réseau gravitaire, des postes de refoulement devront être créés.

De plus, les effluents supplémentaires ne créent pas de risque de surcharge au niveau de la station d'épuration.

Les zones dont l'urbanisation est prévue par le PLU et situées à proximité immédiate du bourg, seront intégrées au nouveau zonage d'assainissement collectif.

IV.2 Secteur de Kermat

Les sondages réalisés dans la zone de Kermat lors du précédent zonage ont montré une aptitude des sols à l'assainissement non-collectif plutôt satisfaisante sur la quasi-totalité du secteur. Toutefois, la partie Nord possède des qualités d'épuration très limitées.

Le raccordement d'une partie du hameau au système d'assainissement semi-collectif est envisageable sans nécessairement de réhabilitation de l'ouvrage existant. Cette solution est technique simple à réaliser et peu onéreuse.

Le raccordement de l'ensemble du secteur à la station d'épuration (hors lotissement et entreprise desservis par le réseau semi-collectif) est également envisageable, mais occasionne une charge à traiter par la station supplémentaire non-négligeable, ainsi que des coûts d'investissement et de fonctionnement importants.

Après analyse, la solution optimale est de raccorder les habitations de la route de Guimiliau et de la zone AU au réseau existant acheminant les eaux usées vers le système d'assainissement semi-collectif de Kermat.

IV.3 Bilan sur l'impact de la charge à traiter par la station

L'ensemble des secteurs proches du bourg sera raccordé au réseau d'assainissement collectif. Dans cette configuration, le bilan des charges à traiter à la station est présenté dans le tableau ci-après.

	Guiclan	Saint-Thégonnec	Total STEP (4 500 EH)
Charge 2017	677	1243	1920
Charge actuelle capacité station	15%	28%	43%
Charge supplémentaire future	515		515
Charge future	1192	1243	2435
Charge future capacité station	26%	28%	54%

Sans information pour la commune de Saint-Thégonnec (PLU en vigueur datant de 2006), il a été considéré que les zones ouvertes à l'urbanisation sont maintenant

construites. Les charges supplémentaires futures ont donc été considérées nulles. Avec cette hypothèse, la capacité résiduelle de la station est supérieure à 40%. Dans cette configuration, la charge à traiter par la station de traitement de Ti Poullin atteindra 54% de sa capacité nominale.

V Aides et subventions

V.1 Agence de l'eau Loire-Bretagne

Les taux du 11^{ème} programme de l'Agence de l'eau Loire-Bretagne révisé (**2019-2024**) sont les suivants :

Tableau 9 : Subventions Agence de l'Eau Loire-Bretagne (2019-2024)

Opérations éligibles	Taux de l'aide	Critère d'attribution
Travaux d'extension du réseau d'assainissement collectif des eaux usées	Subvention 30%	
- Etudes et travaux de réhabilitation d'installations d'assainissement non collectif pour préserver les usages sensibles - Etudes et travaux de réhabilitation d'installations d'assainissement non-collectif dans le cadre de la solidarité urbain-rural	Subvention 30%	
Animation d'une opération groupée de travaux de réhabilitation	Subvention 50%	

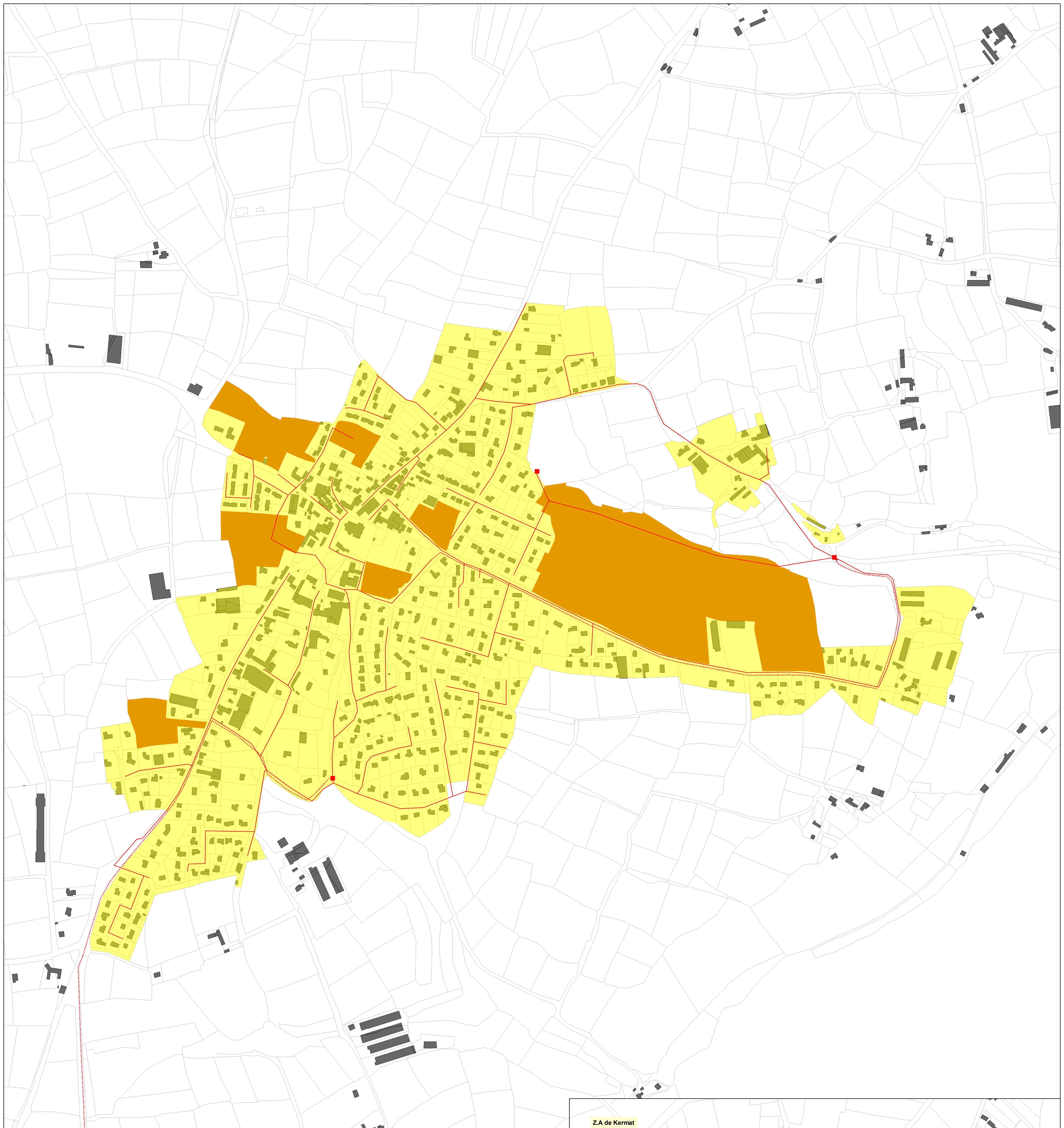
V.2 Conseil Départemental du Finistère

Le schéma départemental d'assainissement voté par l'Assemblée départementale le 20 juin 2013 définit les orientations du Conseil Départemental pour les dix prochaines années. Dans ce cadre, les aides du Conseil Départemental du Finistère sont les suivantes :

Tableau 10 : Subventions du Conseil Départemental du Finistère

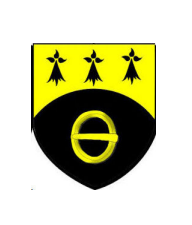
Opérations éligibles	Taux de l'aide	Critère d'attribution
Création d'un réseau d'assainissement	15%	Réseaux d'un montant max = à 2 X le montant subventionnable plafonné* de la création de la station ou du réseau de transfert d'eau brute. Prise en compte dans les 5 ans qui suivent la réception de la STEP
Transfert d'eaux brutes et d'eaux traitées	15%	Si raccordement d'écarts justifié par l'étude technico économique et si transfert nécessaire. Plafond adapté à la capacité de la station*.
Création de station d'épuration	15%	Etude technico économique obligatoire avant décision de travaux. Plafond adapté à la capacité de la station*.
Restructuration station d'épuration	15%	Etude technico économique obligatoire avant décision de travaux. Plafond adapté à la capacité de la station* et prise en compte de 50% de la capacité nominale.

* < 1 500 EH : plafond = 1 M€



Commune de Guiclan

Zonage d'assainissement des eaux usées 2019



Légende

- Réseau d'assainissement des eaux usées**
- Type de réseau**
- Gravitaire
 - Refoulement
 - Poste de refoulement
 - Zone ouverte à l'urbanisation relevant de l'assainissement collectif
 - Zone relevant de l'assainissement collectif

