



Commune de Saint Eloy

Analyse de la commune

Récapitulatif des modifications apportées suite à l'enquête publique – commune de Saint Eloy

Référence - Page / Paragraphe	Modifications	Justifications
<i>Page 38 – Paragraphe VI-5. Proposition de zonage</i>	Les parcelles non construites en zone A ou N sont sorties du zonage d'assainissement collectif réglementaire.	Exclusion des zones A et N du zonage AC suite à l'enquête publique
<i>Pages 7, 40 et 41</i>	Cartes de zonage modifiées	

SOMMAIRE

I) RESUME NON TECHNIQUE	5
II) PRESENTATION DE LA COMMUNE DE SAINT ELOY	8
II-1. Démographie de la commune de Saint Eloy	9
II-2. Contraintes environnementales	9
I) LE SYSTEME D'ASSAINISSEMENT COLLECTIF DE LA COMMUNE DE SAINT ELOY	12
I-1. Point sur les zonages d'assainissement	13
I-2. Caractéristiques des abonnés raccordés au réseau de collecte des eaux usées	13
I-3. Le réseau de collecte des eaux usées du bourg	14
I-4. Effluents en entrée de la station d'épuration	16
I.4.a. Charge organique actuelle	16
I.4.b. Evolution des charges	16
I.4.c. Charge hydraulique	17
I-5. Traitement des eaux usées	17
I.5.a. Principe du traitement actuel des eaux usées	17
I.5.b. Acceptabilité du milieu récepteur au droit de la station d'épuration actuelle	18
I-6. Les travaux à prévoir sur le système de collecte de Saint Eloy	19
I.6.a. Analyse du fonctionnement du système d'assainissement	19
I.6.b. Réhabilitation du réseau de collecte	19
I.6.c. Création de nouveaux réseaux	19
II) L'ETAT DE L'ASSAINISSEMENT NON COLLECTIF (ANC) SUR SAINT ELOY	20
II-1. Etat du parc des dispositifs ANC de Saint Eloy	21
II-2. L'aptitude des sols à l'assainissement non collectif sur la commune de Saint Eloy	21
III) PRESENTATION DES SECTEURS ETUDIES	25
III-1. Présentation générale	26
III-2. Le secteur de Gouletquer	28
III-3. Le secteur du Penquer	30
III-4. Le secteur de Porsallan	32

IV)	ETUDE DES SCENARIOS : RESULTATS OBTENUS	34
IV-1.	Prise en compte des enjeux environnementaux et sanitaires	35
IV-2.	Comparaison des couts des scénarios envisagés	35
IV-3.	Première conclusion	37
IV-4.	Les autres paramètres à prendre en compte	37
IV-5.	Proposition de zonage	38
IV-6.	Justifications du zonage proposé	38
IV-7.	Compatibilité entre le zonage et la capacité de la station d'épuration	38
V)	CARTES DE ZONAGE	39

Figure 1 : état des contraintes environnementales.....	10
Figure 2 : projet de PLUi de la commune de Saint Eloy	11
Figure 4 : les différents zonages d'assainissement réalisés sur la commune de Saint Eloy.....	13
Figure 6 : volumes assujettis à l'assainissement en 2015 et 2016 (source : bilans SEA) sur la commune de Saint Eloy.	13
Figure 7 : caractéristiques du réseau de collecte des eaux usées de Saint Eloy	14
Figure 7 : présentation des réseaux de collecte des eaux usées de Dirinon.....	15
Figure 9 : capacité de traitement nominal et qualité du rejet de la station d'épuration.....	17
Figure 10 : état du parc des dispositifs d'assainissement non collectifs de la commune de Saint Eloy au 31/12/2018.....	21
Figure 10 : état de l'assainissement non collectif sur SAINT ELOY	22
Figure 11 : état des dispositifs ANC sur Dirinon	22
Figure 13 : géologie et aptitude des sols	23
Figure 13 : aptitude des sols	24
Figure 14 : carte d'aptitude des sols, géologie et position des zones humides	24
Figure 16 : secteurs étudiés à Saint Eloy.....	26
Figure 16 : localisation des secteurs à étudier sur SAINT ELOY	27
Figure 17 : secteurs à étudier sur Dirinon	27
Figure 19 : localisation du secteur de Gouletquer	28
Figure 20 : Analyse des contraintes de surface	28
Figure 21 : Carte d'aptitude des sols	28
Figure 22 : projet de raccordement de la zone de Gouletquer au réseau du bourg de Saint Eloy	29
Figure 23 : localisation du secteur de Penquer	30
Figure 24 : Analyse des contraintes de surface	30
Figure 25 : Carte d'aptitude des sols	30
Figure 26 : projet de raccordement de la zone de Penquer au réseau du bourg de Saint Eloy	31
Figure 27 : localisation du secteur de Porsallan	32
Figure 28 : Analyse des contraintes de surface	32
Figure 29 : Carte d'aptitude des sols	32
Figure 30 : projet de raccordement de la zone de Porsallan au réseau du bourg de Saint Eloy	33
Figure 31 : caractéristiques des zones étudiées	35
Figure 32 : estimation des coûts de mise en œuvre des scénarios étudiés sur chaque secteur. Comparaison des coûts. Proposition de zonage. Nombre d'équivalents habitants raccordés.....	36
Figure 33 : tableau des inconvénients et des avantages inhérents à chaque système d'assainissement.	37
Figure 34 : zonage d'assainissement retenu.....	41

I) RESUME NON TECHNIQUE

En 2015, la commune de Saint Eloy comptabilisait 221 habitants et son taux d'accroissement démographique représentait 0.95 % par an. On constate qu'après une période de décroissance démographique, la commune compte chaque année un peu plus d'habitants.

Le parc des logements est composé essentiellement de résidences principales avec un taux d'occupation de 2.4 habitants par logements.

La communauté de commune dispose d'un Plan Local d'Urbanisme Intercommunal (PLUi), en cours d'élaboration, qui couvre l'ensemble des 22 communes du territoire. Sur la commune de Saint Eloy, le PLUi prévoit une densité de 15 logements à l'hectare. Un zonage d'assainissement a été établi en 2000.

39 abonnés sont raccordés au réseau de collecte des eaux usées, avec une consommation de 77 litres par jour par abonné. Toutes les eaux usées sont collectées par un réseau de collecte (1.0 km) et traitées par une station d'épuration, de type « filtre à sable », d'une capacité de 110 EH.

La station d'épuration reçoit 55 EH : conçue pour traiter 110 EH, elle peut théoriquement encore recevoir 55 EH, soit 80 habitants supplémentaires. **Cependant, le fonctionnement actuel de la station étant médiocre, une étude technico-économique concernant le devenir de la station d'épuration est à envisager.**

D'un point de vue de l'acceptabilité du milieu récepteur, les eaux traitées étant infiltrées dans le sol, il n'est pas possible de connaître son impact sur le milieu hydraulique superficiel.

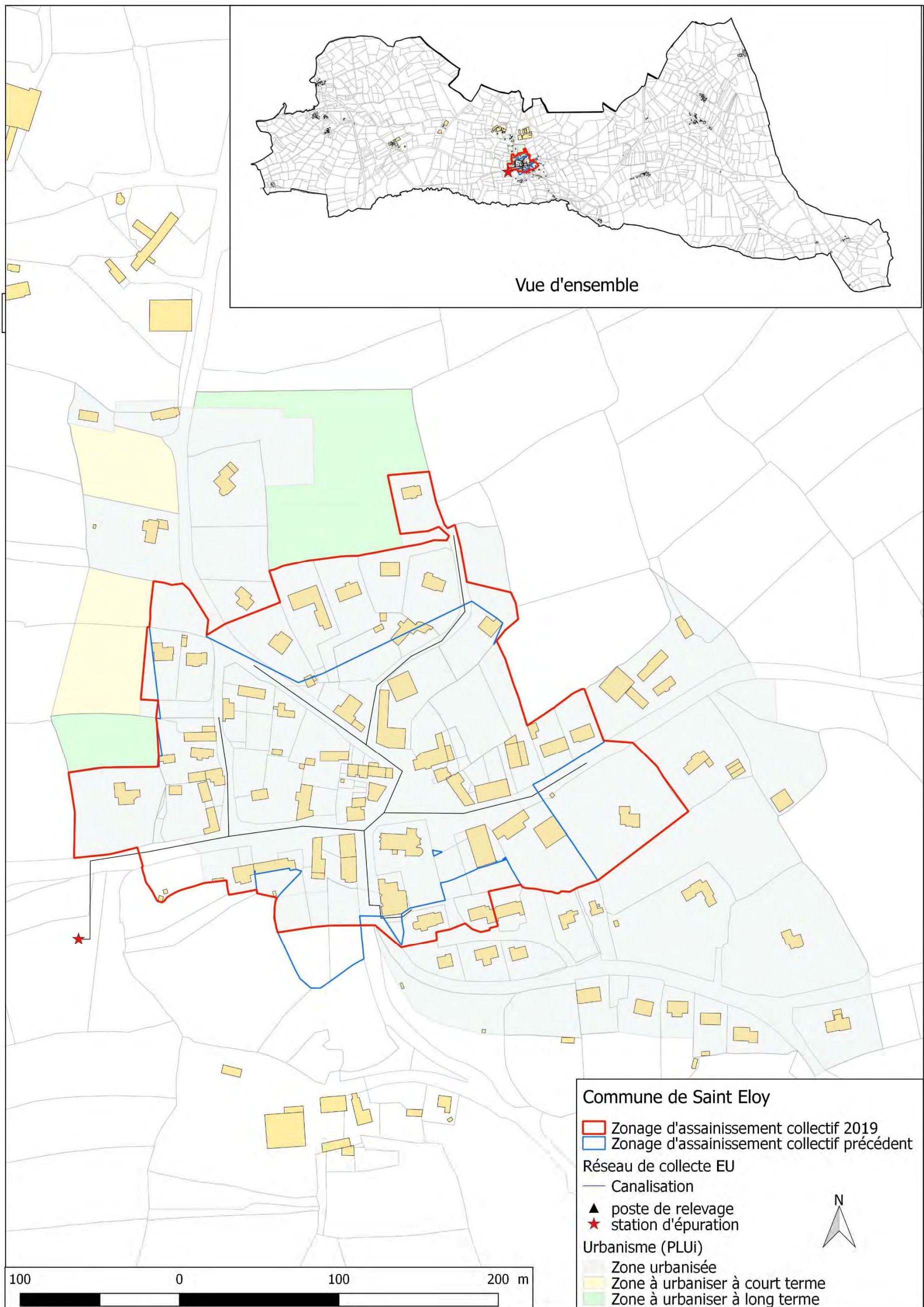
On ne dispose pas de données concernant la charge hydraulique reçue par la station d'épuration : il serait utile de réaliser des bilans de fonctionnement de la station d'épuration.

On recense 67 dispositifs d'assainissement non collectif sur le territoire de la commune : 75 % de ces dispositifs ne sont pas aux normes et devront être réhabilités à terme (dont 8 non conformes avec danger).

L'objet de l'étude vise à étudier les secteurs qui :

- ne sont pas situés dans le zonage d'assainissement collectif réglementaire,
- sont situés dans une zone urbanisée ou à urbaniser
- et les hameaux situés en zone sensible

Ce sont 3 secteurs qui ont été étudiés : Gouletquer, Penquer et Porsallen. Aucun de ces secteurs n'est situé en zone sensible. Il apparaît que l'assainissement non collectif constitue la manière la plus économique de traiter les eaux usées, sauf pour le secteur de Gouletquer. Cependant, le fonctionnement de la station d'épuration étant médiocre, il est proposé de maintenir tous les secteurs étudiés en assainissement non collectif.



II) PRESENTATION DE LA COMMUNE DE SAINT ELOY

II-1. Démographie de la commune de Saint Eloy

En 2015, la commune de Saint Eloy comptait 221 habitants. Pendant la période 2009-2014, le taux de croissance annuel était égal à 0.95 % par an. Le taux d'occupation est de 2.4 habitants par logement sur la commune.

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

- Un taux d'occupation de 2.40 habitants par logement
- Un rythme de construction de 2 logements par an
- Une densité de **15 logements par hectare** sur les secteurs à urbaniser

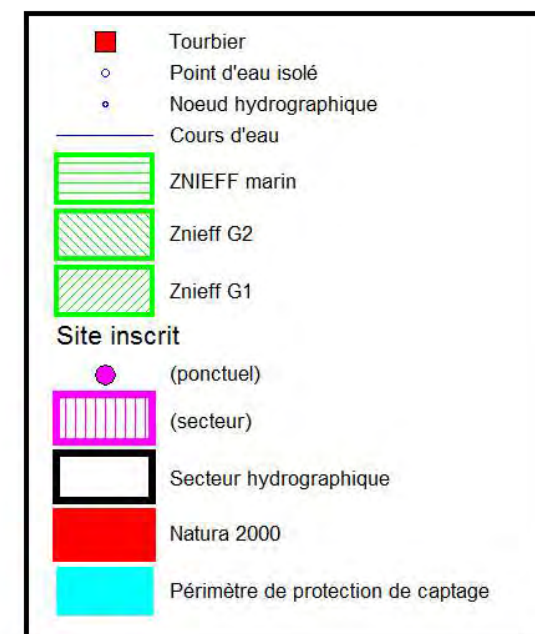
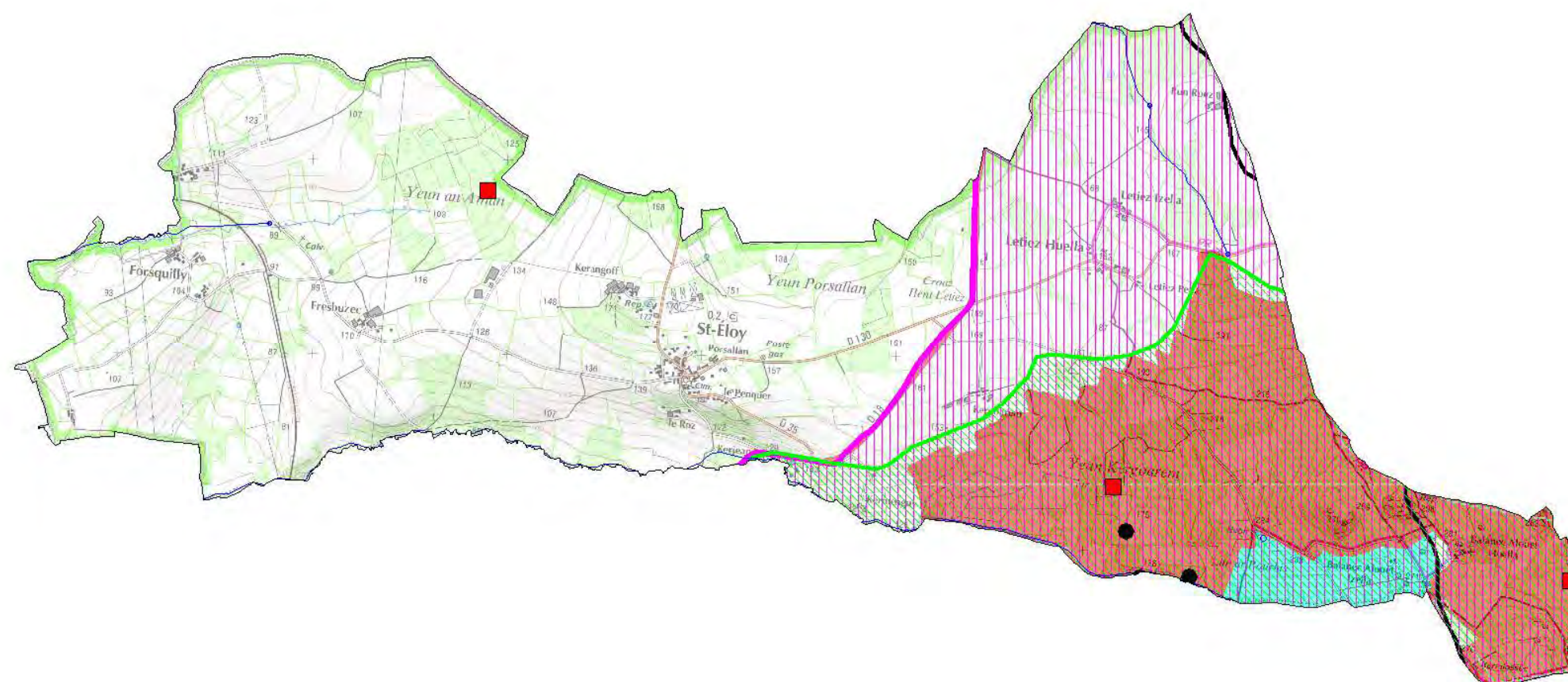
II-2. Contraintes environnementales

Comme le montre la carte de la page suivante, la commune de Saint Eloy est concernée par des contraintes environnementales fortes :

- Périmètre de protection de captage de Briantel qui alimente la commune d'Hanvec en eau potable,
- Zone Natura 2000 : « Forêt du Cranou, Menez Meur »,
- Site inscrit des Monts d'Arrée.

La carte de la page suivante montre que ces zones sont situées à l'ouest de la commune, bien au-delà des zones construites.

ETAT DES CONTRAINTES ENVIRONNEMENTALES



Echelle : 1/30 000



Figure 1 : état des contraintes environnementales

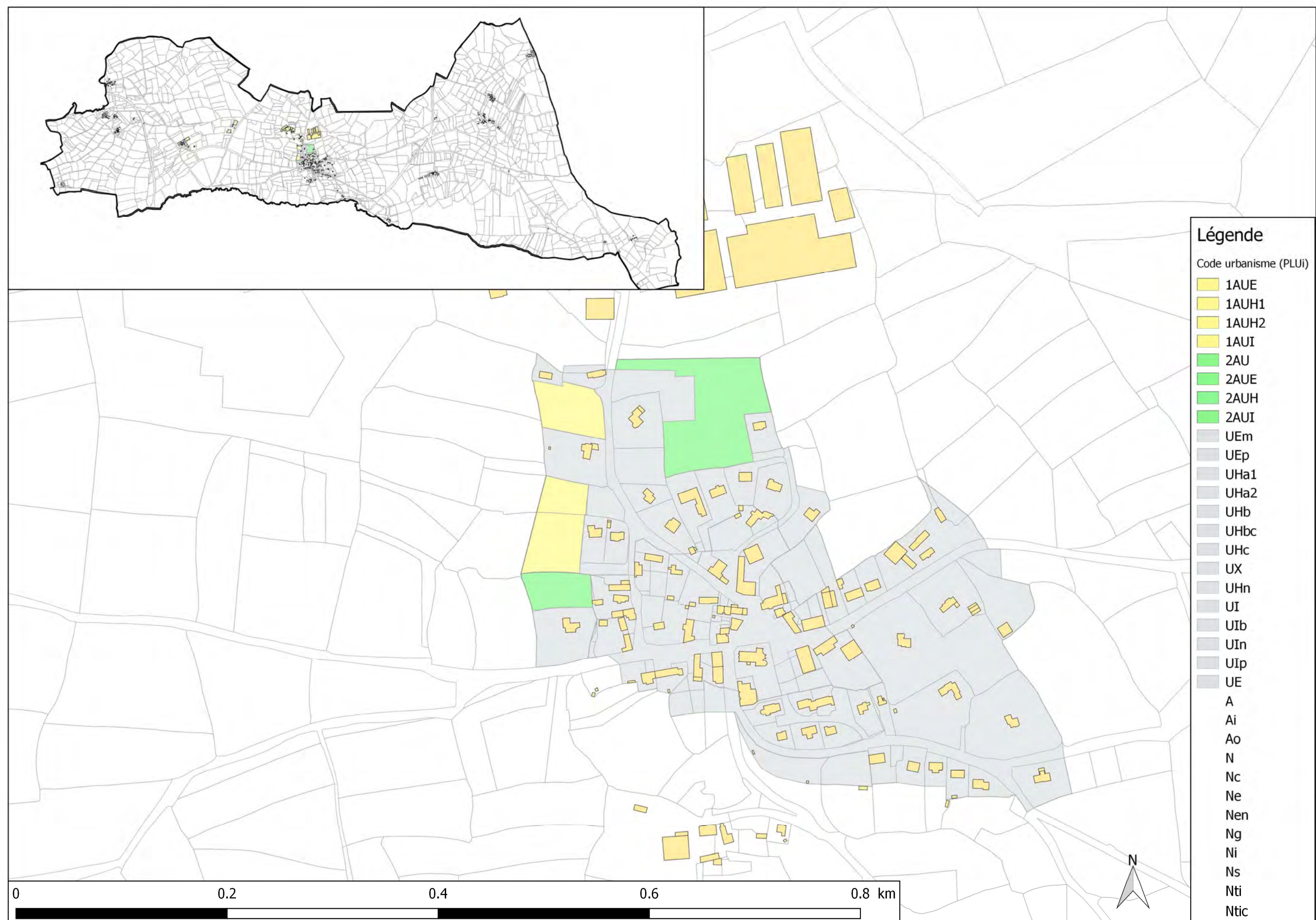


Figure 2 : projet de PLUi de la commune de Saint Eloy

III) LE SYSTEME D'ASSAINISSEMENT COLLECTIF DE LA COMMUNE DE SAINT ELOY

III-1. Point sur les zonages d'assainissement

Le tableau ci-dessous présente l'historique de la réalisation du zonage d'assainissement depuis 2000 :

Bureau d'étude	Année	Observation
REAGIH	2000	Zonage initial

Figure 3 : les différents zonages d'assainissement réalisés sur la commune de Saint Eloy

L'étude de zonage réalisée en 2000 a été rendue exécutoire le 18 septembre 2006.

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

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

Année	Unité	2015	2016	Moyenne
Volumes assujettis	m ³	2682	2625	2654
Nombre total d'abonnés	abonnés	36	39	38
Volume assujetti par abonné	m ³ /an	75	67	71
Nombre d'habitants par habitation	habitants	2,4	2,4	2,4
Volume journalier consommé par habitant	L/hab/j	85	77	81
Estimation des volumes des gros consommateurs	m ³ /an	0	0	0
Nombre de gros consommateurs	abonnés identifiés	0	0	0
Volume journalier consommé par habitant hors gros consommateurs	L/hab/j	85	77	81

Figure 4 : volumes assujettis à l'assainissement en 2015 et 2016 (source : bilans SEA) sur la commune de Saint Eloy.

Les volumes assujettis à l'assainissement pour la commune de Saint Eloy représentent 2625 m³ pour l'année 2016. La consommation est stable. Il n'existe pas de gros consommateurs d'eau.

→ On retiendra que la consommation d'eau par habitant de Saint Eloy représente 77 litres par jour.

III-3. Le réseau de collecte des eaux usées du bourg

Un plan du réseau de collecte des eaux usées figure sur la page suivante.

Caractéristiques du réseau (pour la partie du bourg)		Réseau de collecte des eaux usées du bourg
Linéaire de réseau EU	Réseau gravitaire séparatif	0.9 km
	Réseau gravitaire unitaire	
	Réseau de refoulement	0
Déversoir d'orage	Nombre de déversoirs d'orage	0
Postes de refoulement	Nombre de postes de refoulement	0
Nombre de branchements		39

Figure 5 : caractéristiques du réseau de collecte des eaux usées de Saint Eloy

Le réseau (séparatif) a été posé en 2004-2005 : les conduites sont en PVC (diamètre 200). L'ensemble du réseau est gravitaire.

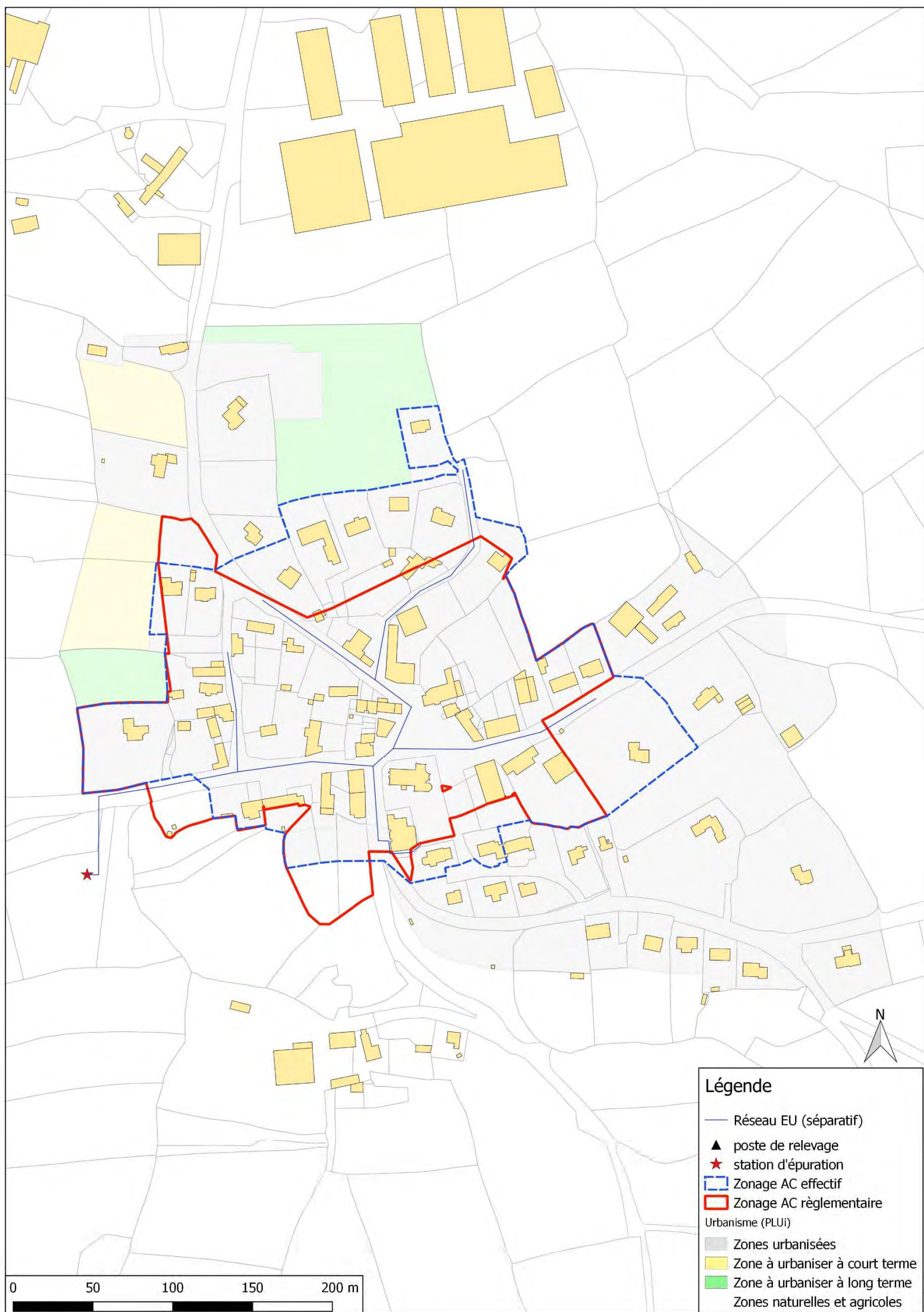


Figure 6 : présentation des réseaux de collecte des eaux usées de Dirinon

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

III.4.a. Charge organique actuelle

Nous ne disposons pas de données relatives aux charges organiques reçues par la station d'épuration.

On estime la charge de la façon suivante :

Nombre de branchements existants	39 branchements
Nombre d'habitants par branchements	2.4
Nombre d'habitants raccordés à court terme à la station d'épuration du bourg.	94 habitants

Les mesures réalisées sur la CCPLD montrent que 1 EH = 0.58 habitant (35 g DBO/EH) en moyenne.

La charge organique en entrée de station d'épuration sera donc égale à $94 \times 0.58 = 55$ EH avec un ratio de 1 EH = 0.58 habitant.

III.4.b. Evolution des charges

On peut envisager la construction de 3 habitations supplémentaires à l'intérieur du zonage réglementaire actuel, soit une charge supplémentaire de $3 \times 2.4 \times 0.58 = 4$ EH supplémentaires.

A terme, la charge organique qui parviendra à la station d'épuration devrait représenter $55 + 4 = 59$ EH.

III.4.c. Charge hydraulique

Nous ne disposons pas de données relatives aux charges hydrauliques reçues par la station d'épuration : une estimation des volumes reçus est nécessaire. Le conseil départemental du Finistère considère qu'un Equivalent Habitant rejette 150 l/j avec la répartition suivante :

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

Dans ces conditions, la station d'épuration devrait à terme recevoir :

- $90 \times 59 = 5.2 \text{ m}^3/\text{jour}$ de débit sanitaire¹
- $30 \times 59 = 1.7 \text{ m}^3/\text{jour}$ d'eaux parasites pluviales
- $30 \times 59 = 1.7 \text{ m}^3/\text{jour}$ d'eaux parasites de nappe

Ce qui représente un total de $8.7 \text{ m}^3/\text{jour}$.

III-5. Traitement des eaux usées

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

Seul le bourg de Saint Eloy est relié à la station d'épuration communale mise en service le 1^{er} janvier 2005. Cette station possède une capacité technique de 110 EH.

Sur ces bases, les capacités de traitement de la station sont recensées dans le tableau ci-dessous :

	Capacité de traitement	Arrêté Ministériel du 21/07/2015	
Capacité de traitement	110 EH	-	
Volume journalier d'effluents	$16.5 \text{ m}^3/\text{jour}$	-	
		2 heures	24 heures
DBO ₅	$6.6 \text{ kg}/\text{jour}$		35
DCO			200
MES			
NTK			
NGL			
Pt			
Débit			
E. Coli			
Coli. totaux			
Streptocoques fécaux			

Figure 7 : capacité de traitement nominal et qualité du rejet de la station d'épuration

¹ Un autre calcul consiste à prendre $99 \text{ hab} \times 77 \text{ l/hab}$ (voir chap. III.2) = $7.6 \text{ m}^3/\text{jour}$. Les valeurs sont cohérentes avec les consommations d'eau des habitants de Saint-Eloy.

La filière d'épuration est de type « filtre à sable », elle se caractérise de la façon suivante :

- Une fosse toutes eaux SIMOP de 50 m³
- Un préfiltre décolloïdeur SIMOP de 3 m³
- Un système de chasse de 2 m³
- Trois filtres à sable de 55 m² de surface unitaire (épaisseur 70 cm)².

Les eaux sont infiltrées dans le sol. On notera que la fosse de 50 m³ est surdimensionnée³, pouvant conduire à l'envoi d'effluents septiques sur les filtres à sables.

Les visites réalisées en 2016 et 2017 par le SEA indiquent un fonctionnement médiocre de l'installation, avec non-respect de la norme DCO définie par l'arrêté ministériel du 21 juillet 2015.

Le SEA indique que « l'inspection des ouvrages indique une détérioration du béton en sortie de la fosse toutes eaux en raison de la formation d'H₂S ».

Le tableau ci-dessous synthétise les résultats présentés

Type de charge	Charge reçue maximum	Capacité de traitement	Charge résiduaire
Organique	59 EH	110 EH	51 EH
Hydraulique	8.7 m ³ /jour	16.5 m ³ /jour	7.8 m ³ /jour

→ On retient que la station d'épuration pourrait théoriquement recevoir 52 EH supplémentaires soit 90 habitants supplémentaires.

Cependant, le fonctionnement actuel de la station étant médiocre, une étude technico-économique concernant le devenir de la station d'épuration est à envisager.

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

Comme les effluents traités sont infiltrés dans le sol, ce chapitre est sans objet.

² Fonctionnement : rotation des filtres tous les 7 jours avec un filtre en service. Cette rotation a été portée à 2 semaines par l'exploitant.

³ On estime qu'un temps de séjour de trois jours est suffisant : le volume de la fosse devrait donc représenter $8 \times 3 = 24$ m³ et non 50 m³.

III-6. Les travaux à prévoir sur le système de collecte de Saint Eloy

III.6.a. Analyse du fonctionnement du système d'assainissement

Il serait utile de faire un bilan complet du fonctionnement de la station d'épuration, en nappe haute afin de préciser les charges hydrauliques et organiques reçues par la station et de connaître la qualité du rejet de l'eau traitée.

Ceci permettra également de quantifier les volumes d'eaux de nappe ou de pluie reçus par la station d'épuration.

Les résultats obtenus permettront de décider si une étude technico-économique concernant le devenir de la station est nécessaire.

III.6.b. Réhabilitation du réseau de collecte

Sous réserve des mesures proposées au III.6.a, étant donné que le réseau est neuf (2005), il n'est pas nécessaire d'entreprendre des travaux de réhabilitation du réseau de collecte

III.6.c. Création de nouveaux réseaux

Le réseau actuel permet de raccorder l'ensemble des parcelles situées à l'intérieur du zonage réglementaire.

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

IV-1. Etat du parc des dispositifs ANC de Saint Eloy

Au 31 décembre 2018, le SPANC de la CCPLD a recensé 67 dispositifs ANC localisés sur la carte de la page suivante. Sur ce total,

- 17 sont conformes à la réglementation en vigueur
- 42 sont classées « article 4 – cas « installation non conforme – travaux dans un délai de 1 an si vente »
- 8 sont non conforme et présentant un danger pour la santé des personnes, soit environ 12 % du total des installations que les propriétaires doivent **obligatoirement** mettre aux normes sous 4 ans.

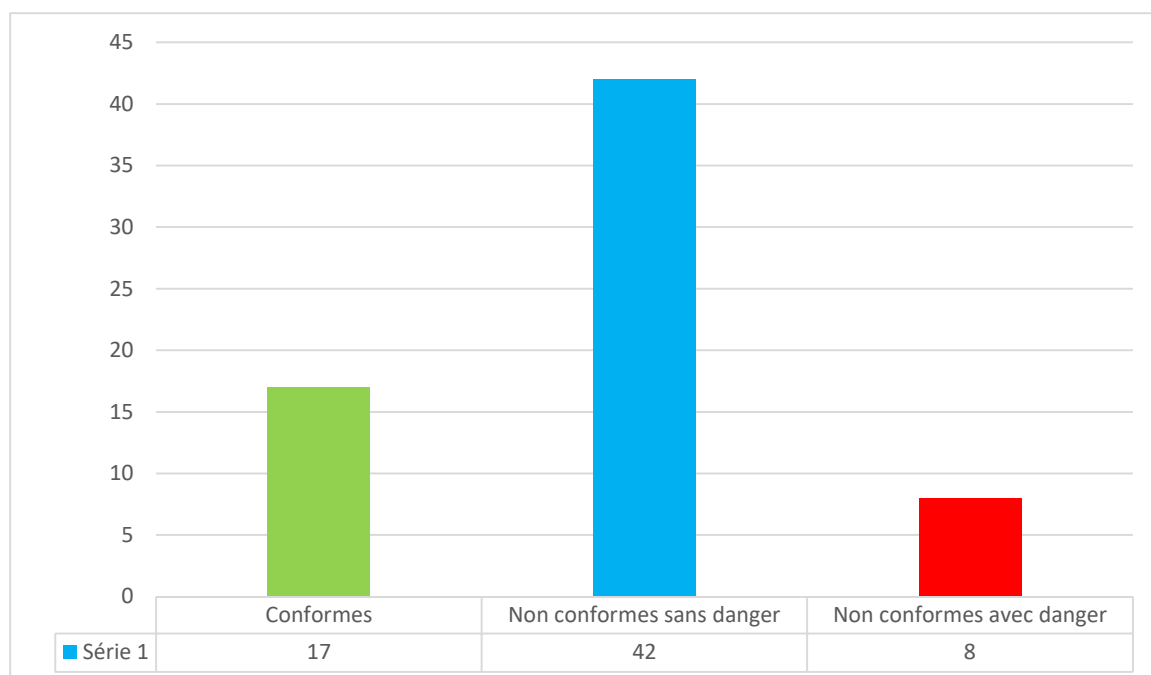


Figure 8 : état du parc des dispositifs d'assainissement non collectifs de la commune de Saint Eloy au 31/12/2018

On peut estimer que 75 % des dispositifs de la commune de Saint Eloy ne sont pas conformes et devront à terme être repris. Ce taux est supérieur au taux observé sur l'ensemble de la communauté de communes (68 %).

IV-2. L'aptitude des sols à l'assainissement non collectif sur la commune de Saint Eloy

La carte d'aptitude des sols figure sur la page suivante. On découvre deux types de sols :

- Les sols sur granite ou gneiss : en général, on découvre en surface (40 cm environ) un sol limono argileux, puis entre 40 et 100 cm un sol sablo argileux puis une roche mère altérée (sable de mine) : ces sols sont favorables à l'assainissement non collectif. Dans certains cas, l'horizon sableux n'est pas très épais (20 cm), ce qui rend l'aptitude moyenne. Dans tous les cas, on ne découvre pas de sol hydromorphe.
- Les sols sur schistes, situés au sud de la commune. On découvre en surface (40 cm) un sol limoneux argileux puis sablo argileux, ocre, moyennement compact, sur une faible profondeur (40 cm en moyenne), on découvre un sous bassement schiste qui rend l'aptitude des sols moyenne.

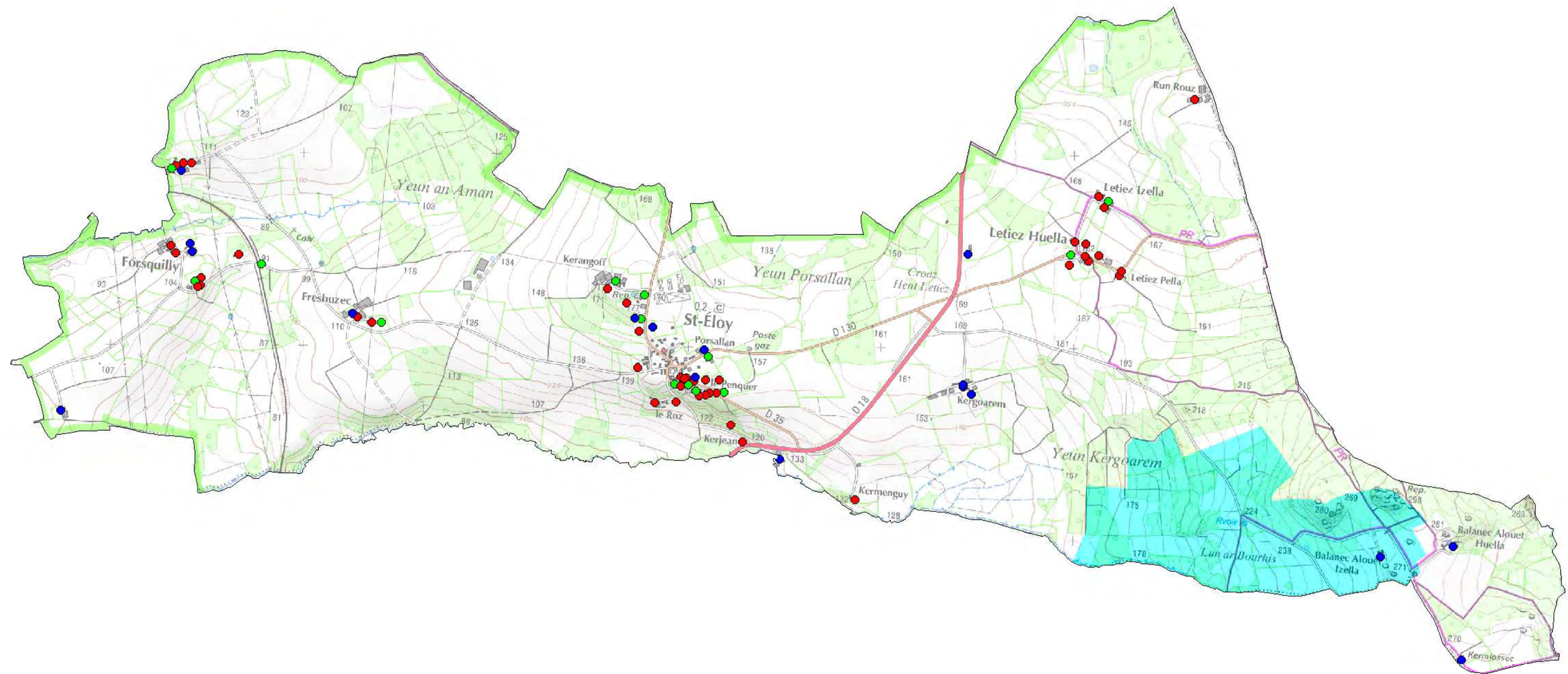


Figure 9 : état de l'assainissement non collectif sur SAINT ELOY

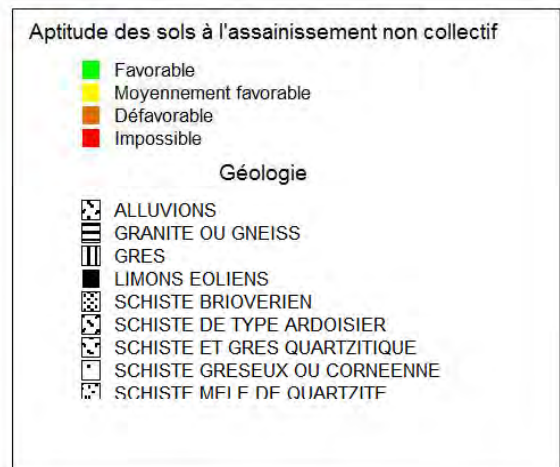
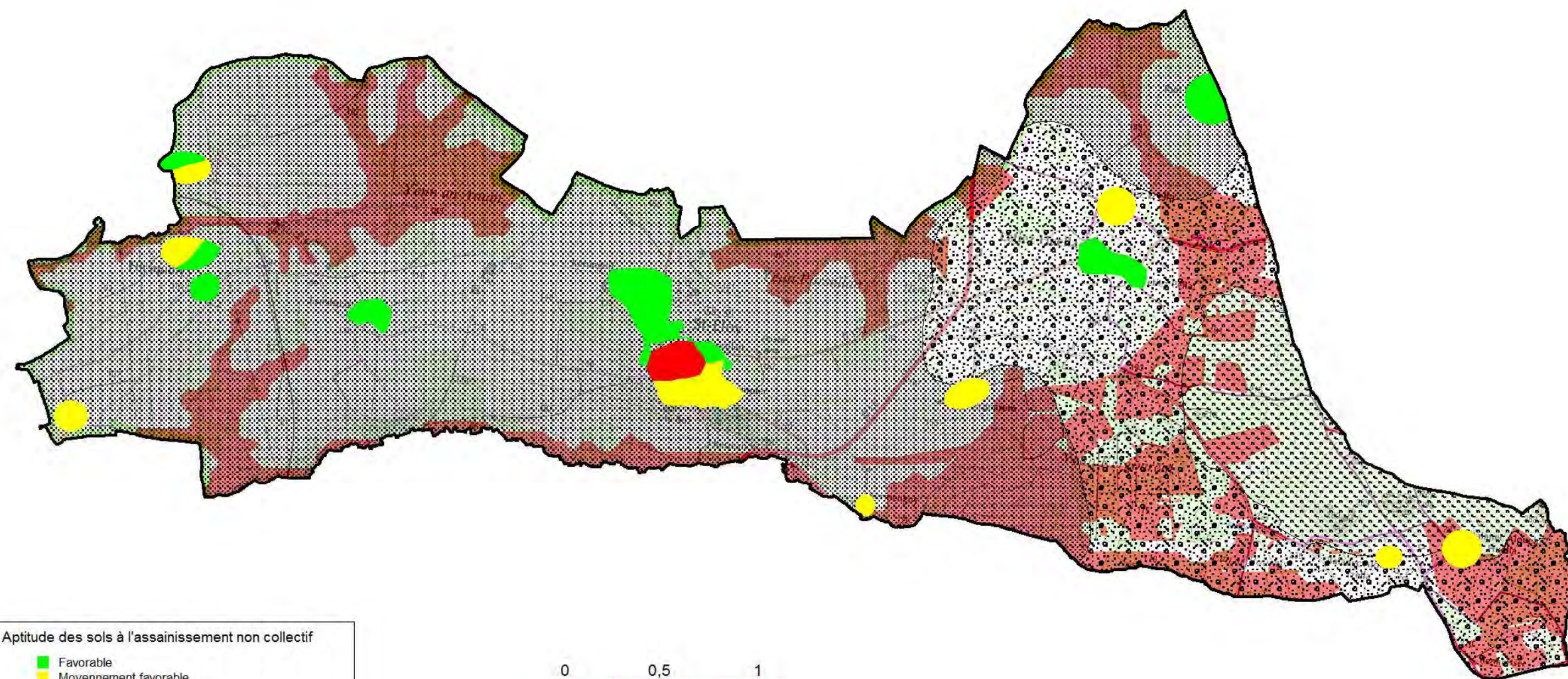


Figure 11 : géologie et aptitude des sols

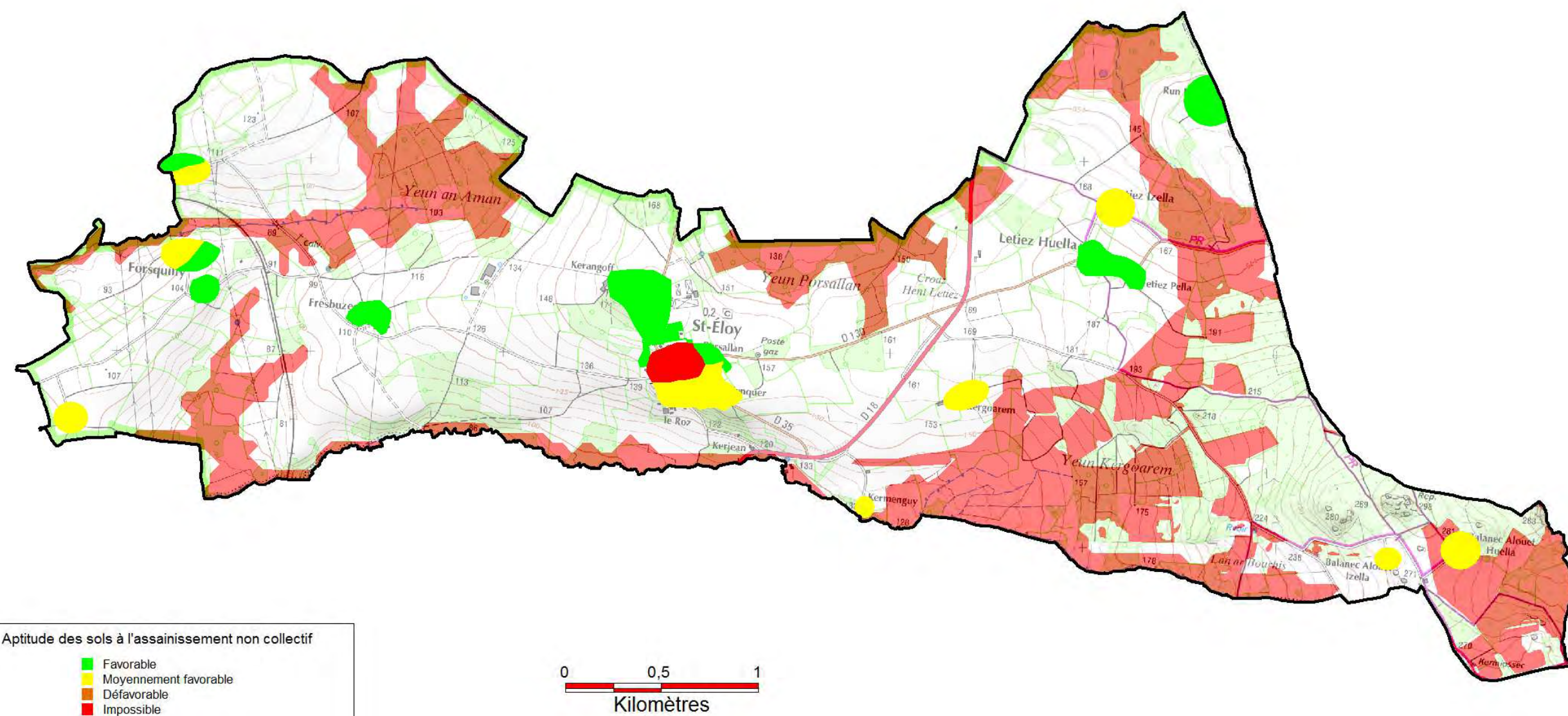


Figure 12 : aptitude des sols

V) PRESENTATION DES SECTEURS ETUDIES

V-1. Présentation générale

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

Secteur d'étude	Destination	Surface zone étude (ha)	Nb d'habitations existantes	Nb établissements existants	Nb habitations en projet	Nb établissements en projet	Nb d'EH en situation future
ST ELOY - Gouletquer	Uhc - 1AUH2 - 2AUH	3,0	4	-	28	-	45
ST ELOY - Penquer	Uhc -UE	2,7	15	-	-	-	21
ST ELOY - Porsallan	Uhc	1,6	2	-	4	-	4
TOTAL		7,3	21	-	32	-	70

Figure 14 : secteurs étudiés à Saint Eloy

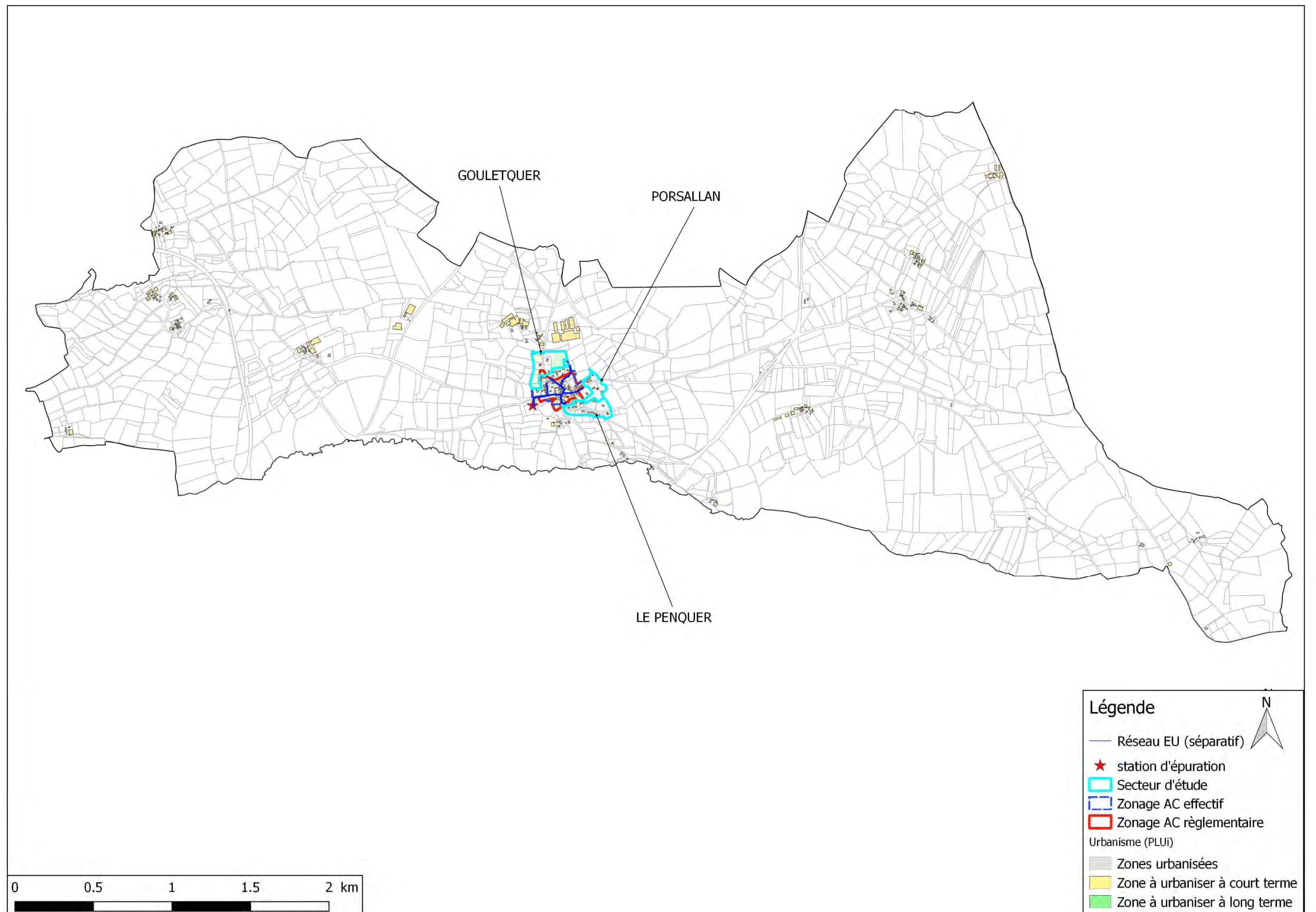


Figure 15 : localisation des secteurs à étudier sur SAINT ELOY

V-2. Le secteur de Gouletquer

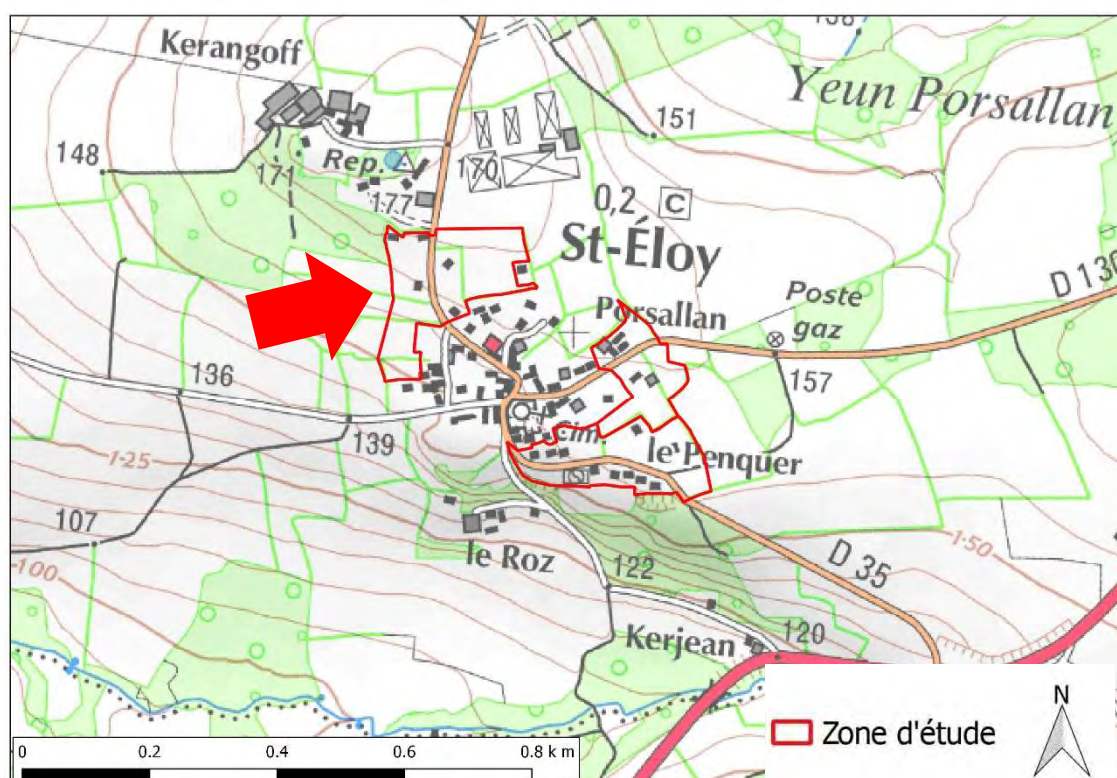


Figure 17 : localisation du secteur de Gouletquer

Ce secteur ceinture le nord du bourg de Saint Eloy. Sa surface représente 3.1 hectares. On dénombre 4 habitations sur ce secteur. Certaines parcelles peuvent encore être ouvertes à l'urbanisation, avec possibilité de construire 28 habitations supplémentaires.

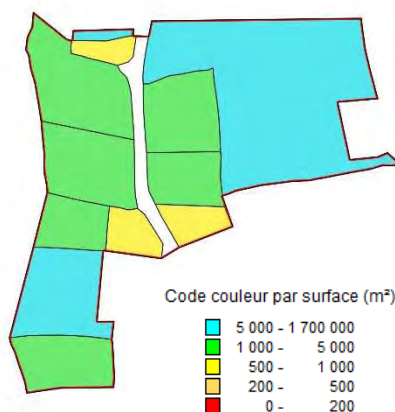


Figure 18 : Analyse des contraintes de surface

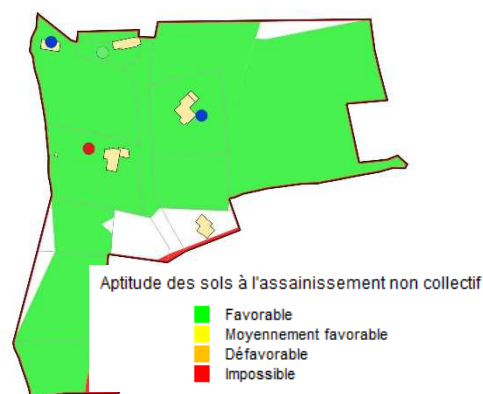


Figure 19 : Carte d'aptitude des sols

Les sols sont aptes à l'assainissement non collectif. 50 % des dispositifs ne sont pas conformes aux normes en vigueur.

Deux scénarios ont été étudiés :

- D'une part le scénario « assainissement non collectif » qui nécessite de réhabiliter 2 dispositifs et d'en construire 28 neufs..
- D'autre part, le scénario « assainissement collectif » : on prévoit le raccordement du secteur au réseau de collecte du bourg. Ce scénario nécessite la pose de 610 mètres de conduites gravitaires.

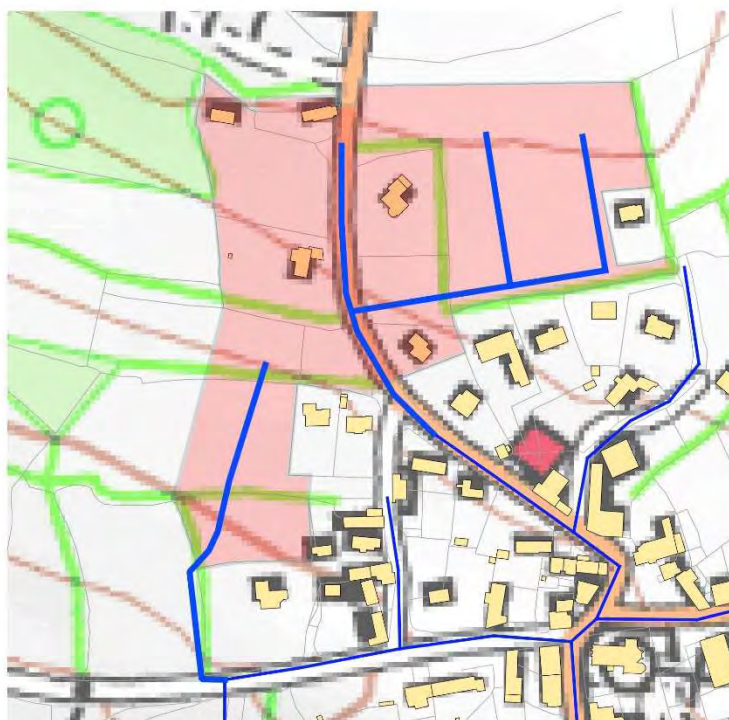


Figure 20 : projet de raccordement de la zone de Gouletquer au réseau du bourg de Saint Eloy

V-3. Le secteur du Penquer

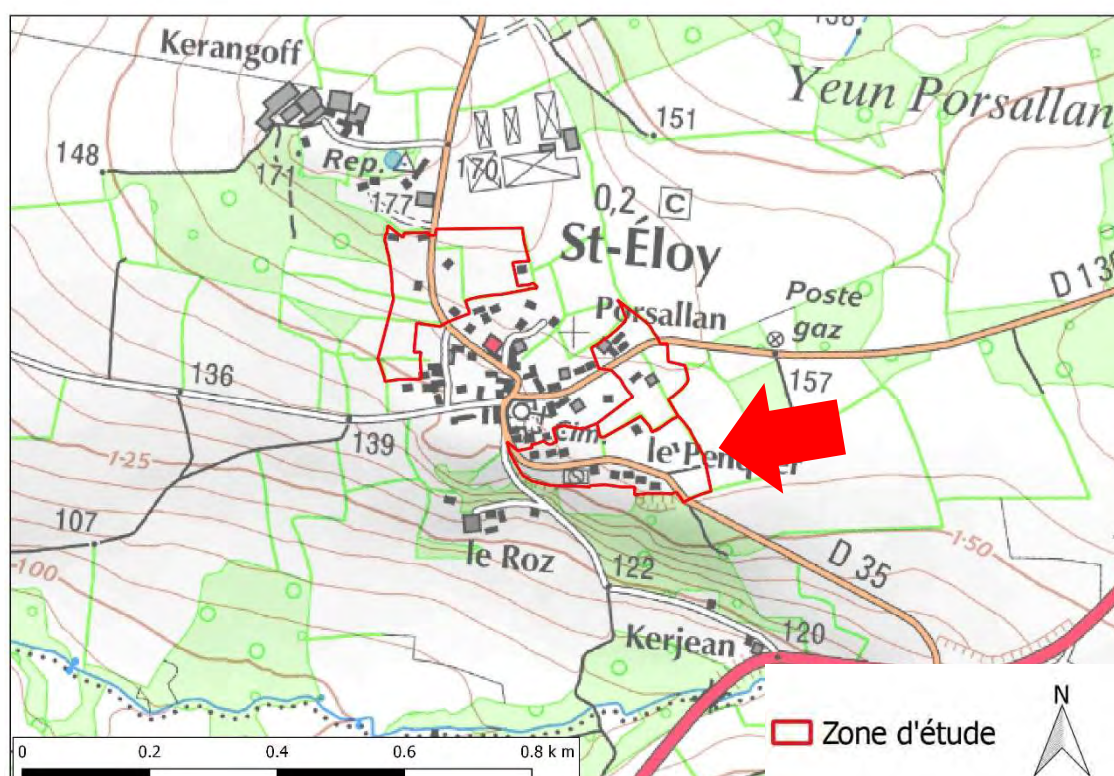


Figure 21 : localisation du secteur de Penquer

Cette extension de la partie sud du bourg longe la petite route qui mène à la route D18. La surface de la zone d'étude représente 2.7 hectares, compte 15 habitations et on ne prévoit la construction d'habitation supplémentaire.

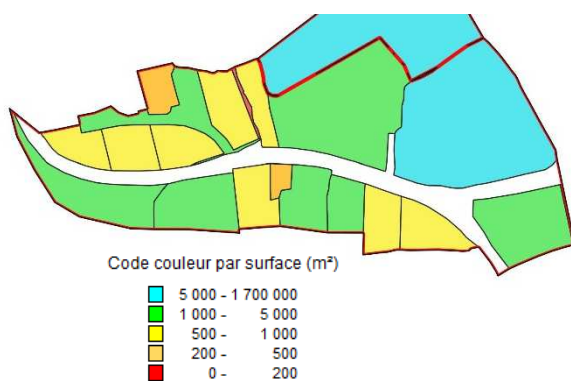


Figure 22 : Analyse des contraintes de surface

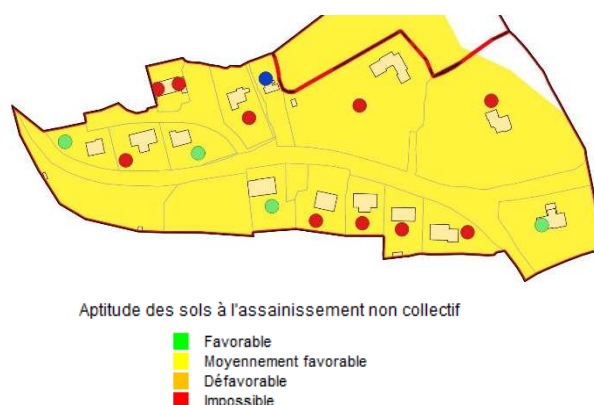


Figure 23 : Carte d'aptitude des sols

Les parcelles sont de taille moyenne à grande.

Les sols sont moyennement aptes à l'assainissement non collectif. 71 % des dispositifs recensés ne sont pas conformes aux normes en vigueur.

Deux scénarios ont été étudiés :

- D'une part le scénario « assainissement non collectif » qui nécessite de réhabiliter 11 dispositifs.
- D'autre part, le scénario « assainissement collectif » : on prévoit le raccordement du secteur au réseau de collecte du bourg. Ce scénario nécessite la pose de 387 mètres de conduites gravitaires.

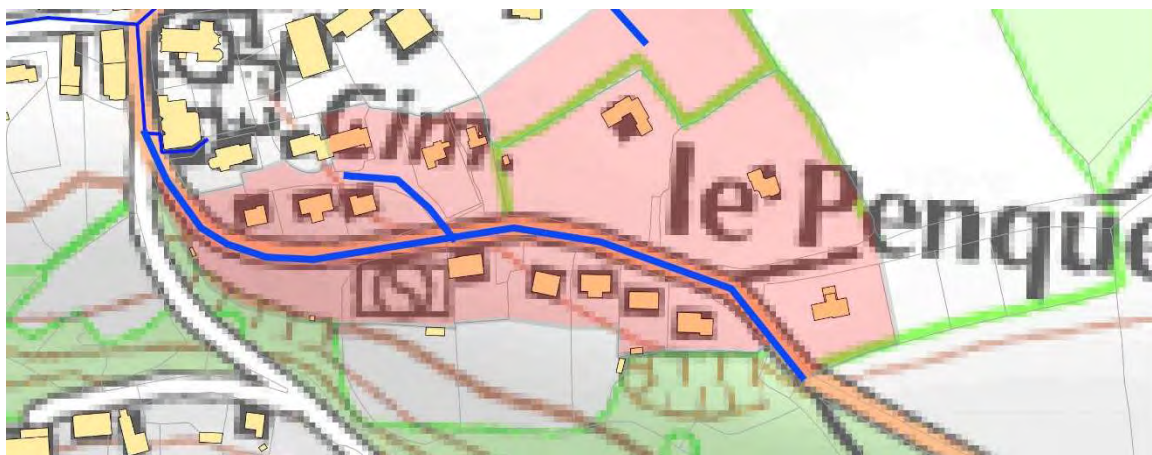


Figure 24 : projet de raccordement de la zone de Penquer au réseau du bourg de Saint Eloy

V-4. Le secteur de Porsallan

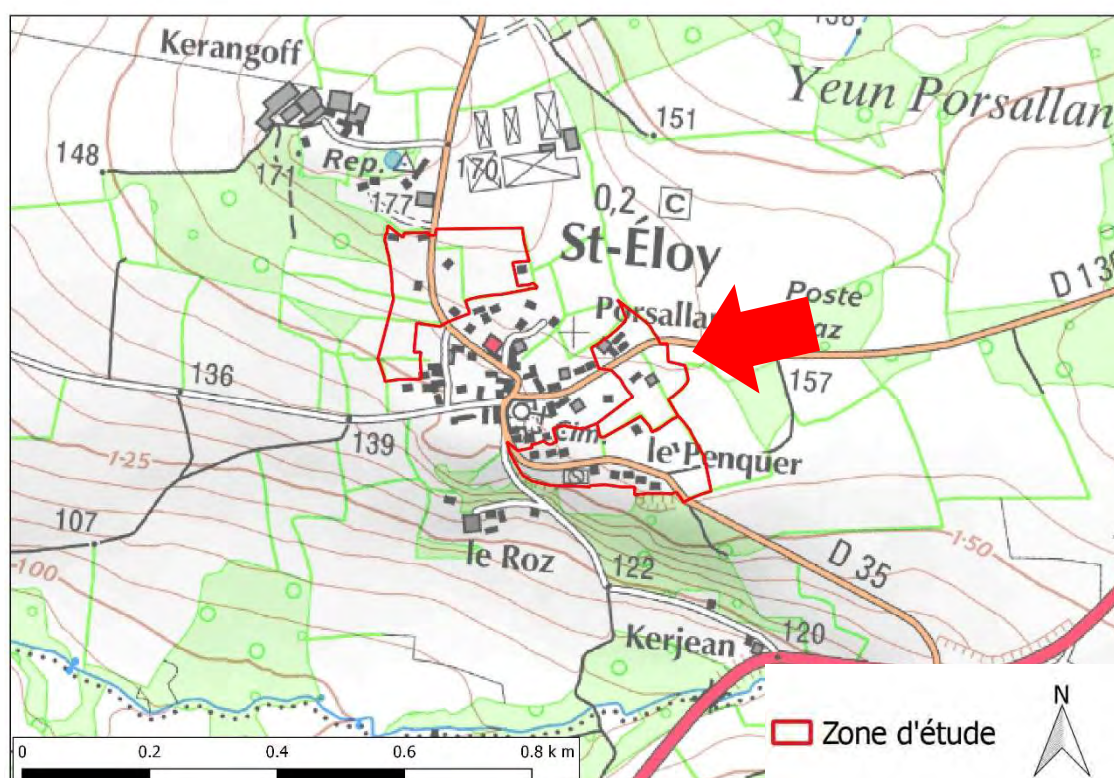


Figure 25 : localisation du secteur de Porsallan

Ce secteur se situe à l'Est du bourg de Saint Eloy. Sa surface représente 1.6 hectares. On dénombre 2 habitations sur ce secteur. La surfec encore disponible permettrait de construire 4 habitations supplémentaires.

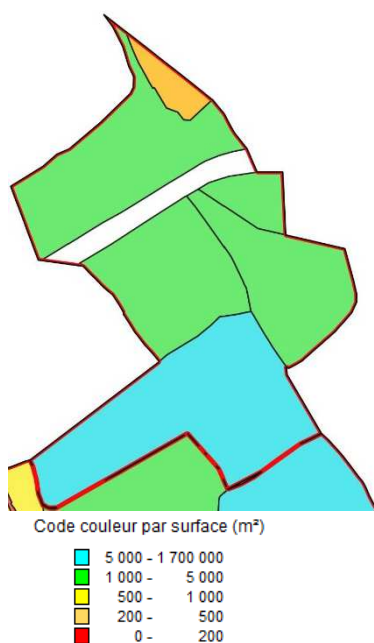


Figure 26 : Analyse des contraintes de surface

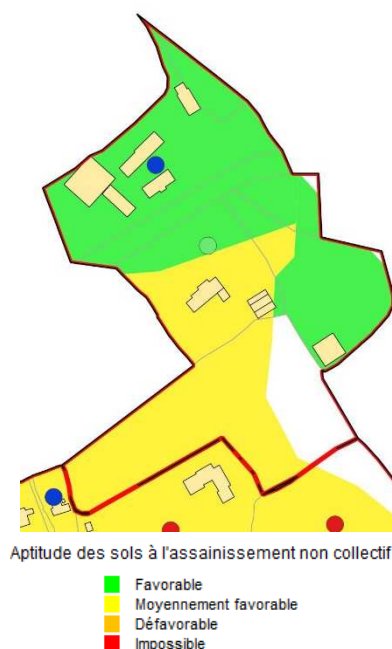


Figure 27 : Carte d'aptitude des sols

Les parcelles sont de grande taille. L'aptitude des sols est favorable à moyennement favorable à l'assainissement collectif.

Deux scénarios ont été étudiés :

- D'une part le scénario « assainissement non collectif » qui nécessite de réhabiliter 2 dispositifs et d'en construire 4 neufs..
- D'autre part, le scénario « assainissement collectif » : on prévoit le raccordement du secteur au réseau de collecte du bourg. Ce scénario nécessite la pose de 205 mètres de conduites gravitaires. Il faut noter que deux habitations devront s'équiper de postes de relèvement individuel.

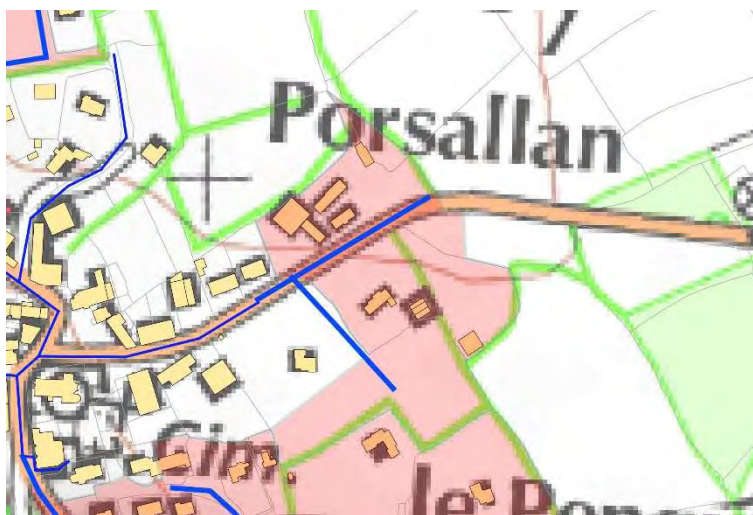


Figure 28 : projet de raccordement de la zone de Porsallan au réseau du bourg de Saint Eloy

VI) ETUDE DES SCENARIOS : RESULTATS OBTENUS

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

Aucun secteur n'est situé sur une zone sensible.

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

Les calculs des coûts de chaque scénario a été établi selon la méthodologie présentée dans les chapitres précédents. Le détail des calculs figure en annexe. Le tableau ci-dessous synthétise les résultats obtenus :

Secteur d'étude	Destination	Surface zone étude (ha)	Nb d'habitations existantes	Nb établissements existants	Nb habitations en projet	Nb établissements en projet	Nb d'EH en situation future
ST ELOY - Gouletquer	Uhc - 1AUH2 - 2AUH	3,0	4	-	28	-	45
ST ELOY - Penquer	Uhc -UE	2,7	15	-	-	-	21
ST ELOY - Porsallan	Uhc	1,6	2	-	4	-	4
TOTAL		7,3	21	-	32	-	70

Figure 29 : caractéristiques des zones étudiées

	Assainissement non collectif														
Secteur d'étude	Atptitude des sols				Contraintes			Nombre de dispositifs ANC ...			Cout du scénario ANC				
	Bonne	Moyenne	Médiocre	Défavorable	Habitat	Pentes	Surface	... A réhabiliter	... A créer	Cout moyen du dispositif	Cout investissement (€ HT hors subventions)	Cout fonctionnement (€ HT/an)	Cout global sur 30 années (€ HT/an)	Cout global par habitation (€ HT/habitation)	Cout global par EH (€ HT/EH)
					1 : dispersé 2 : moyennement dense 3 : dense	1 : faible 2 : moyen 3 : fort 4 : impossible	1 : faible 2 : moyen 3 : fort 4 : impossible								
ST ELOY - Gouletquer	97%	0%	0%	3%	2	1	2	2	28	8 003	240 100	2 775	10 778	337	242
ST ELOY - Penquer	0%	100%	0%	0%	2	1	2	11	-	7 820	86 020	1 125	3 992	266	191
ST ELOY - Porsallan	60%	40%	0%	0%	2	1	2	1	4	7 820	39 100	450	1 753	292	420

	CONSTRUCTION DU SCENARIO ASSAINISSEMENT COLLECTIF										
Secteur d'étude	Technique			Cout du scénario AC						Scénario proposé	
	Longueur de réseau à créer (mètres)	Nombre de postes de relèvement	Distance moyenne entre branchements (mètres)	Cout investissement (€ HT hors subventions)	Cout fonctionnement (€ HT/an)	PAC (€)	Cout global sur 30 années (€ HT /an)	Cout global par habitation (€ HT/an/hab.)	Cout global par EH (€ HT/an/EH.)		
ST ELOY - Gouletquer	610	-	19	98 580	1 224	90 000	4 510	141	101	AC	
ST ELOY - Penquer	387	-	26	79 087	1 570	22 500	4 206	280	201	ANC	
ST ELOY - Porsallan	205	-	34	36 994	896	15 000	2 129	355	510	ANC	

Figure 30 : estimation des couts de mise en œuvre des scénarios étudiés sur chaque secteur. Comparaison des couts. Proposition de zonage. Nombre d’équivalents habitants raccordés

VI-3. Première conclusion

D'un point de vue strictement financier, si on compare les coûts globaux des scénarios, le choix de l'assainissement non collectif est pertinent sauf pour le secteur de Gouletquer.

VI-4. Les autres paramètres à prendre en compte

On ne peut pas s'arrêter au coût des dispositifs pour faire le choix des filières à mettre en œuvre ; d'autres paramètres doivent être pris en compte. En effet, chaque scénario a un impact différent sur l'environnement, nécessite une organisation à mettre en place,...

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

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

Figure 31 : tableau des inconvénients et des avantages inhérents à chaque système d'assainissement

Le fonctionnement actuel de la station étant médiocre, il est déconseillé de raccorder de nouvelles habitations au réseau collectif. De plus, seulement deux installations d'assainissement non collectif sont non conformes sur le secteur de Gouletquer. Il est donc proposé de maintenir ce secteur en assainissement non collectif.

VI-5. Proposition de zonage

On propose la régularisation du zonage effectif en zonage réglementaire et que tous les secteurs étudiés soient maintenus en zonage « assainissement non collectif ».

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

VI-6. Justifications du zonage proposé

Le zonage proposé se justifie d'un point de vue économique et d'un point de vue du fonctionnement de la station d'épuration.

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

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

Le calcul est résumé dans le tableau ci-dessous :

Origine des pollutions		Charge organique	
Flux organique produit par Saint Eloy		55 EH	
Augmentation de la population lié à la densification dans la zone collectée		4 EH	
Secteurs étudiés raccordés			0 EH
Charge de pollution finale		59 EH	

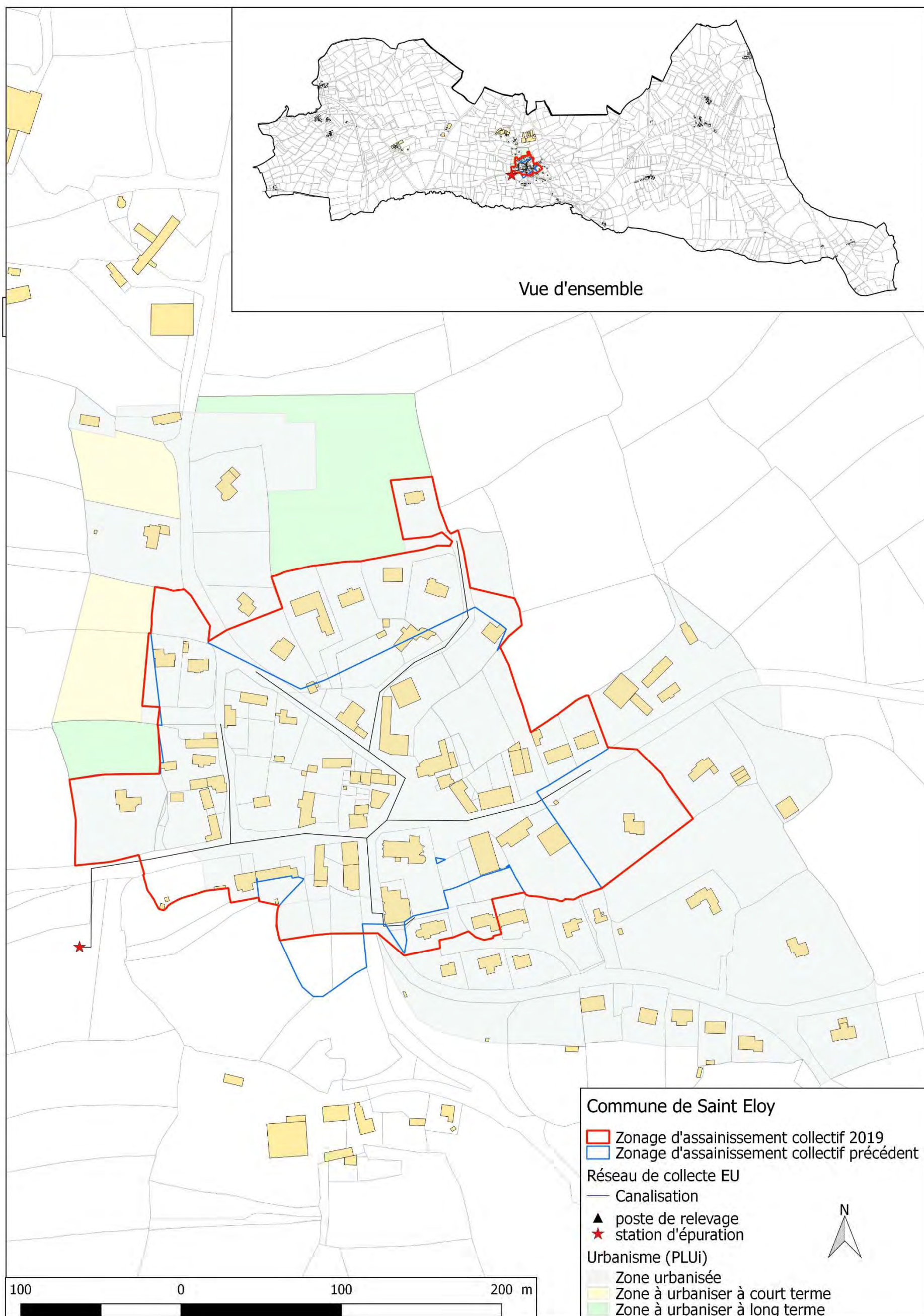
La station d'épuration est conçue pour traiter 110 EH : le zonage proposé est donc cohérent avec la capacité technique de la station d'épuration.

Il n'est pas possible d'évaluer l'impact du dispositif sur la qualité du milieu hydraulique superficiel.

Un bilan complet du fonctionnement de la station d'épuration, en nappe haute est nécessaire afin de préciser les charges hydrauliques et organiques reçues par la station et de connaître la qualité du rejet de l'eau traitée.

Une étude technico-économique concernant le devenir de la station est à envisager.

VII) CARTES DE ZONAGE



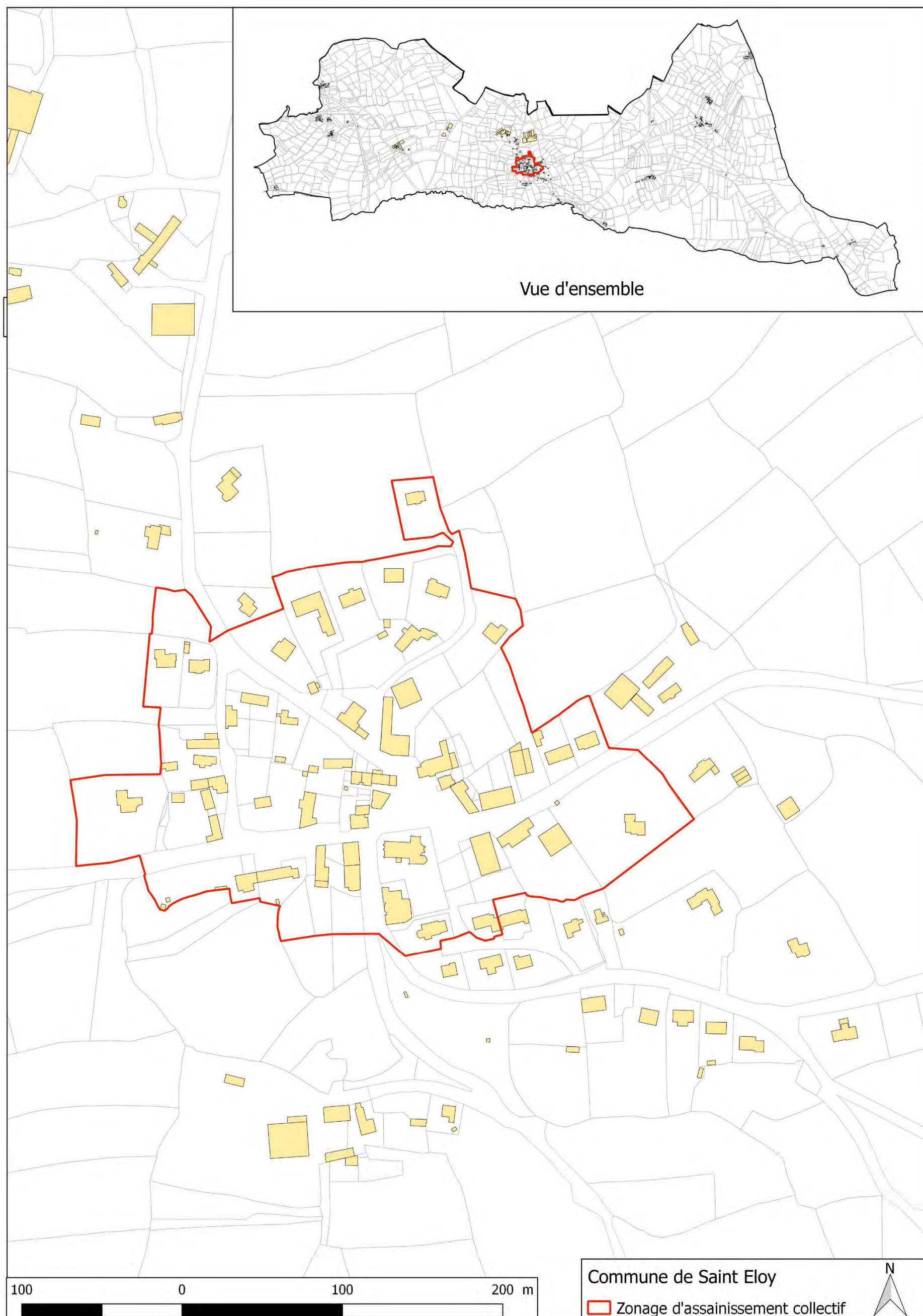


Figure 32 : zonage d'assainissement retenu

ANNEXE
SCENARIOS ETUDIES

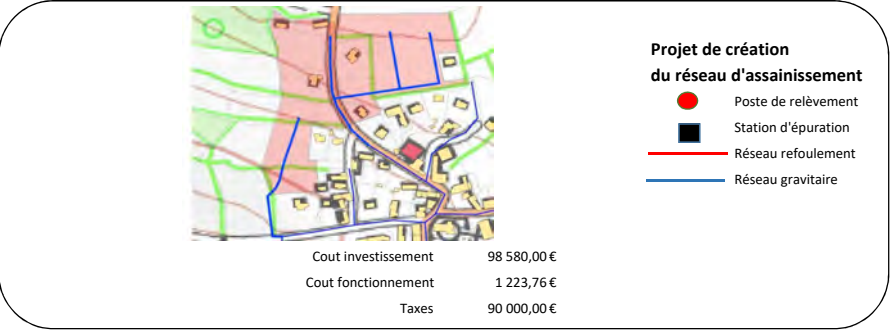
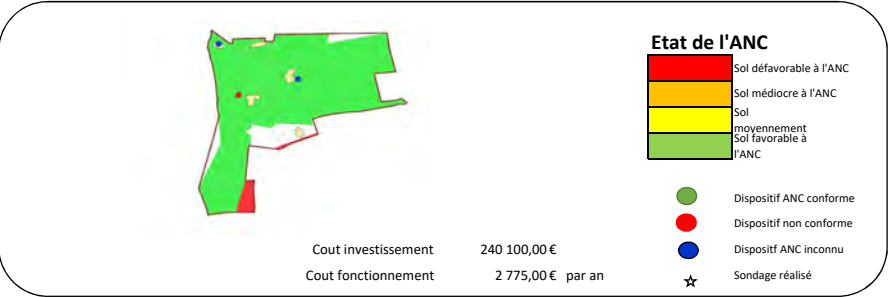
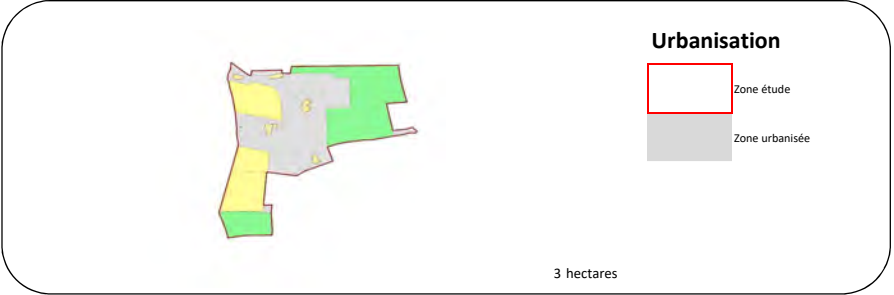
Commune	PLOUEDERN		ST ELOY - Gouletquer			
Destination du secteur			Uhc - 1AUH2 - 2AUH			
Nombre d'habitations existantes	4	Nombre d'établissements existants		total	4	
Nombre d'habitations en projet	28	Nombre d'établissements en projet		total	28	

SCENARIO ASSAINISSEMENT NON COLLECTIF					
Section	Désignation	Unité	Cout unitaire	Nb	Cout total
Investissements	Fosse toutes eaux et tranchées d'épandage	Dispositif	8 000,00 €		- €
	Fosse toutes eaux et tranchées d'épandage surdimensionnées	Dispositif	8 000,00 €		- €
	fosse toutes eaux et filtre à sable vertical non drainé	Dispositif	7 500,00 €	29	217 500,00 €
	Fosse toutes eaux et tertre	Dispositif	13 000,00 €		- €
	Microstations	Dispositif	13 000,00 €	1	13 000,00 €
	Station d'épuration	EH			- €
	Etudes de sol	Etude	320,00 €	30	9 600,00 €
Cout total					240 100,00 €
Fonctionnement	Désignation	Unité	Cout unitaire annuel	Nb	Cout annuel
	Fosse toutes eaux et tranchées d'épandage	Dispositif	50,00 €	1	50,00 €
	fosse toutes eaux et filtre à sable vertical non drainé	Dispositif	50,00 €	29	1 450,00 €
	Fosse toutes eaux et tertre	Dispositif	50,00 €	0	- €
	Microstations	Dispositif	500,00 €	1	500,00 €
	Station d'épuration	Dispositif	- €	0	- €
	Cout SPANC	Dispositif	25,00 €	31	775,00 €
Cout total annuel					2 775,00 €

SCENARIO ASSAINISSEMENT COLLECTIF					
Section	Désignation	Unité	Cout unitaire	Nb	Cout total
Investissements	Réseau gravitaire DN 200 sous voirie départementale, amorces comprises	Mètre linéaire	140,00 €	160	22 400,00 €
	Réseau gravitaire DN 200 sous voirie communale, amorces comprises	Mètre linéaire	130,00 €		- €
	Réseau gravitaire DN 200 hors voirie amorces comprises	Mètre linéaire	100,00 €	450	45 000,00 €
	Réseau de refoulement DN80 sous voirie communale	Mètre linéaire	100,00 €		- €
	Réseau de refoulement DN80 dans une tranchée commune	Mètre linéaire	40,00 €		- €
	Poste de relèvement 1-50 EH	Unité	35 000,00 €		- €
	Poste de refoulement 50-200 EH	Unité	45 000,00 €		- €
	Branchement sur construction neuve (yc siphon travaux internes)	Forfait	800,00 €	28	22 400,00 €
	Branchement sur construction existante (yc siphon + participation + travaux internes)	Forfait	800,00 €	4	3 200,00 €
	Station d'épuration	Nb EH	1 500,00 €		- €
	Poste de relèvement individuel	Forfait	2 000,00 €		- €
	Autre	Forfait	- €		- €
	Sous total				93 000,00 €
Maîtrise d'œuvre			%	6%	5 580,00 €
Cout total					98 580,00 €

Taxes rattachement	Désignation	Unité	Cout unitaire annuel	Nb	Cout annuel
	Participation au financement de l'assainissement collectif (PAC) pour immeuble neuf (construction postérieure à la réalisation du réseau)	Forfait	3 000,00 €	28	84 000,00 €
	Participation au financement de l'assainissement collectif (PAC). Immeuble préexistant à la construction du réseau	Forfait	1 500,00 €	4	6 000,00 €
	Participation au financement de l'assainissement collectif (PAC). Extension ou réaménagement générant une augmentation du volume du rejet d'eaux usées	Forfait	500,00 €		- €
	Participation au financement de l'assainissement collectif (PAC) . Appartement supplémentaire	Forfait	500,00 €		- €
	Participation au financement de l'assainissement collectif (PAC). Immeuble supplémentaire (cas d'un permis avec un seul raccordement et un seul gestionnaire)	Forfait	500,00 €		- €
	Cout total				90 000,00 €

Fonctionnement	Désignation	Unité	Cout unitaire annuel	Nb	Cout annuel
	Exploitation Réseau gravitaire DN 200 sous voirie départementale, amorces comprises	Mètre linéaire	1,00 €	160	160,00 €
	Exploitation Réseau gravitaire DN 200 sous voirie communale, amorces comprises	Mètre linéaire	1,00 €	0	- €
	Exploitation Réseau gravitaire DN 200 hors voirie amorces comprises	Mètre linéaire	1,00 €	450	450,00 €
	Exploitation Réseau de refoulement DN80 sous voirie communale	Mètre linéaire	1,00 €	0	- €
	Exploitation Réseau de refoulement DN80 dans une tranchée commune	Mètre linéaire	1,00 €	0	- €
	Exploitation Poste de relèvement 1-50 EH	Unité	8 000,00 €	0	- €
	Exploitation Poste de refoulement 50-200 EH	Unité	8 000,00 €	0	- €
	Exploitation Branchement sur construction neuve	Branchement	- €	28	- €
	Exploitation Branchement sur construction existante	Branchement	- €	4	- €
	ExploitationStation d'épuration	EH		45	- €
	Autre	Forfait	- €		- €
	Autre	Forfait	- €		- €
	Amortissement réseaux (yc postes de relèvement)	Forfait	613,76 €	1	613,76 €
	Amortissement station d'épuration	Forfait	- €	0	- €
Cout total annuel					1 223,76 €



4 dispositifs ANC recensés par le SPANC avec :	1	ANC conformes soit			50%
	1	ANC non conformes soit			50%
	2	ANC non identifiés			
Estimation du nb de dispositifs ANC à réhabiliter					2
Estimation du nb de dispositifs ANC à créer					28
Total dispositifs à construire					30
Type de sol	Favorable	Moyen	Médiocre	Défavorable	total
Part	97%	0%	0%	3%	100%
Nb dispositifs (hors établissements) concernés	29			1	30

	Actuels		Projet		Futur	
Nombre d'habitations actuelles	4	28	32	habitations		
Nombre d'habitants par logement	2,4	2,4	2,4	itants / logement		
Nombre d'habitants	9,6	67,2	76,8	habitants		
Flux d'EH par habitant	0,58	0,58	0,58	EH/habitant		
Flux d'EH lié aux habitants actuels	5,568	38,976	44,544	EH		

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

	Actuels	Projet	Futur		
Flux total d'EH	5,568	38,976	44,544	EH	
Commentaires	urbanisation à 15 logements par hectare 0,85 + 0,2 ha en 2AUh 1 ha en 1AUh et Uh avec 11 logements prévus				



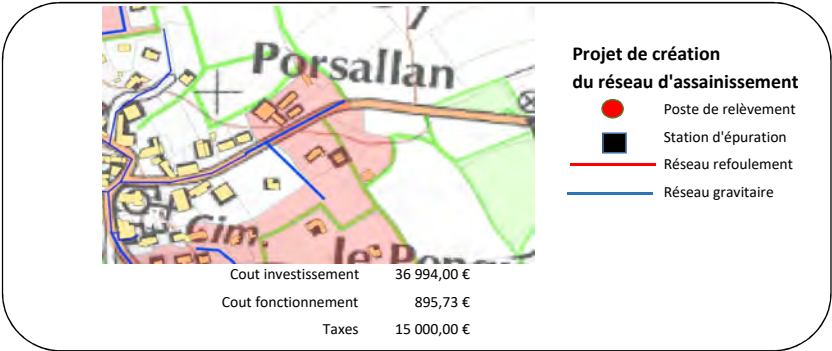
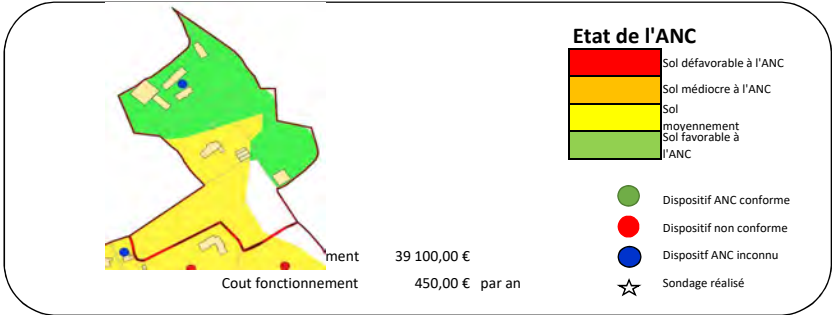
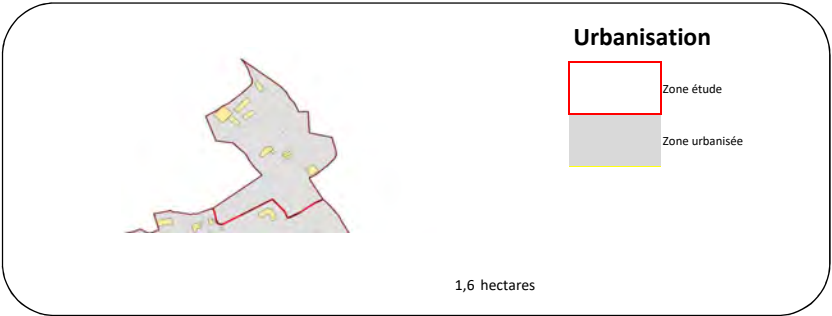
Commune	PLOUEDERN		ST ELOY - Porsallan			
Destination du secteur			Uhc			
Nombre d'habitations existantes	2	Nombre d'établissements existants		total	2	
Nombre d'habitations en projet	4	Nombre d'établissements en projet		total	4	

SCENARIO ASSAINISSEMENT NON COLLECTIF					
Section	Désignation	Unité	Cout unitaire	Nb	Cout total
Investissements	Fosse toutes eaux et tranchées d'épandage	Dispositif	8 000,00 €		- €
	Fosse toutes eaux et tranchées d'épandage surdimensionnées	Dispositif	8 000,00 €		- €
	fosse toutes eaux et filtre à sable vertical non drainé	Dispositif	7 500,00 €	5	37 500,00 €
	Fosse toutes eaux et tertre	Dispositif	13 000,00 €		- €
	Microstations	Dispositif	13 000,00 €		- €
	Station d'épuration	EH	30 000,00 €		- €
	Etudes de sol	Etude	320,00 €	5	1 600,00 €
Cout total					39 100,00 €
Fonctionnement	Désignation	Unité	Cout unitaire annuel	Nb	Cout annuel
	Fosse toutes eaux et tranchées d'épandage	Dispositif	50,00 €	1	50,00 €
	fosse toutes eaux et filtre à sable vertical non drainé	Dispositif	50,00 €	5	250,00 €
	Fosse toutes eaux et tertre	Dispositif	50,00 €	0	- €
	Microstations	Dispositif	500,00 €	0	- €
	Station d'épuration	Dispositif	- €	0	- €
Cout SPANC			25,00 €	6	150,00 €
Cout total annuel					450,00 €

SCENARIO ASSAINISSEMENT COLLECTIF					
Section	Désignation	Unité	Cout unitaire	Nb	Cout total
Investissements	Réseau gravitaire DN 200 sous voirie départementale, amorces comprises	Mètre linéaire	140,00 €	90	12 600,00 €
	Réseau gravitaire DN 200 sous voirie communale, amorces comprises	Mètre linéaire	130,00 €		- €
	Réseau gravitaire DN 200 hors voirie amorces comprises	Mètre linéaire	100,00 €	115	11 500,00 €
	Réseau de refolement DN80 sous voirie communale	Mètre linéaire	100,00 €		- €
	Réseau de refolement DN80 dans une tranchée commune	Mètre linéaire	40,00 €		- €
	Poste de relèvement 1-50 EH	Unité	35 000,00 €		- €
	Poste de refolement 50-200 EH	Unité	45 000,00 €		- €
	Branchement sur construction neuve (yc siphon travaux internes)	Forfait	800,00 €	4	3 200,00 €
	Branchement sur construction existante (yc siphon + participation + travaux internes)	Forfait	800,00 €	2	1 600,00 €
	Station d'épuration	Nb EH			- €
	Poste de relèvement individuel pour les sanitaires	Forfait	3 000,00 €	2	6 000,00 €
	Autre	Forfait	- €		- €
	Sous total				34 900,00 €
	Maîtrise d'œuvre	%	6%		2 094,00 €
Cout total					36 994,00 €

Taxes raccordement	Désignation	Unité	Cout unitaire annuel	Nb	Cout annuel
	Participation au financement de l'assainissement collectif (PAC) pour immeuble neuf (construction postérieure à la réalisation du réseau)	Forfait	3 000,00 €	4	12 000,00 €
	Participation au financement de l'assainissement collectif (PAC). Immeuble préexistant à la construction du réseau	Forfait	1 500,00 €	2	3 000,00 €
	Participation au financement de l'assainissement collectif (PAC). Extension ou réaménagement générant une augmentation du volume du rejet d'eaux usées	Forfait	500,00 €		- €
	Participation au financement de l'assainissement collectif (PAC) . Appartement supplémentaire	Forfait	500,00 €		- €
	Participation au financement de l'assainissement collectif (PAC). Immeuble supplémentaire (cas d'un permis avec un seul raccordement et un seul gestionnaire)	Forfait	500,00 €		- €
Cout total					15 000,00 €

Fonctionnement	Désignation	Unité	Cout unitaire annuel	Nb	Cout annuel
	Exploitation Réseau gravitaire DN 200 sous voirie départementale, amorces comprises	Mètre linéaire	1,00 €	90	90,00 €
	Exploitation Réseau gravitaire DN 200 sous voirie communale, amorces comprises	Mètre linéaire	1,00 €	0	- €
	Exploitation Réseau gravitaire DN 200 hors voirie amorces comprises	Mètre linéaire	1,00 €	115	115,00 €
	Exploitation Réseau de refolement DN80 sous voirie communale	Mètre linéaire	1,00 €	0	- €
	Exploitation Réseau de refolement DN80 dans une tranchée commune	Mètre linéaire	1,00 €	0	- €
	Exploitation Poste de relèvement 1-50 EH	Unité	8 000,00 €	0	- €
	Exploitation Poste de refolement 50-200 EH	Unité	8 000,00 €	0	- €
	Exploitation Branchement sur construction neuve	Branchement	- €	4	- €
	Exploitation Branchement sur construction existante	Branchement	- €	2	- €
	ExploitationStation d'épuration	EH			- €
	Exploitation du poste de relèvement	Forfait	250,00 €	2	500,00 €
	Autre	Forfait	- €		- €
	Amortissement réseaux (yc postes de relèvement)	Forfait	190,73 €	1	190,73 €
	Amortissement station d'épuration	Forfait	- €		- €
Cout total annuel					895,73 €



2 dispositifs ANC recensés par le SPANC avec :	1	ANC conformes soit			100%
	0	ANC non conformes soit			0%
	1	ANC non identifiés			
Estimation du nb de dispositifs ANC à réhabiliter				1	
Estimation du nb de dispositifs ANC à créer				4	
Total dispositifs à construire				5	
Type de sol	Favorable	Moyen	Médiocre	Défavorable	total
Part	60%	40%	0%	0%	100%
Nb dispositifs (hors établissements) concernés	3	2			5
Autres contraintes particulières :					

	Actuels	Projet	Futur	
Nombre d'habitations actuelles	2	1	3	habitations
Nombre d'habitants par logement	2,4	2,4		habitants / logement
Nombre d'habitants	4,8	2,4	7,2	habitants
Flux d'EH par habitant	0,58	0,58		EH/habitant
Flux d'EH lié aux habitants actuels	2,784	1,392	4,176	EH

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

	Actuels	Projet	Futur	
Flux total d'EH	2,784	1,392	4,176	EH
Commentaires				

