



Commune de Irvillac

Analyse de la commune

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

Référence - Page / Paragraphe	Modifications	Justifications
<i>Page 21 – Paragraphe III.6.a. Création d'une nouvelle station d'épuration (en cours)</i>	Réduction de zone 2AUh au sein du zonage : 4,2 ha disponibles soit 64 logements. 640 EH reçus par la station à +20 ans	Modification du PLUi : réduction d'une zone 2AUh
<i>Page 28 et suivantes – Paragraphe V) Présentation des secteurs étudiés</i>	Un nouveau secteur étudié : le secteur Route du Tréhou classé en 2AUh - conclusion : le secteur est raccordé à l'AC	Modification du PLUi : création d'une zone 2AUh
<i>Page 43– Paragraphe VI-4. Justifications du zonage proposé</i>	Les parcelles non construites en zone A ou N sont exclues du zonage d'assainissement collectif réglementaire.	Exclusion des zones A et N du zonage AC suite à l'enquête publique
<i>Pages 7, 46 et 47</i>	Cartes de zonage modifiées	

SOMMAIRE

I) RESUME NON TECHNIQUE	5
II) PRESENTATION DE LA COMMUNE D'IRVILLAC	8
II-1. Démographie de la commune de Irvillac	9
II-2. Contraintes environnementales	9
III) LE SYSTEME D'ASSAINISSEMENT COLLECTIF DE LA COMMUNE D'IRVILLAC	11
III-1. Point sur les zonages d'assainissement	12
III-2. Caractéristiques des abonnés raccordés au réseau de collecte des eaux usées	12
III-3. Le réseau de collecte des eaux usées	13
III-4. Effluents en entrée de la station d'épuration d'Irvillac	15
III.4.a. Charge organique	15
III.4.a. Charge hydraulique	15
III-5. Traitement des eaux usées	16
III.5.a. Principe du traitement des eaux usées	16
III.5.b. Acceptabilité du milieu récepteur au droit de la station d'épuration en cours de construction	18
III.5.c. Conclusion	21
III-6. Les travaux à prévoir sur le système de collecte d'Irvillac	21
III.6.a. Création d'une nouvelle station d'épuration (en cours)	21
III.6.b. Réhabilitation du réseau de collecte	21
III.6.c. Création de nouveaux réseaux	22
IV) L'ETAT DE L'ASSAINISSEMENT NON COLLECTIF (ANC) SUR IRVILLAC	24
IV-1. Etat du parc des dispositifs ANC d'Irvillac	25
IV-2. L'aptitude des sols à l'assainissement non collectif sur la commune d'Irvillac	25
V) PRESENTATION DES SECTEURS ETUDIES	28
V-1. Présentation générale	29
V-2. Le secteur du sud du bourg	31
V-3. Le secteur du Bot	33
V-4. Le secteur Route du Tréhou	36

V-5.	Le secteur de Reun Ar Moal	38
VI)	ETUDE DES SCENARIOS : RESULTATS OBTENUS	39
VI-1.	Prise en compte des enjeux environnementaux et sanitaires	40
VI-2.	Comparaison des couts des scénarios envisagés	40
VI-1.	Première conclusion	42
VI-2.	Les autres paramètres à prendre en compte	42
VI-3.	Proposition de zonage	43
VI-4.	Justifications du zonage proposé	43
VI-5.	Compatibilité entre le zonage et la capacité de la future station d'épuration	43
VII)	CARTES DE ZONAGE	45

Figure 1 : Projet de PLUi sur la commune d'Irvillac.....	10
Figure 2 : les différents zonages d'assainissement réalisés sur la commune de Irvillac.....	12
Figure 3 : volumes assujettis à l'assainissement en 2015 et 2016 (source : Bilans SEA) sur la commune de Irvillac.....	12
Figure 4 : caractéristiques du réseau de collecte des eaux usées d'Irvillac	13
Figure 5 : présentation des réseaux de collecte des eaux usées d'Irvillac	14
Figure 6 : charges hydrauliques reçues par la station d'épuration de Irvillac.....	15
Figure 7 : qualité d'eau du Lohan calculée avec un rejet d'une station d'épuration de type boue activée chargée à 950 EH	19
Figure 8 : qualité d'eau du Lohan calculée avec un rejet d'une station d'épuration de type boue activée chargée à 1050 EH	19
Figure 9 : réseaux à créer dans les zones à urbaniser	22
Figure 10 : cout des travaux de collecte à réaliser sur le zonage d'assainissement réglementaire actuel	23
Figure 11 : état du parc des dispositifs d'assainissement non collectifs de la commune d'Irvillac	25
Figure 13 : état des dispositifs ANC sur Irvillac	26
Figure 14 : carte d'aptitude des sols, géologie et position des zones humides	27
Figure 14 : secteurs étudiés à Irvillac	29
Figure 16 : secteurs à étudier sur Irvillac	30
Figure 16 : localisation du secteur du sud du bourg.....	31
Figure 17 : Analyse des contraintes de surface	31
Figure 18 : Carte d'aptitude des sols	31
Figure 19 : projet de raccordement de la zone sud-bourg au réseau de collecte des eaux usées du bourg d'Irvillac	32
Figure 21 : localisation du secteur de l'Isle	33
Figure 21 : analyse des contraintes de surface sur la zone du Bot	33
Figure 22 : aptitude des sols sur le secteur du Bot	34
Figure 23 : projet de raccordement du secteur du Bot au réseau de collecte des eaux usées de Daoulas	35
Figure 24 : localisation du secteur Route du Tréhou.....	36
Figure 25 : Analyse des contraintes de surface	36
Figure 26 : Carte d'aptitude des sols	36
Figure 27 : projet de raccordement de la zone sud-bourg au réseau de collecte des eaux usées du bourg d'Irvillac	37
Figure 28 : localisation du secteur du Vallon - Reun Ar Moal.....	38
Figure 29 : caractéristiques des zones étudiées	40
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.....	41
Figure 31 : tableau des inconvénients et des avantages inhérents à chaque système d'assainissement. 42	
Figure 32 : carte de zonage proposée	47

I) RESUME NON TECHNIQUE

En 2015, Irvillac comptait 1 428 habitants. Pendant la période 2009-2014, son taux de croissance annuel était égal à 1.4 % par an. Dans la présente étude, on considérera que le taux d'occupation des logements est de 2.6 habitants par logement.

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 Irvillac, le PLUi prévoit environ 9 hectares pour l'urbanisation future, avec une densité de 15 logements à l'hectare.

D'un point de vue de l'assainissement, les 830 habitants du bourg sont connectés au réseau d'assainissement. Une nouvelle station d'épuration de type boues activées d'une capacité de 950 EH est en cours de construction afin de garantir un niveau de qualité 1B dans le milieu récepteur, le Lohan. Le secteur de Porsguenou fait partie du projet de zone d'activités économiques de la ZAC de Reun Ar Moal. L'assainissement collectif de ce secteur est assuré par le système d'assainissement de la commune de Daoulas.

D'un point de vue de l'assainissement non collectif, on recense 321 dispositifs dont 70% ne sont pas conformes à la réglementation en vigueur et devront être réhabilités à terme (29 sont non conformes avec danger). L'aptitude des sols est moyenne à défavorable, avec des sols peu profonds, argileux et parfois hydromorphes.

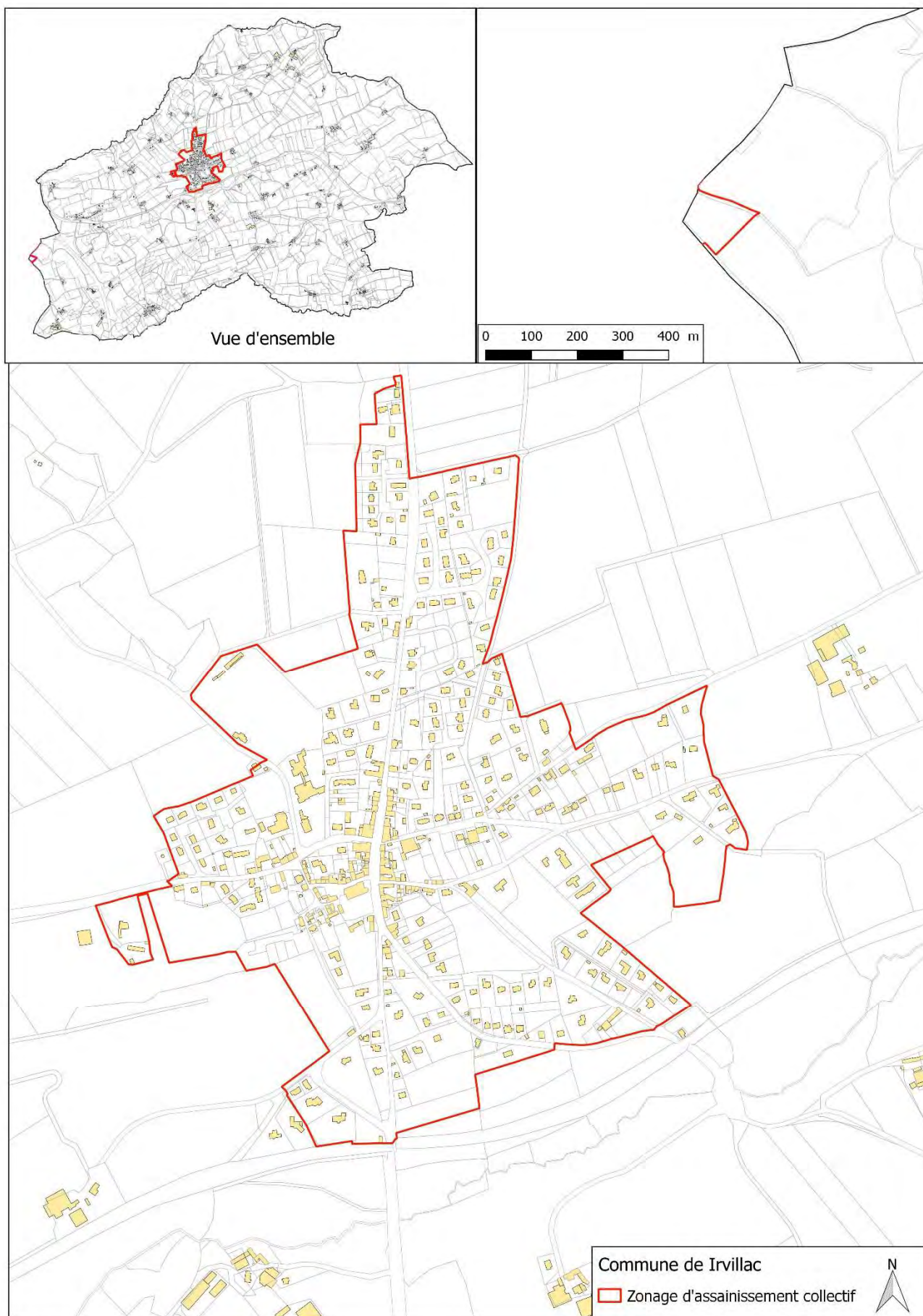
L'objet de l'étude vise à étudier les secteurs qui :

- 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

Trois zones d'étude ont été identifiées autour du zonage d'assainissement. Aucun de ces secteurs n'est situé en zone sensible. L'étude des scénarios montre que le maintien de l'assainissement non collectif est plus avantageux, sauf pour le secteur Route du Tréhou. On propose le raccordement de ce secteur à l'assainissement collectif et la régularisation du zonage effectif en zonage réglementaire au niveau du bourg.

Dans le futur, on prévoit que 328 habitants supplémentaires viendront habiter dans le bourg. Si on considère le ratio de pollution de 0.57 EH par habitant observé sur la commune, cela représentera une charge de pollution totale de $470 + 187 = 657$ EH. Cette charge de pollution supplémentaire est compatible avec la capacité de traitement de la station.

D'un point de vue hydraulique, la station recevra un supplément de $187 \text{ EH} \times 150 \text{ L/EH/j} = 28 \text{ m}^3/\text{j}$, soit un volume total de $258 \text{ m}^3/\text{j}$ par temps de pluie et période de nappe haute, compatible avec la capacité hydraulique de la station ($283 \text{ m}^3/\text{j}$).



II) PRESENTATION DE LA COMMUNE D'IRVILLAC

II-1. Démographie de la commune de Irvillac

En 2015, la commune d'Irvillac comptait 1 428 habitants. Pendant la période 2009-2014, le taux de croissance annuel était égal à 1.4% par an. Le taux d'occupation est de 2.6 habitants par logement sur la commune.

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

- Un taux d'occupation de 2.60 habitants par logement
- Un rythme de construction de 8 logements par an
- Une densité de **15 logements par hectare** sur les secteurs à urbaniser

II-2. Contraintes environnementales

Parmi les contraintes environnementales, on note :

- La présence de périmètres de protection de captage placés en limite du bourg,
- L'existence en aval de zones très sensibles à la pollution bactérienne (zone de priorité A).

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

III) LE SYSTEME D'ASSAINISSEMENT COLLECTIF DE LA COMMUNE D'IRVILLAC

III-1. Point sur les zonages d'assainissement

Le tableau ci-dessous présente l'historique de la réalisation du zonage d'assainissement depuis 2002 :

Bureau d'étude	Année	Observation
AEH	Décembre 2002	Zonage initial approuvé par conseil municipal le 8 avril 2003
B3e	Février 2013	Révision du zonage initial. Prise en compte de nouvelles zones.
TPAe	2015	Mise à jour du zonage

Figure 2 : les différents zonages d'assainissement réalisés sur la commune de Irvillac

Nous considérerons que le zonage effectué par TPAe constitue le zonage réglementaire.

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	24268	23430	23849
Nombre total d'abonnés	abonnés	316	319	318
Volume assujetti par abonné	m ³ /an	77	73	75
Nombre d'habitants par habitation	habitants	2,6	2,6	2,6
Volume journalier consommé par habitant	L/hab/j	81	77	79
Estimation des volumes des gros consommateurs	m ³ /an	730	730	730
Nombre de gros consommateurs	abonnés identifiés	1	1	1
Volume journalier consommé par habitant hors gros consommateurs	L/hab/j	78	75	77

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

Les volumes assujettis à l'assainissement pour la commune d'Irvillac représentent environ 23 430 m³ pour l'année 2016. La consommation est stable. Ce volume est utilisé par un réseau constitué de 319 branchements actifs.

Aucun gros consommateur représentatif n'a été recensé au niveau du bourg.

La consommation journalière moyenne d'un habitant d'Irvillac s'élève donc à 77 litres par jour, ce qui est assez représentatif de la consommation d'un habitant d'une commune rurale.

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

III-3. Le réseau de collecte des eaux usées

Un plan du réseau de collecte des eaux usées figure sur la page suivante. On peut distinguer deux réseaux de collecte :

- Le réseau de collecte du bourg
- A l'ouest, dans la future zone de Reun ar Moal, dont le réseau de collecte des eaux usées devrait être raccordé au réseau de collecte de Daoulas. Le réseau n'existe pas pour l'instant. Les couts de création du réseau seront à la charge de l'investisseur.

Caractéristiques du réseau (pour la partie du bourg)		Réseau du bourg
Linéaire de réseau EU	Réseau gravitaire séparatif	6.6 km
	Réseau gravitaire unitaire	
	Réseau de refoulement	0.65 km
Déversoir d'orage	Nombre de déversoirs d'orage	0
Postes de refoulement	Nombre de postes de refoulement	4
Nombre de branchements		319

Figure 4 : caractéristiques du réseau de collecte des eaux usées d'Irvillac

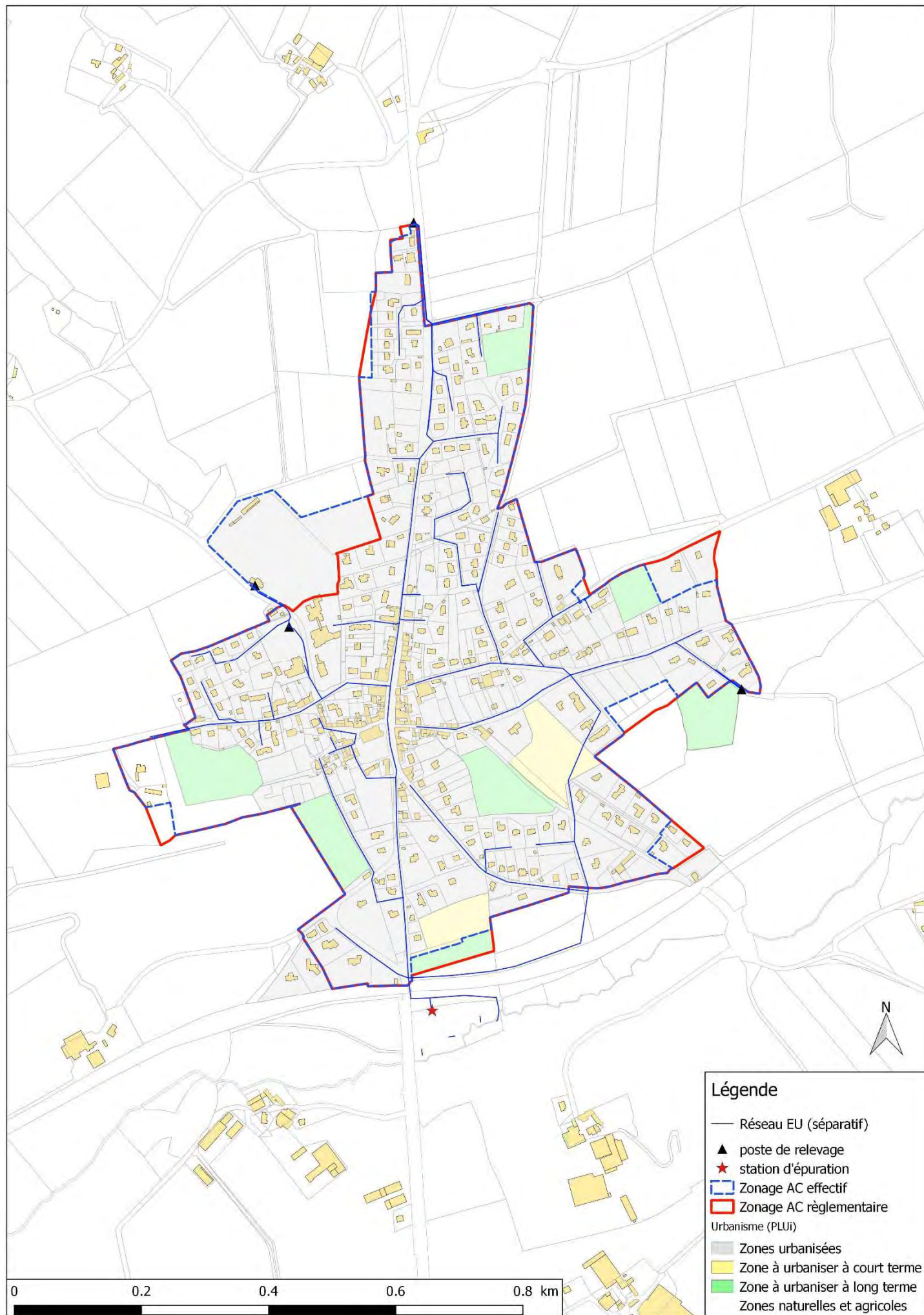


Figure 5 : présentation des réseaux de collecte des eaux usées d'Irvillac

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

III.4.a. Charge organique

Dans son état des lieux réalisé en 2012, l'OIE indiquait « *Aucun bilan récent n'a été réalisé, le dernier remontant à 2006. Il n'y a pas de rejet industriel. La totalité de la pollution est domestique et aucune anomalie n'a été constatée. Le plus gros consommateur est la cantine scolaire avec un débit en semaine de 2m³/jour.* ».

Lors du bilan 24 heures réalisé par le SEA le 29 mai 2006, la charge organique arrivant à la station était de 15.3 kgDBO₅/j pour une population raccordée estimée à 450 habitants. Cela correspond à une charge entrante de DBO₅ par habitant égale à 15 300 g DBO₅ / 450 habitants = **34 g DBO₅ / habitant. Soit un ratio de 0.57 EH/habitant.**

Cette valeur est plus faible que les 60 g DBO₅/EH théoriques, mais correspond aux valeurs habituellement mesurées dans les communes rurales de Bretagne.

On retient donc pour la commune de Irvillac un ratio de 0.57 EH/habitant.

Actuellement, on dénombre 319 branchements soit environ 830 habitants sur la base d'un ratio de 2.6 habitants/logement ce qui correspond à 470 EH (ratio de 0.57 EH/habitant).

III.4.a. Charge hydraulique

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

En ce qui concerne les charges hydrauliques, on compare les volumes collectés suivants :

	Temps sec Nappe basse	Temps sec Nappe haute	Temps de pluie Nappe basse	Temps de pluie Nappe haute
Débit sanitaire actuel	68 m ³ /jour	68 m ³ /jour	68 m ³ /jour	68 m ³ /jour
Eaux parasites de pluie			116 m ³ /jour	116 m ³ /jour
Eaux parasites de nappe ¹		46 m ³ /jour		46 m ³ /jour
Total	68 m ³ /jour	114 m ³ /jour	184 m ³ /jour	230 m ³ /jour
Total par habitant (basé sur 830 habitants)	82 L/jour/hzb	55 l/jour/hab (eau de nappe uniquement)	140 l/jour/hab (eau de pluie uniquement)	277 L/jour/hab
Valeur habituellement retenue	90 L/jour/EH	30 L/jour/EH	30 L/jour/EH	150 L/jour/EH

Figure 6 : charges hydrauliques reçues par la station d'épuration de Irvillac

Le tableau met en évidence que les apports d'eaux claires parasites sont très importants.

On retiendra qu'à Irvillac un habitant rejette 34 grammes de DBO₅, soit 0.57 équivalent habitant en DBO₅.

La charge hydraulique représente 230 m³/jour en période de nappe haute et en période de pluie, ce qui représente 81% de la capacité hydraulique de la future station.

¹ Base : Dossier Loi sur l'Eau pour la construction d'une nouvelle station d'épuration communale des eaux usées – TPAe - 2017

III-5. Traitement des eaux usées

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

La station d'épuration actuelle utilise le principe du lagunage. Elle est en dépassement organique et hydraulique et le procédé ne permet pas de garantir l'objectif de qualité 1B de la rivière réceptrice Le Lohan. Aussi, la CCPLD a décidé de construire une station d'épuration disposant d'un procédé de traitement adapté aux exigences du milieu récepteur.

Cette future station d'épuration est en cours de construction à Irvillac. Elle sera dimensionnée sur les bases suivantes :

	Capacité de traitement	Arrêté Préfectoral du 13/09/2017	
Capacité de traitement	950 EH	-	
Volume journalier d'effluents	283 m ³ /jour	-	
Débit de pointe	53 m ³ /h		
		Concentrations (mg/l)	Rendement (%)
DBO ₅	57 kg/jour	25 mg/l	95 %
DCO	114 kg/jour	90 mg/l	90 %
MES	86 kg/jour	30 mg/l	95 %
NTK	14 kg/jour	10 mg/l	90 %
NH ₄ ⁺		5 mg/l	90 %
NGL		20 mg/l	85 %
Pt	3.8 kg/jour	2 mg/l	80 %
E. Coli		1 000 EC / 100 ml	
Coli. totaux			
Strepto fécaux			

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

La filière d'épuration est de type boues activées avec lagunes de finition. L'arrêté d'autorisation de rejet prévoit un rejet dans le ruisseau du Lohan.

On retient que :

La station d'épuration peut traiter 950 EH (bases : 57 g DBO/jour/EH et 150 l/jour/EH)

Le maximum de charge de pollution que recevra à court terme la station est :

- Charge organique : 470 EH, soit sur la base de 60 g/j/EH, 28.2 kg DBO/jour
- Charge hydraulique : au maximum, 230 m³/jour en période de pluie et en période de nappe haute

La future station d'épuration pourra donc recevoir $950 - 470 = 480$ EH supplémentaires, soit $480 / 0.57 = \mathbf{840 \text{ habitants supplémentaires}}$.

La future station d'épuration est conçue pour traiter 283 m³/jour, ce qui signifie qu'elle peut encore accepter $283 - 230 = 53$ m³/jour d'eaux usées « pures » en période de pluie et de nappe haute. Sur cette nouvelle base, la station sera capable de recevoir $53 \text{ m}^3 / 77 \text{ l/j/habitant} = \mathbf{690 \text{ habitants supplémentaires}}$. Ce chiffre n'est donné qu'à titre indicatif car il peut être plus important si des efforts sont entrepris pour limiter les infiltrations d'eau parasite.

→ On retient que d'un point de vue hydraulique, la future station d'épuration pourra recevoir **690 habitants supplémentaires soit 395 EH supplémentaires.**

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

Le SDAGE fixe une qualité d'eau minimale pour les cours d'eau. En fonction du débit mensuel du cours d'eau, on peut calculer le flux acceptable dans le milieu.

Les rejets de la station d'épuration représentent un flux supplémentaire de pollution qui s'ajoute à celui qui est transporté dans le cours d'eau : il convient de vérifier que le flux final provoqué par cet apport ne dépasse pas le flux acceptable. Le calcul est effectué pour chacun des paramètres utilisés pour la description du milieu.

Le calcul est réalisé en simulant une situation d'étiage de la rivière réceptrice : la situation hydrologique de référence est celle d'une situation quinquennale sèche (étiage d'une fréquence de retour de 5 ans). Les données sont issues d'une station de jaugeage de référence proche et extrapolées au prorata des surfaces des bassins versants.

Les hypothèses prises en compte pour le calcul sont les suivantes :

1. Station de jaugeage de référence

Nom de la station de jaugeage.....Pont Mell
(J3514010)
Rivière de référence.....La Mignonne
Surface du bassin versant jaugé.....70 km²

2. Point de rejet fictif

Rivière concernée.....Rivière du Lohan
Point de rejet.....Droit station
épuration
Surface du bassin versant en amont du point de rejet.....6.5 km²
Objectif de qualité d'eau au point du rejetLimite supérieure
1B

3. Hypothèse de qualité d'eau

Hypothèse de qualité d'eau en amont du rejet :Milieu de classe
1A

Hypothèse de qualité d'eau rejetée par la station d'épuration

Type de station d'épuration.....Boues activées

Rejet
DBO₅.....25 mg/l
NTK.....10 mg/l
NGL.....20 mg/l
NH₄⁺.....5 mg/l
DCO.....90 mg/l
MES.....30 mg/l
Pt.....2 mg/l
E col.....1000 / 100 ml

Pour le paramètre bactériologie (nombre E.Coli / 100 ml), la concentration attendue sera atteinte en sortie des lagunes de finition

4. Résultats des calculs

Les calculs montrent qu'avec une charge de 950 EH, la qualité des rejets de la station d'épuration projetée permet de garantir un niveau de qualité 1 B du milieu récepteur :

	janv	fév	mars	avril	mai	juin	juil	août	sept	oct	nov	déc	Moyenne
DBO5 (mg/l)	1,69	1,70	1,77	1,88	2,13	2,43	2,90	3,11	3,40	2,54	1,98	1,73	0,18
	1A	1A	1A	1A	1A	1A	1A	1B	1B	1A	1A	1A	1A
DCO (mg/l)	10,63	10,68	10,92	11,28	12,13	13,18	14,75	15,49	16,45	13,54	11,64	10,80	1,08
	1A	1A	1A	1A	1A	1A	1A	1A	1A	1A	1A	1A	1A
MES (mg/l)	1,23	1,25	1,33	1,46	1,77	2,15	2,72	2,99	3,34	2,28	1,59	1,29	0,14
	1A	1A	1A	1A	1A	1A	1A	1A	1A	1A	1A	1A	1A
NH4 (mg/l)	0,09	0,09	0,11	0,13	0,18	0,25	0,34	0,39	0,45	0,27	0,15	0,10	0,01
	1A	1A	1B	1B	1B	1B	1B	1B	1B	1B	1B	1A	1A
NTK (mg/l)	0,57	0,58	0,61	0,65	0,75	0,88	1,06	1,15	1,27	0,92	0,69	0,59	0,06
	1A	1A	1A	1A	1A	1A	1B	1B	1B	1A	1A	1A	1A
Ptot (mg/l)	0,04	0,04	0,05	0,06	0,08	0,10	0,14	0,16	0,18	0,11	0,07	0,04	0,01
	1A	1A	1A	1B	1B	1B	1B	1B	1B	1B	1B	1A	1A
ECOLI (U/100ml)	18	18	21	26	36	49	69	78	90	54	30	20	3
	1A	1A	1B	1B	1B	1B	1B	1B	1B	1B	1B	1A	1A

Figure 7 : qualité d'eau du Lohan calculée avec un rejet d'une station d'épuration de type boue activée chargée à 950 EH

Pour ne plus garantir ce rejet, il faudrait que le nombre d'EH raccordés à cette station soit supérieur à 1 050 EH :

	janv	fév	mars	avril	mai	juin	juil	août	sept	oct	nov	déc	Moyenne
DBO5 (mg/l)	1,70	1,72	1,80	1,91	2,19	2,53	3,03	3,27	3,58	2,64	2,03	1,76	0,19
	1A	1A	1A	1A	1A	1A	1B	1B	1B	1A	1A	1A	1A
DCO (mg/l)	10,70	10,75	11,02	11,41	12,35	13,50	15,22	16,02	17,07	13,89	11,80	10,88	1,09
	1A	1A	1A	1A	1A	1A	1A	1A	1A	1A	1A	1A	1A
MES (mg/l)	1,25	1,27	1,37	1,51	1,85	2,27	2,89	3,18	3,56	2,41	1,65	1,32	0,15
	1A	1A	1A	1A	1A	1A	1A	1A	1A	1A	1A	1A	1A
NH4 (mg/l)	0,09	0,10	0,11	0,14	0,20	0,27	0,37	0,42	0,49	0,29	0,16	0,10	0,01
	1A	1A	1B	1B	1B	1B	1B	1B	1B	1B	1B	1B	1A
NTK (mg/l)	0,58	0,59	0,62	0,67	0,78	0,92	1,12	1,21	1,34	0,96	0,71	0,60	0,06
	1A	1A	1A	1A	1A	1A	1B	1B	1B	1A	1A	1A	1A
Ptot (mg/l)	0,04	0,04	0,05	0,06	0,08	0,11	0,15	0,17	0,20	0,12	0,07	0,05	0,01
	1A	1A	1B	1B	1B	1B	1B	1B	1B	1B	1B	1A	1A
ECOLI (U/100ml)	19	19	23	27	39	53	75	84	97	58	32	21	3
	1A	1A	1B	1B	1B	1B	1B	1B	1B	1B	1B	1B	1A

Figure 8 : qualité d'eau du Lohan calculée avec un rejet d'une station d'épuration de type boue activée chargée à 1050 EH

Acceptabilité du milieu récepteur en aval du point de rejet prévu

Hypothèses de rejet STEP

Nombre de EH	950
Débit sp. eau sanitaire (M/EH)	120
Débit sanitaire (m3/j)	114
Total débit sortie station (m3/j)	114
Débit rejet (l/s)	1,32

Grille classant qualité SEQ-EAU

(mg/l)	TB	B	P	M
DBO	3	6	10	25
DCO	20	30	40	80
MES	2	25	38	50
NH4	0,1	0,5	2	5
NTK	1	2	4	10
Ptot	0,05	0,2	0,5	1
Ecoli	20	100	5000	10000

Objectifs de qualité du milieu récepteur

	Amont /	Aval
	Médiane TB	Médiane B
DBO	1,50	4,50
DCO	10,00	25,00
MES	1,00	13,50
NH4	0,05	0,30
NTK	0,50	1,50
Ptot	0,03	0,13
Ecoli	10	60,00

Station de référence = LA MIGNONNE (Irvillac) - J3514010 - Données 1971-2017

Cours d'eau	[1]- Station de référence : La Mignonne (Irvillac)	[2]- Point de rejet : Le Lehan (Irvillac)
Localisation	Pont Men	STEP
Surface BV	70 km²	6,5 km²
VCN30q (sh)	2,1 l/s/km²	147 l/s (cr)
QMANAq (sh)	2,3 l/s/km²	160 l/s (cr)
Module Interannuel	M1 mod(sh)	M2 mod(cr)
Pluvio interannuelle	1100 mm	1100 mm
Module Interannuel calculé	MIC 1	MIC 2
C1 = QMANAq / VCN30q & C2 = M1 / MIC	C1 = 1,09	C2 = 1,20

Débits moyens mensuels secs de récurrence 5 ans (Qmq)

Mois	janv	fév	mars	avril	mai	juin	juil	août	sept	oct	nov	déc	MOYENNE
Qmq(sh) [1] (l/s)	1 790	1 650	1 220	874	520	343	225	193	162	307	681	1 410	781
ki = Qmq(sh) / mod(sh)	1,2	1,1	0,8	0,6	0,4	0,2	0,2	0,1	0,1	0,2	0,5	1,0	0,5
Qmq(cr) = ki x mod (cr)	166,2	153,2	113,3	81,2	48,3	31,9	20,9	17,9	15,0	28,5	63,2	130,9	72,5
hi = Qmq(sh) / QMANAq(sh)	11,2	10,3	7,6	5,5	3,3	2,1	1,4	1,2	1,0	1,9	4,3	8,8	4,9
Qmq(cr) = hi x QMANAq(cr)	1790,0	1650,0	1220,0	874,0	520,0	343,0	225,0	193,0	162,0	307,0	681,0	1410,0	781,3
Qmq [1] retenu (l/s)	166,2	153,2	113,3	81,2	48,3	31,9	20,9	17,9	15,0	28,5	63,2	130,9	781,3

(*) Débits retenus pour les calculs d'acceptabilité

Flux produits en sortie de station d'épuration, de type Boues Activées (faible charge)

Niveau de rejet attendu (mg/l)	Débit sortie step	Flux en sortie de station (kg/j)
DBO5	25	2,9
DCO	90	10,3
MES	30	3,4
NH4	5	0,6
NTK	10	1,1
Ptot (déphosphatation)	2	0,2
E coli	1,0E+03 (U/100ml)	1,14E+09 (U/jour)

Flux moyen admissible (mg/j)

	janv	fév	mars	avril	mai	juin	juil	août	sept	oct	nov	déc	MOYENNE
DBO	65,14	60,08	44,56	32,07	19,29	12,90	8,64	7,48	6,36	11,60	25,10	51,42	28,72
DCO	361,87	333,79	247,55	178,15	107,15	71,85	47,98	41,56	35,34	64,43	139,44	285,66	159,55
MES	195,41	180,25	133,68	96,20	57,86	38,69	25,91	22,44	19,08	34,79	75,30	154,25	86,16
NH4	4,34	4,01	2,97	2,14	1,29	0,86	0,58	0,50	0,42	0,77	1,67	3,43	1,91
NTK	21,71	20,03	14,85	10,69	6,43	4,30	2,88	2,49	2,12	3,87	8,37	17,14	9,57
Ptot	1,81	1,67	1,24	0,89	0,54	0,36	0,24	0,21	0,18	0,32	0,70	1,43	0,80
E coli (U/jour)	8,68E+09	8,01E+09	5,94E+09	4,28E+09	2,57E+09	1,72E+09	1,15E+09	9,97E+08	8,48E+08	1,56E+09	3,35E+09	6,86E+09	4,06E+10

Flux acceptable (kg/j) = (flux admissible en aval - flux retenu en amont) x 30% (Coef. Sécurité)

	janv	fév	mars	avril	mai	juin	juil	août	sept	oct	nov	déc	MOYENNE
DBO	34,88	32,18	23,90	17,24	10,42	7,01	4,74	4,13	3,53	6,32	13,52	27,56	15,45
DCO	174,61	161,13	119,73	86,42	52,34	35,30	23,94	20,86	17,88	31,84	67,84	138,03	77,49
MES	144,84	133,61	99,11	71,35	42,95	28,75	19,28	16,72	14,23	25,86	55,87	114,35	63,91
NH4	2,90	2,67	1,96	1,43	0,86	0,58	0,39	0,34	0,29	0,52	1,12	2,29	1,28
NTK	11,83	10,73	7,97	5,75	3,47	2,34	1,58	1,38	1,18	2,11	4,51	9,19	5,15
Ptot	1,18	1,07	0,79	0,57	0,35	0,23	0,16	0,14	0,12	0,21	0,45	0,92	0,51
E coli (U/jour)	5,80E+09	5,35E+09	3,97E+09	2,88E+09	1,72E+09	1,16E+09	7,77E+08	6,74E+08	5,75E+08	1,04E+09	2,24E+09	4,58E+09	2,71E+10

Flux excédentaires (mg/j) avec une marge de sécurité sur les flux de 20%

	janv	fév	mars	avril	mai	juin	juil	août	sept	oct	nov	déc	qma5
DBO	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
DCO	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
MES	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
NH4	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,18	0,23	0,28	0,00	0,00	0,00	0,00
NTK	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Ptot	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,07	0,09	0,11	0,00	0,00	0,00	0,00
E coli (U/jour)	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	1,69E+08	2,97E+08	4,22E+08	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00

CLASSE DE QUALITE ATTEINTE EN AVAL

	janv	fév	mars	avril	mai	juin	juil	août	sept	oct	nov	déc	Moyenne
DBO5 (mg/l)	1,69	1,70	1,77	1,88	2,13	2,43	2,90	3,11	3,40	2,54	1,98	1,73	0,18
DCO (mg/l)	10,63	10,68	10,92	11,28	12,13	13,18	14,75	15,49	16,45	13,54	11,84	10,80	1,08
MES (mg/l)	1,23	1,25	1,33	1,46	1,77	2,15	2,72	2,99	3,34	2,28	1,59	1,29	0,14
NH4 (mg/l)	0,09	0,09	0,11	0,13	0,18	0,25	0,34	0,39	0,45	0,27	0,15	0,10	0,01
NTK (mg/l)	0,57	0,58	0,61	0,65	0,75	0,88	1,06	1,15	1,27	0,92	0,69	0,59	0,06
Ptot (mg/l)	0,04	0,04	0,05	0,06	0,08	0,10	0,14	0,16	0,18	0,11	0,07	0,04	0,01
ECOLI (U/100ml)	18	18	21	26	36	49	69	78	90	54	30	20	3

DONNEES DE BASE
DU PROJET

CALCUL DES DEBITS MENSUELS DU MILIEU RECEPTEUR

CALCUL DES FLUX SORTIE STEP / AMONT REJET / AVAL REJET
(calculé sur la base du débit d'interannuel sec - Qma5)

SIMULATION

III.5.c. Conclusion

Le type de station d'épuration projetée (boues activées) permettra de garantir un niveau de qualité 1B si la charge de pollution organique n'excède pas 1 050 EH : le dimensionnement de la future station d'épuration est donc **compatible** avec les objectifs de qualité 1B du milieu récepteur.

III-6. Les travaux à prévoir sur le système de collecte d'Irvillac

III.6.a. Création d'une nouvelle station d'épuration (en cours)

En accord avec les recommandations du SCOT du pays de Brest, le PLUi impose une densité de 15 logements par hectare pour les communes à dominante rurale.

Les secteurs urbanisés et urbanisables situés dans le zonage réglementaire (qui seront raccordés au réseau d'assainissement communal) représentent environ 8 hectares :

- Zone urbanisée UHc : 25 nouveaux logements en projet ou en cours de construction (lotissements et dents creuses)
- Zone urbanisable à court terme 1AUH2 : OAP Rue du 16 août 1944 et Voie Romaine, $1.13 + 0.6 = 1.73$ ha disponibles soit $17+9 = 26$ logements
- Zone urbanisable à long terme 2AUH : 4.2 ha disponibles soit 63 logements

Le nombre d'habitations supplémentaires pouvant être construits sur ces secteurs représente donc 114 logements à terme, soit une capacité d'accueil de 114×2.6 habitants/logements = 296 habitants.

Avec un rythme de construction de 8 logements par an sur la commune, les 114 logements prévus dans le périmètre du zonage réglementaire seront construits en une quinzaine d'années.

Nous retiendrons donc que le flux d'EH supplémentaire sera égal à $296 \text{ habitants} \times 0.57 \text{ EH/habitant} = 169 \text{ EH}$.

Si le zonage d'assainissement réglementaire reste identique, en 2038, le nombre d'EH reçus par la station d'épuration devrait atteindre $470 + 169 = 639 \text{ EH}$.

On voit que la station d'épuration, dimensionnée pour 950 EH a donc été bien dimensionnée. Son cout a été estimé à 1 036 000 € HT

III.6.b. Réhabilitation du réseau de collecte

La station d'épuration a été conçue pour recevoir les eaux claires parasites.

III.6.c. Création de nouveaux réseaux

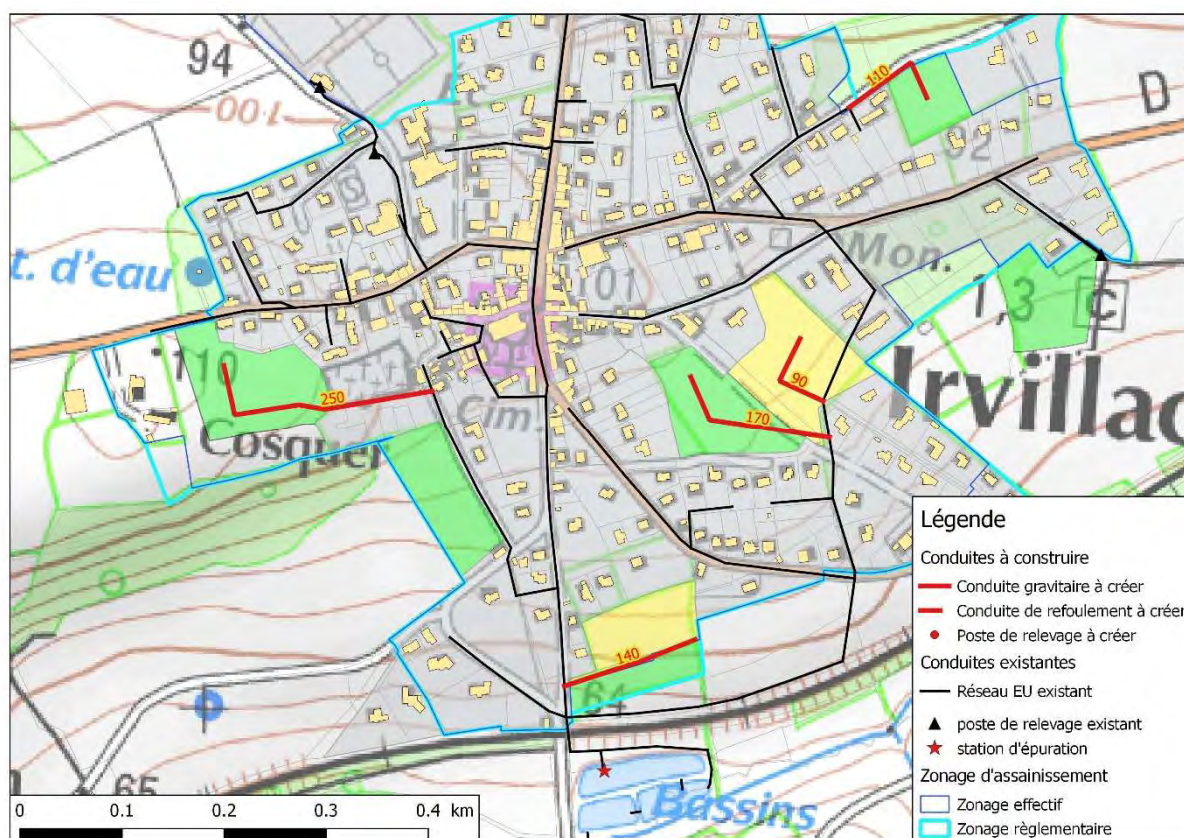


Figure 9 : réseaux à créer dans les zones à urbaniser

D'après la carte ci-dessus, on peut estimer qu'il faut créer environ 760 mètres de conduites gravitaires et à terme 114 branchements.

Le cout d'une telle opération a été estimé et synthétisé dans le tableau de la page suivante.

Section	Désignation	Unité	Cout unitaire	Nb	Cout total
Investissements	Réseau gravitaire DN 200 sous voirie	Mètre linéaire	140,00 €		- €
	Réseau gravitaire DN 200 sous voirie communale,	Mètre linéaire	130,00 €	760	98 800,00 €
	Réseau gravitaire DN 200 hors voirie amorces	Mètre linéaire	100,00 €		- €
	Réseau de refoulement DN80 sous voirie	Mètre linéaire	100,00 €		- €
	Réseau de refoulement DN80 dans une tranchée	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	Forfait	800,00 €	114	91 200,00 €
	Branchement sur construction existante (yc siphon	Forfait	800,00 €	0	- €
	Station d'épuration	Nb EH	- €		- €
	Autre	Forfait	- €	0	- €
	Autre	Forfait	- €	0	- €
	Sous total				190 000,00 €
	Maîtrise d'œuvre	%	6%		11 400,00 €
	Cout total				391 400,00 €
Fonctionnement	Désignation	Unité	Cout unitaire an	Nb	Cout annuel
	Exploitation Réseau gravitaire DN 200 sous voirie	Mètre linéaire	1,40 €	0	- €
	Exploitation Réseau gravitaire DN 200 sous voirie	Mètre linéaire	1,40 €	760	1 064,00 €
	Exploitation Réseau gravitaire DN 200 hors voirie	Mètre linéaire	1	0	- €
	Exploitation Réseau de refoulement DN80 sous	Mètre linéaire	1	0	- €
	Exploitation Réseau de refoulement DN80 dans	Mètre linéaire	1	0	- €
	Exploitation Poste de relèvement 1-50 EH	Unité	8000	0	- €
	Exploitation Poste de relèvement 50-200 EH	Unité	8000	0	- €
	Exploitation Branchement sur construction neuve	Branchement	0	114	- €
	Exploitation Branchement sur construction	Branchement	0	0	- €
	Exploitation Station d'épuration	EH	30,00 €	169	5 068,44 €
	Autre	Forfait	- €	0	- €
	Autre	Forfait	- €	0	- €
	Amortissement réseaux (yc postes de relèvement)	Forfait	1 253,92 €	1	1 253,92 €
	Amortissement station d'épuration	Forfait	- €	1	- €
	Cout total annuel				7 386,36 €

Figure 10 : cout des travaux de collecte à réaliser sur le zonage d'assainissement réglementaire actuel

Pratiquement toutes les parcelles concernées sont dans le zonage effectif. Cela signifie que la CCPLD n'aura pas à prendre en charge les dépenses d'investissement (les frais de création de réseau seront à la charge du propriétaire de la parcelle – par exemple lors de la création d'un lotissement -. Par contre, les dépenses de fonctionnement devront être prises en charge.

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

IV-1. Etat du parc des dispositifs ANC d'Irvillac

Au 31 décembre 2018, le SPANC de la CCPLD a recensé 321 dispositifs ANC localisés sur la carte de la page suivante. Sur ce total,

- 97 sont conformes à la réglementation en vigueur
- 195 sont classées « article 4 – cas « installation non conforme – travaux dans un délai de 1 an si vente »
- 29 sont non conformes et présentant un danger pour la santé des personnes, soit environ 9 % du total des installations que les propriétaires doivent **obligatoirement** mettre aux normes sous 4 ans.

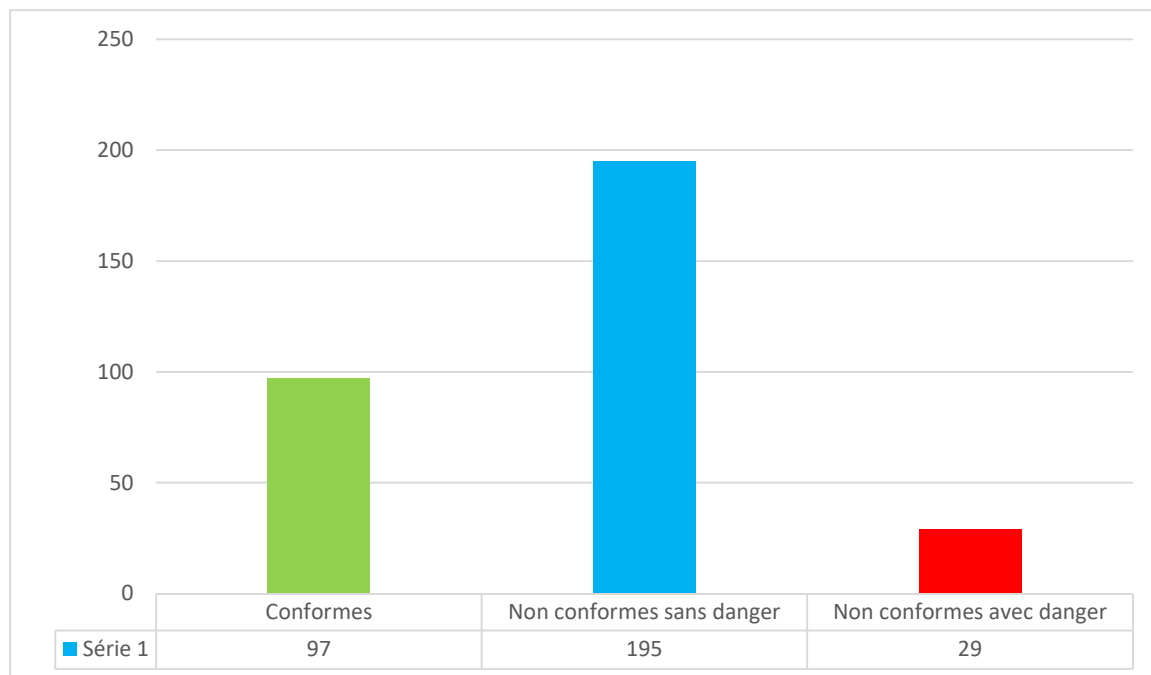


Figure 11 : état du parc des dispositifs d'assainissement non collectifs de la commune d'Irvillac

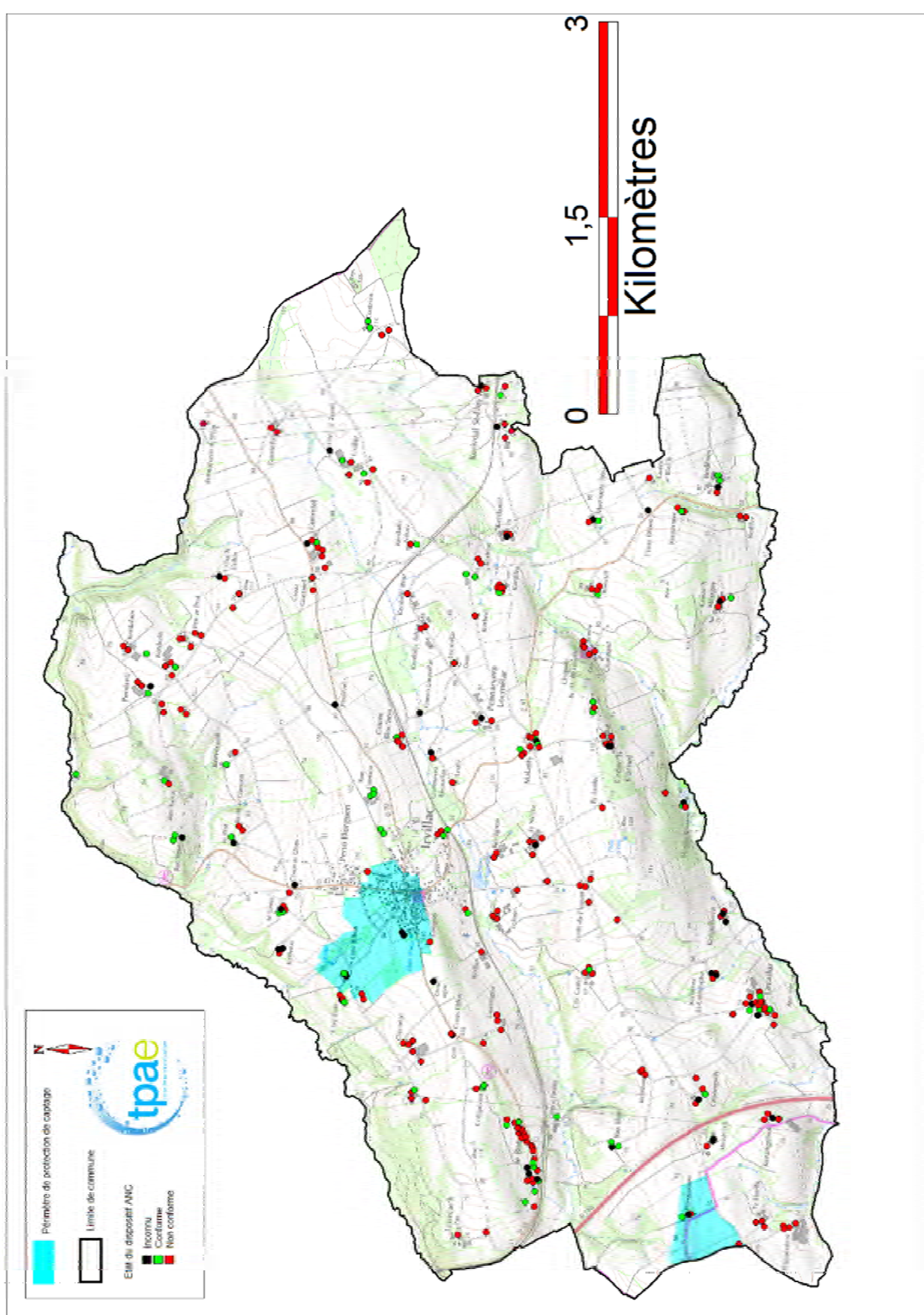
On peut estimer que 70% des dispositifs de la commune d'Irvillac ne sont pas conformes et devront à long terme être repris. Ce taux est conforme au taux observé sur l'ensemble de la communauté de communes (68 %).

IV-2. L'aptitude des sols à l'assainissement non collectif sur la commune d'Irvillac

La carte d'aptitude des sols figure sur la page suivante. Pour la réaliser, environ 150 sondages ont été réalisés par AEH en 2002 et par B3E en 2013. Ils ont été complétés par une quinzaine de sondages par TP Ae en 2014.

On constate que les sols sont majoritairement moyennement à très moyennement favorables à l'assainissement autonome.

On constate en général à très faible profondeur la présence de sols pierreux dans une matrice à dominante argileuse. Ce sont des sols typiques de zones à schistes.



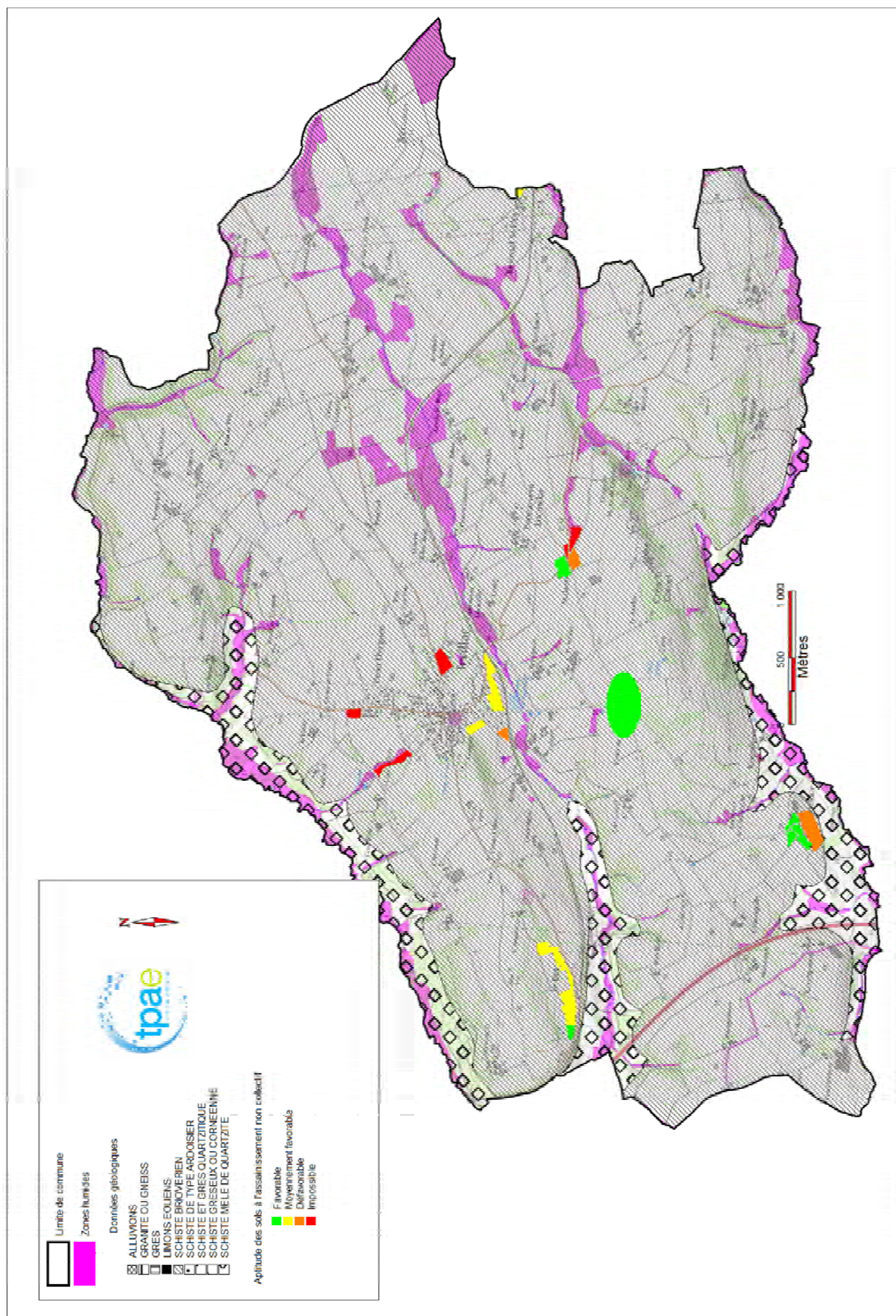


Figure 13 : carte d'aptitude des sols, géologie et position des zones humides

V) PRESENTATION DES SECTEURS ETUDIES

V-1. Présentation générale

Trois secteurs ont été étudiés. Leur localisation figure 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
Irvillac - Sud Bourg	Uhc	0,5	2	-	-	-	3
Irvillac - Le Bot	Uhc	6,2	28	-	3	-	46
Irvillac - Route du Trehou	2AUh	0,8	-	-	12	-	18

Figure 14 : secteurs étudiés à Irvillac

Le secteur de Reun Ar Moal ne sera pas présenté. Il a été étudié avec la commune de Daoulas.

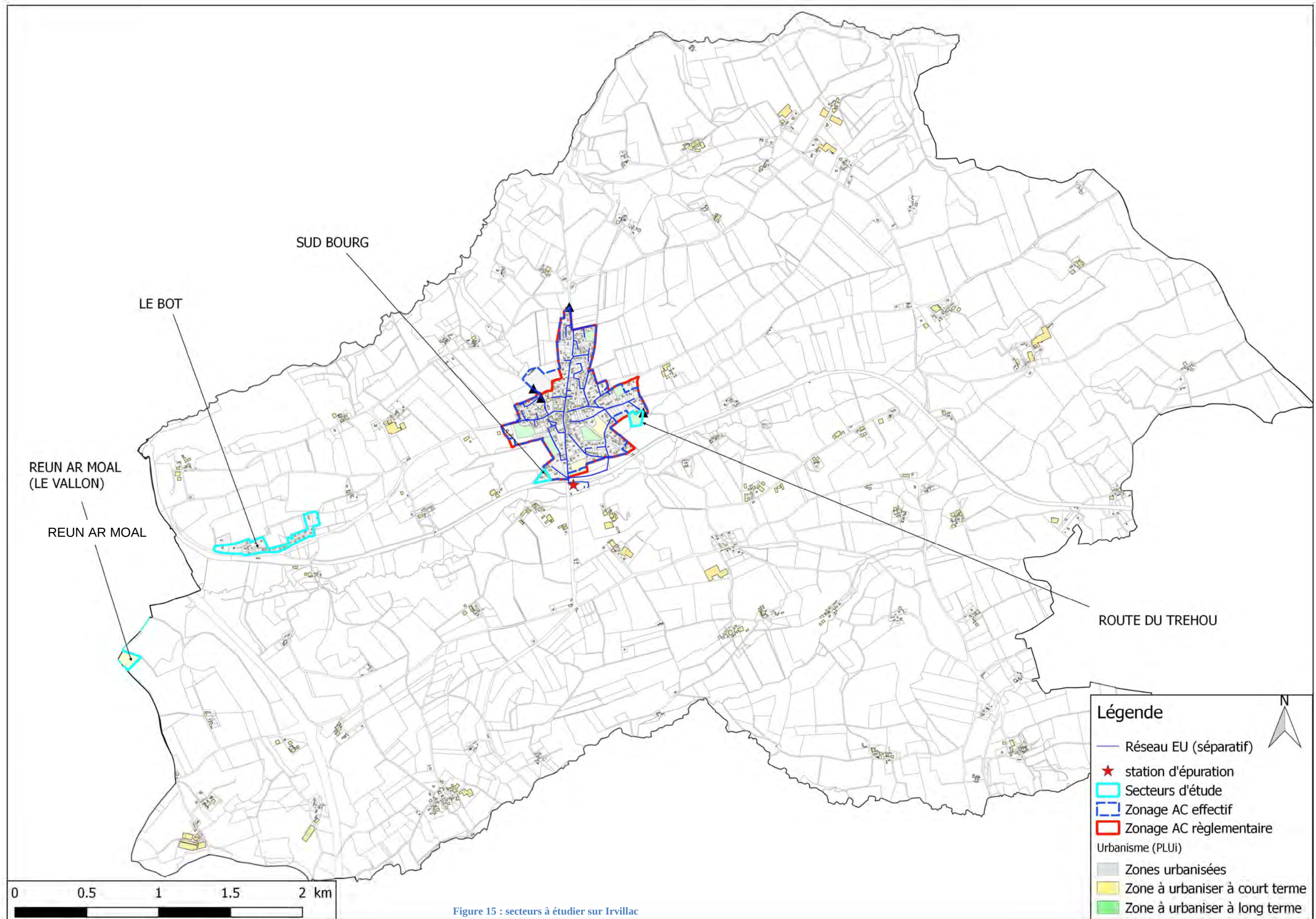


Figure 15 : secteurs à étudier sur Irvillac

V-2. Le secteur du sud du bourg

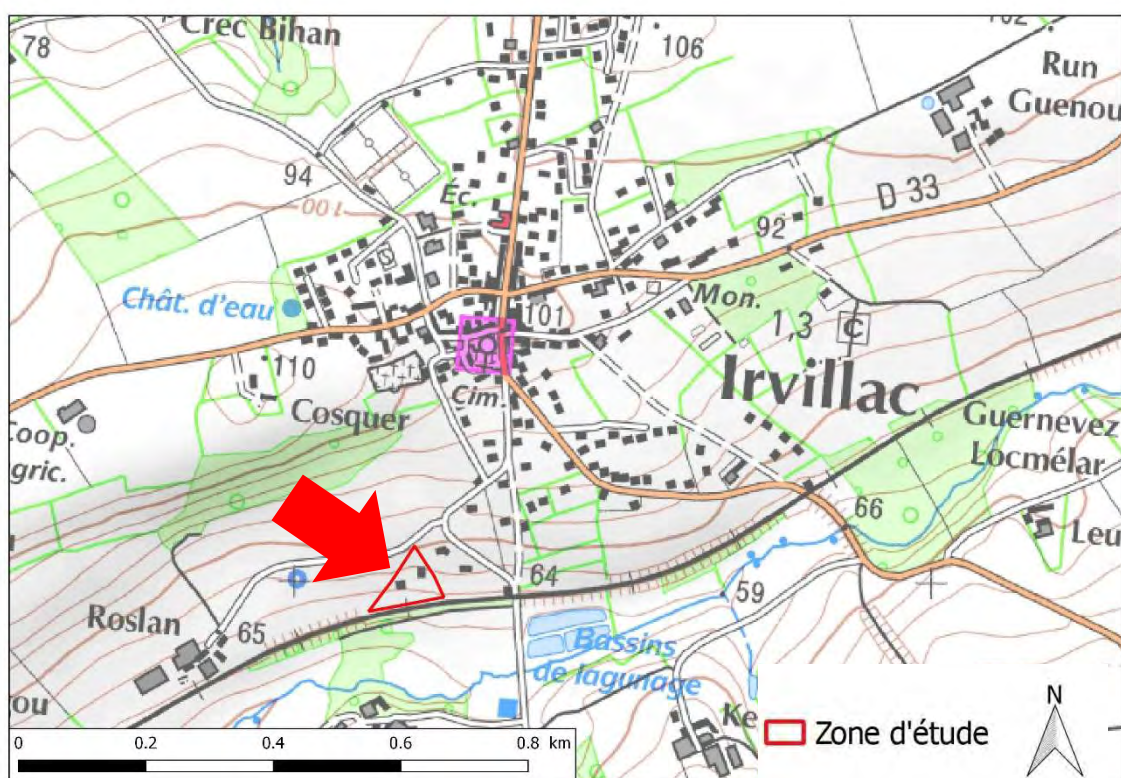
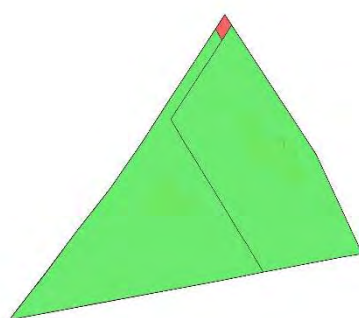


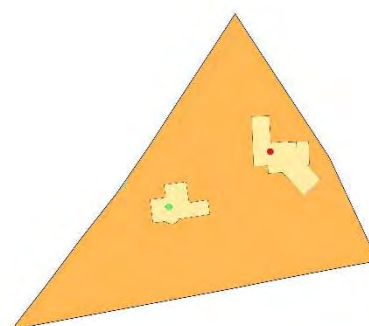
Figure 16 : localisation du secteur du sud du bourg

Il s'agit d'un très petit secteur (5000 m²), situé en zone UHc, constitué de deux parcelles de 2 500 m² déjà construites.



Code couleur par surface (m²)

■	5 000 - 1 700 000
■	1 000 - 5 000
■	500 - 1 000
■	200 - 500
■	0 - 200



Aptitude des sols à l'assainissement non collectif

■	Favorable
■	Moyennement favorable
■	Défavorable
■	Impossible

Figure 17 : Analyse des contraintes de surface

Figure 18 : Carte d'aptitude des sols

Sur ce secteur, seul un dispositif est conforme. L'aptitude des sols à l'assainissement individuel est médiocre.

Deux scénarios ont été étudiés :

- D'une part le scénario « assainissement non collectif » qui nécessite de réhabiliter 1 dispositif de type microstation avec terte.
- D'autre part, le scénario « assainissement collectif » : on prévoit de raccorder le réseau au réseau du bourg. Ceci nécessite de poser 110 mètres de canalisations dans des terrains privés, un poste de relèvement et 275 m de conduites de refoulement. On voit que ce scénario impose des conduites sur des terrains privés, ce qui n'est pas sans conséquences pour les parties concernées.

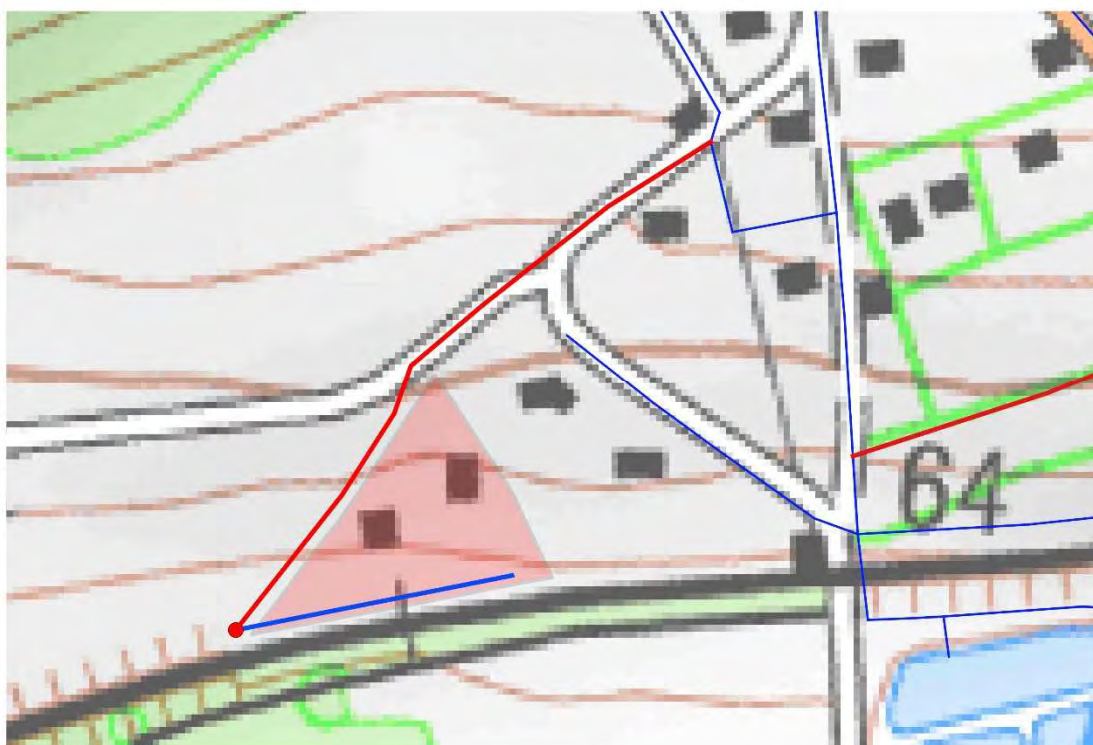


Figure 19 : projet de raccordement de la zone sud-bourg au réseau de collecte des eaux usées du bourg d'Irvillac

V-3. Le secteur du Bot

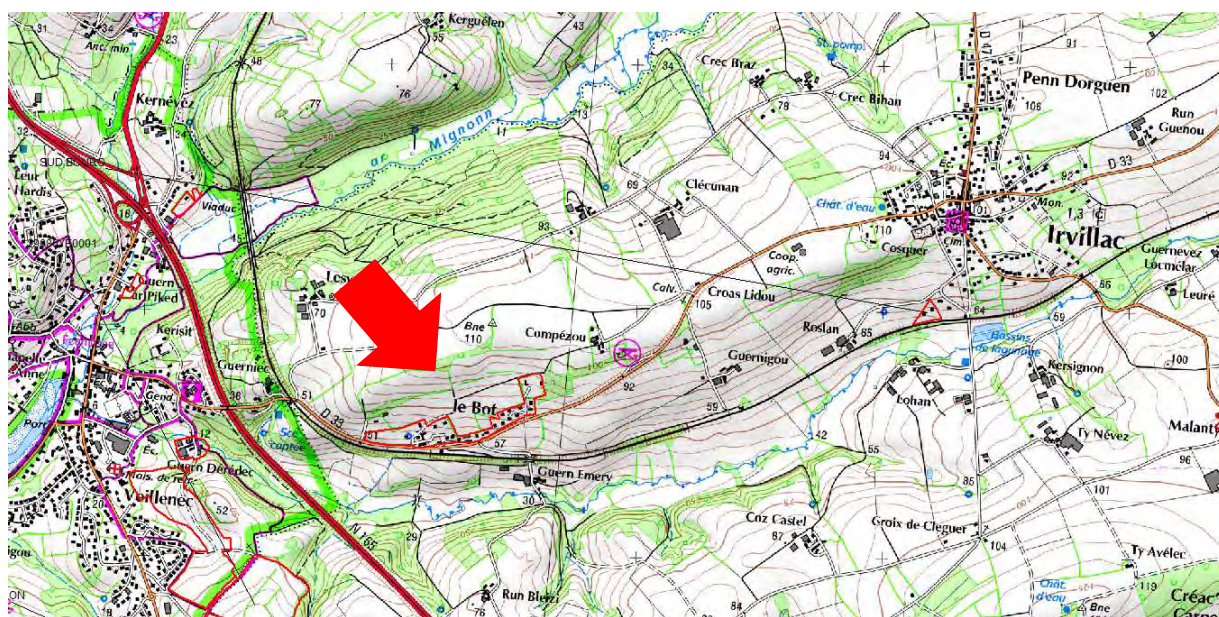


Figure 20 : localisation du secteur de l'Isle

Le hameau de Le Bot est situé sur la route départementale n°33 qui relie Irvillac à Daoulas.

Situé en zone Uhc, le hameau comprend 28 habitations, probablement des résidences principales. On peut estimer que 3 parcelles sont disponibles pour recevoir 3 habitations.



Figure 21 : analyse des contraintes de surface sur la zone du Bot

Les surfaces des parcelles sont variables mais la majorité d'entre elles est supérieure à 500 m². Avec des sols profonds, argilo limoneux, ne présentant pas d'hydromorphie, même on profondeur, on peut considérer que l'aptitude des sols est moyenne sur ce secteur :

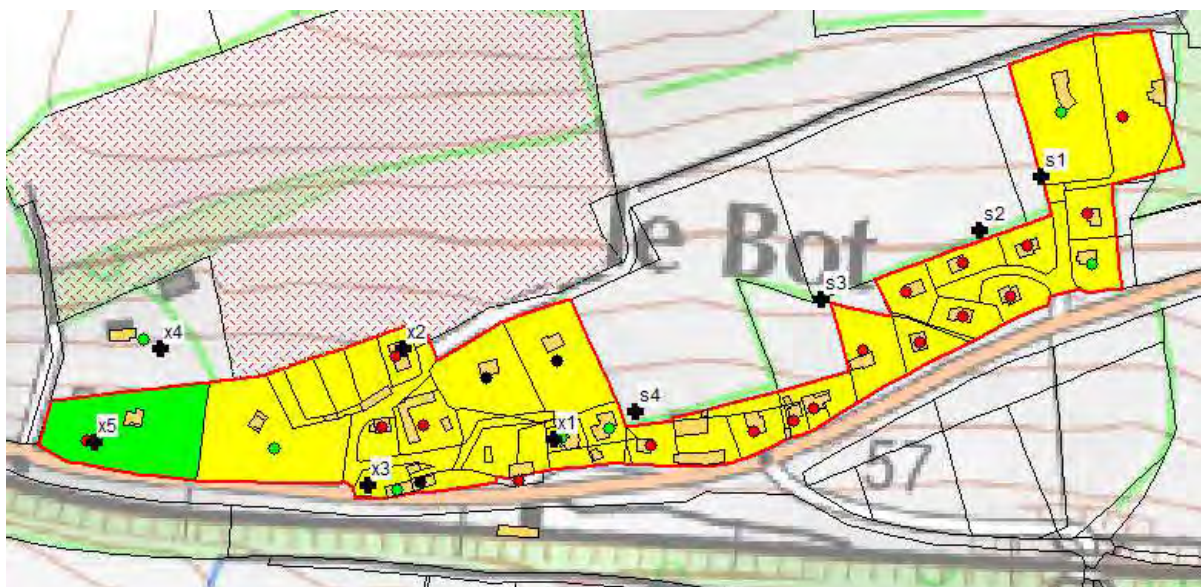


Figure 22 : aptitude des sols sur le secteur du Bot

Sur ce secteur 75 % des dispositifs ne sont pas conformes aux normes.

Deux scénarios ont été étudiés :

- D'une part le scénario « assainissement non collectif » qui nécessite de réhabiliter 20 dispositif et à en créer 3.
- D'autre part, le scénario « assainissement collectif » : on prévoit de raccorder le réseau au réseau de collecte de la commune de Daoulas (on considère dans un premier temps que la station d'épuration de Daoulas peut accepter ces effluents). Cela impose de poser 1100 mètres de conduites gravitaires et 660 mètres de refoulement et un poste de relèvement.



Figure 23 : projet de raccordement du secteur du Bot au réseau de collecte des eaux usées de Daoulas

PS : on notera que le projet prévoit le franchissement d'une voie de chemin de fer et un pont.

V-4. Le secteur Route du Tréhou

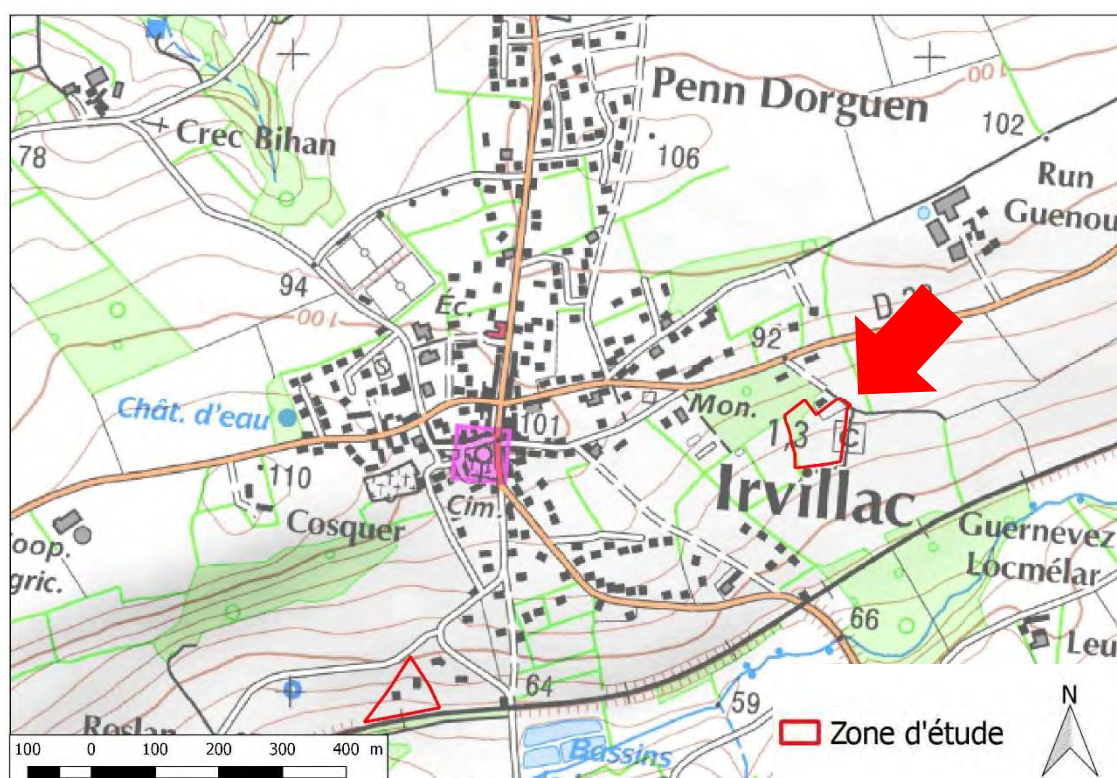


Figure 24 : localisation du secteur Route du Tréhou

Il s'agit d'un petit secteur (7900 m²), situé en zone 2Uhc, sans habitations existantes. Il est prévu de construire 12 nouvelles habitations.



Figure 25 : Analyse des contraintes de surface

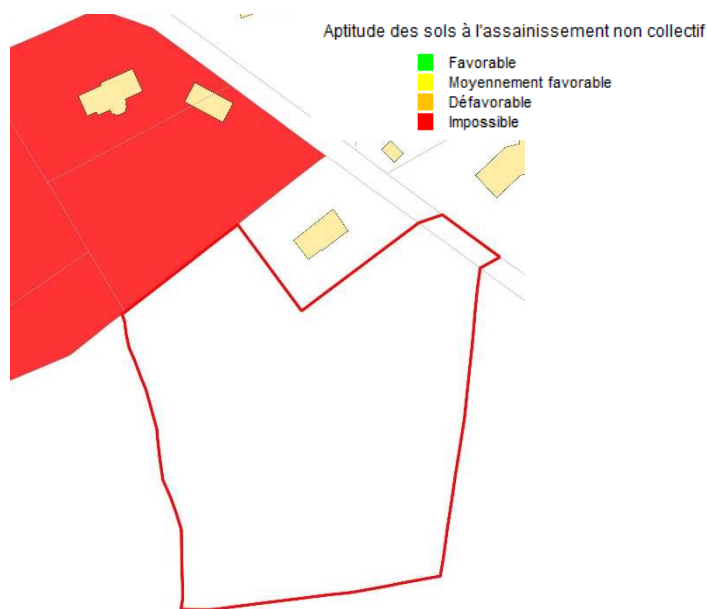


Figure 26 : Carte d'aptitude des sols

Ce secteur est composé d'une grande parcelle. L'aptitude des sols à l'assainissement individuel est médiocre à nulle.

Deux scénarios ont été étudiés :

- D'une part le scénario « assainissement non collectif » qui nécessite de créer 12 dispositifs de type microstation.
- D'autre part, le scénario « assainissement collectif » : on prévoit de raccorder le réseau au réseau du bourg. Ceci nécessite de poser 75 mètres de canalisations gravitaires, un poste de relèvement et 100 m de conduites de refoulement.

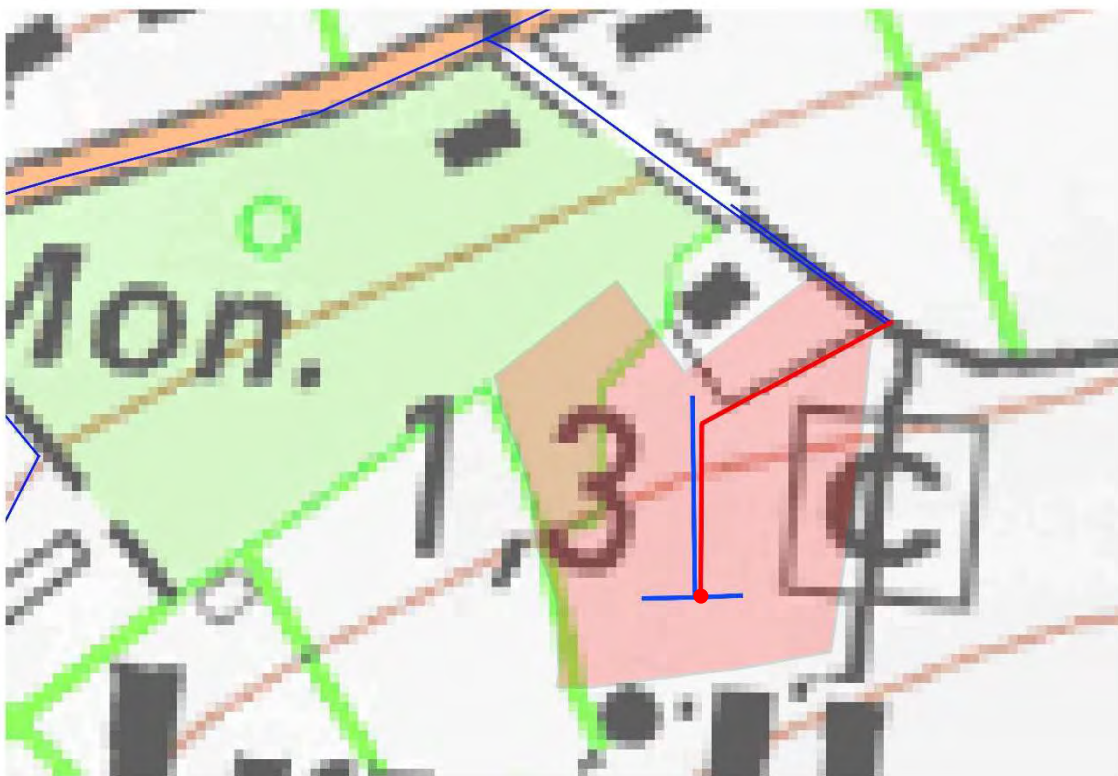


Figure 27 : projet de raccordement de la zone sud-bourg au réseau de collecte des eaux usées du bourg d'Irvillac

V-5. *Le secteur de Reun Ar Moal*

D'une surface de 7.5 hectares, ce secteur est situé à cheval sur les communes de Daoulas et d'Irvillac, avec 1 hectare situé sur la commune de Irvillac.

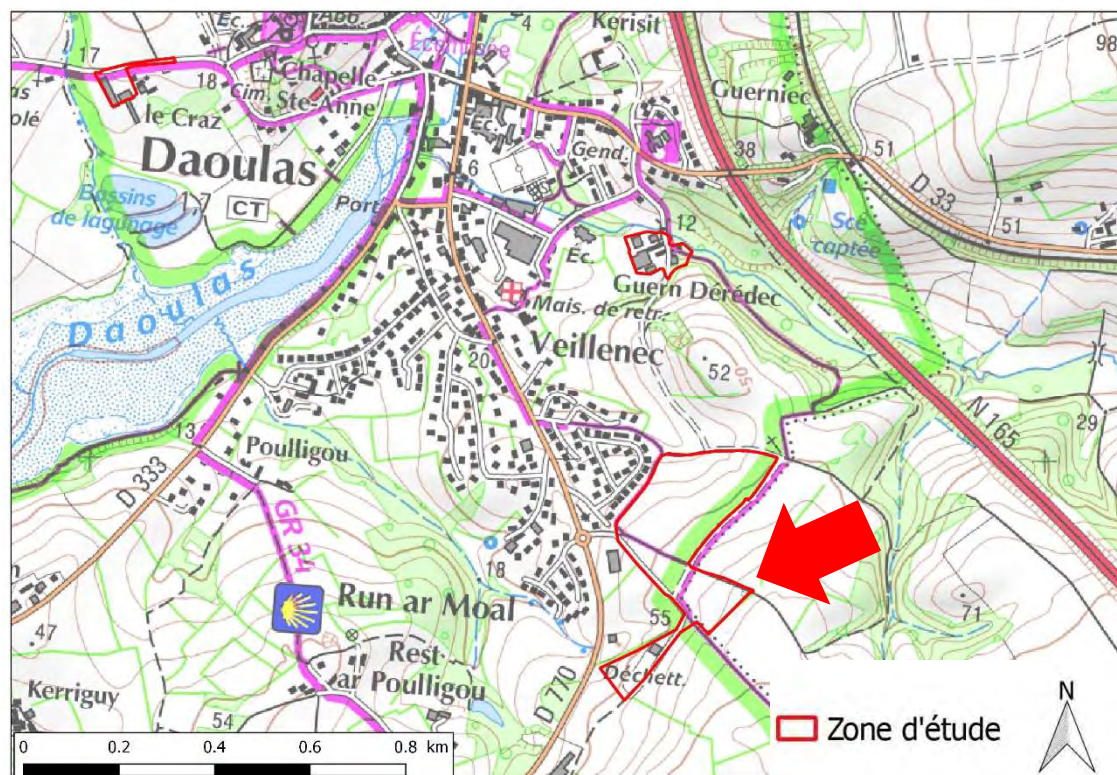


Figure 28 : localisation du secteur du Vallon - Reun Ar Moal

On peut considérer que ce secteur fait partie du zonage effectif de la commune de Daoulas et à ce titre doit être régularisé.

Une étude plus précise du fonctionnement de ce secteur est présentée dans le cadre du zonage d'assainissement de Daoulas.

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 couts des scénarios envisagés*

Les calculs des couts 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
Irvillac - Sud Bourg	Uhc	0,5	2	-	-	-	3
Irvillac - Le Bot	Uhc	6,2	28	-	3	-	46
Irvillac - Route du Trehou	2AUh	0,8	-	-	12	-	18

Figure 29 : caractéristiques des zones étudiées

	CONSTRUCTION DU SCENARIO ASSAINISSEMENT NON COLLECTIF																
Secteur d'étude	Atptitude des sols				Contraintes				Nombre de dispositifs ANC ...			Cout du scénario ANC					
	Bonne	Moyenne	Médiocre	Défavorable	Habitat	Pentes	Surface	Autre	... Aréhabilitier	... Acréer	Cout moyen du dispositif	Cout investissement (€ HT hors subventions)	Cout fonctionnement (€ HT/an)	Taxes (€)	Cout global sur 30 années (€ HT/an)	Cout global par habitation (€ HT/habitation)	Cout global par EH (€ HT/EH)
					1 : dispersé 2 : moyennement dense 3 : dense	1 : faible 2 : moyen 3 : fort 4 : impossible	1 : faible 2 : moyen 3 : fort 4 : impossible	CONSTRUCTION DU SCENARIO ASSAINISSEMENT NON COLLECTIF									
Irvillac - Sud Bourg	0%	0%	100%	0%	1	2	1	1	1	-	13 320	13 320	550		994	497	335
Irvillac - Le Bot	5%	95%	0%	0%	2	2	2	2	20	3	7 842	180 360	1 725		7 737	250	168
Irvillac - Route du Trehou	0%	0%	0%	100%	2	2	2	2	-	12	13 320	159 840	6 000		11 328	944	637

	CONSTRUCTION DU SCENARIO ASSAINISSEMENT COLLECTIF									
Secteur d'étude	Technique			Coût						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.)	
Irvillac - Sud Bourg	385	1	193	78 758	8 964	1 500	11 590	5 795	3 910	ANC
Irvillac - Le Bot	1 760	1	57	295 528	11 600	51 000	21 451	692	467	ANC
Irvillac - Route du Trehou	175	1	15	65 826	9 118	36 000	11 313	943	636	AC

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-1. Première conclusion

D'un point de vue strictement financier, si on compare les coûts globaux des scénarios, le maintien de l'assainissement non collectif reste nettement la solution la plus intéressante, sauf pour le secteur de la Route du Tréhou.

On constate cependant que pour le secteur de la Route du Tréhou, les coûts de l'assainissement collectif et non collectif sont similaires.

VI-2. 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 débordement d'eaux usées pendant son transport - Disponibilité de charge 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)	Meilleur e attractivité des terrains pour les particuliers - Performa nce 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 - Concentrati on des effluents traités en un point géographique - Possibles apparitions d'odeurs
		Particulier	Paiement du service
		Collectivité	Surproducti on de boues à gérer

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

Dans le cas du secteur de la Route du Tréhou, l'aptitude du sol défavorable à l'assainissement non collectif et la pente du terrain sont d'autant d'argument pour raccorder ce secteur au réseau collectif.

VI-3. Proposition de zonage

Seul le secteur Route du Tréhou passe en assainissement collectif.

VI-4. Justifications du zonage proposé

Le zonage proposé se justifie d'abord économiquement : la mise en place du tout collectif coûterait bien plus cher que le non collectif pour les secteurs du Bot et du Sud du bourg.

D'un point de vue environnemental, on peut également souligner l'intérêt de diffuser les eaux traitées au niveau de leur source d'émission.

En effet, Irvillac étant situé en tête de bassin versant, avec des usages très sensibles aux pollutions bactériennes en aval (zones conchylicoles, zones de baignade,...), il est nécessaire de limiter les quantités d'eaux traitées à rejeter dans le milieu hydraulique superficiel.

L'assainissement non collectif est donc tout à fait adapté pour traiter cette problématique.

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

VI-5. Compatibilité entre le zonage et la capacité de la future station d'épuration

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

Le calcul est résumé dans le tableau ci-dessous :

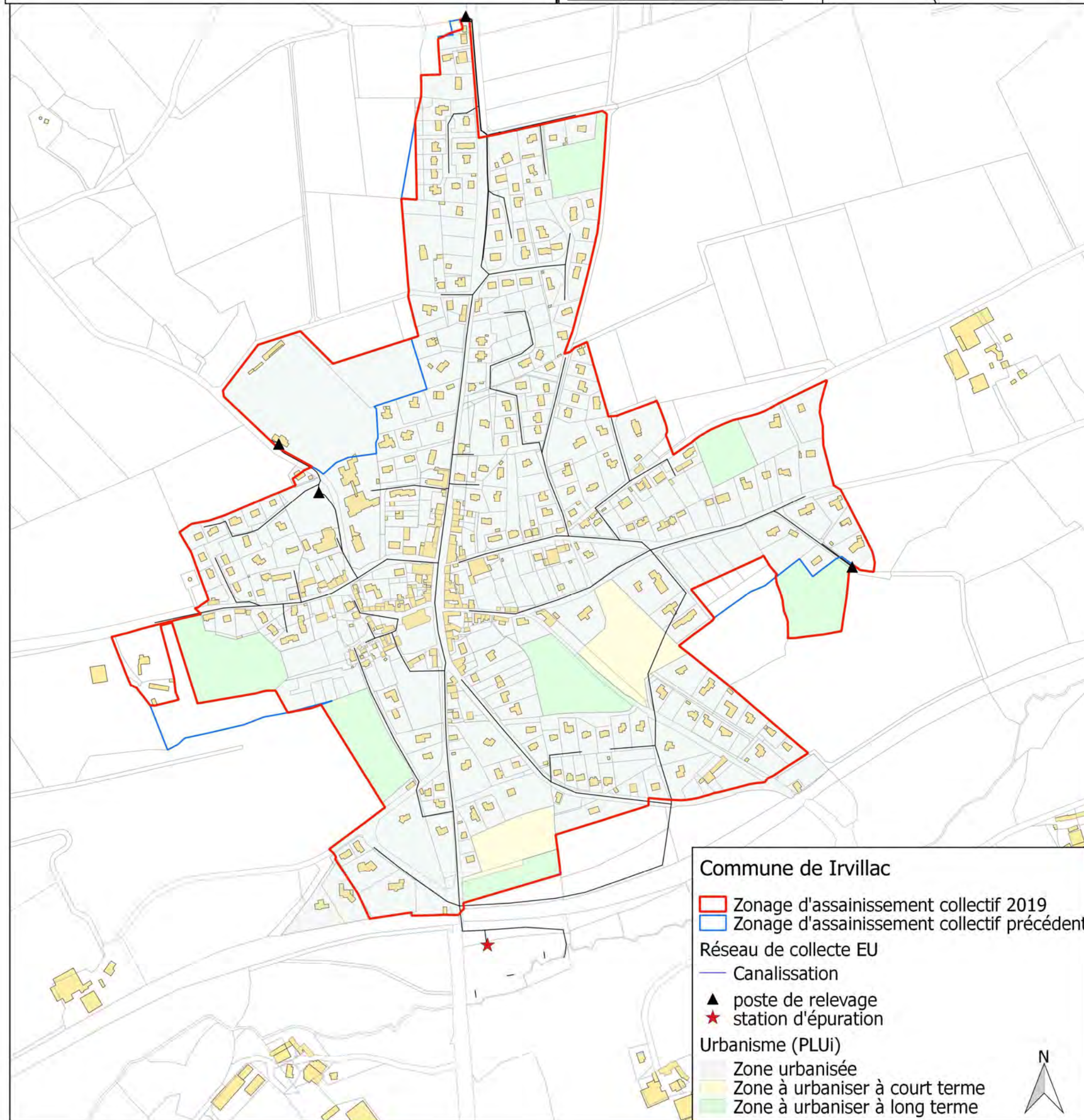
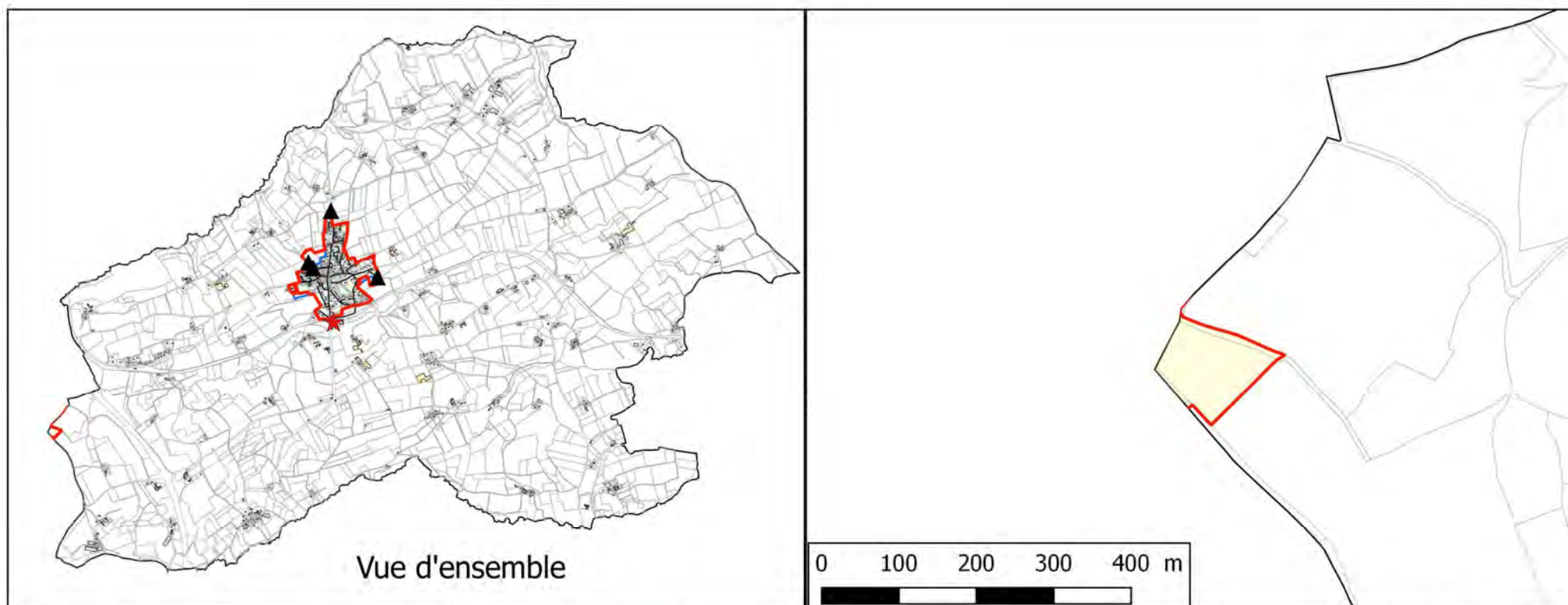
Origine des pollutions		Charge organique	
Pollution actuelle domestique traitée par la station d'épuration		470 EH	
Augmentation de la population liée à la densification dans la zone collectée		169 EH	
Secteurs étudiés raccordés	Route du Tréhou	18 EH	
Charge de pollution finale		657 EH	

D'un point de vue organique, la station d'épuration prévue pour traiter 950 EH est compatible avec le zonage proposée.

D'un point de vue hydraulique, la station recevra un supplément de $187 \text{ EH} \times 150 \text{ L/EH/j} = 28 \text{ m}^3/\text{j}$, soit un volume total de $258 \text{ m}^3/\text{j}$ par temps de pluie et période de nappe haute, compatible avec la capacité de $283 \text{ m}^3/\text{j}$ de la station.

Le zonage proposé est donc compatible avec les capacités de la future station d'épuration.

VII) CARTES DE ZONAGE



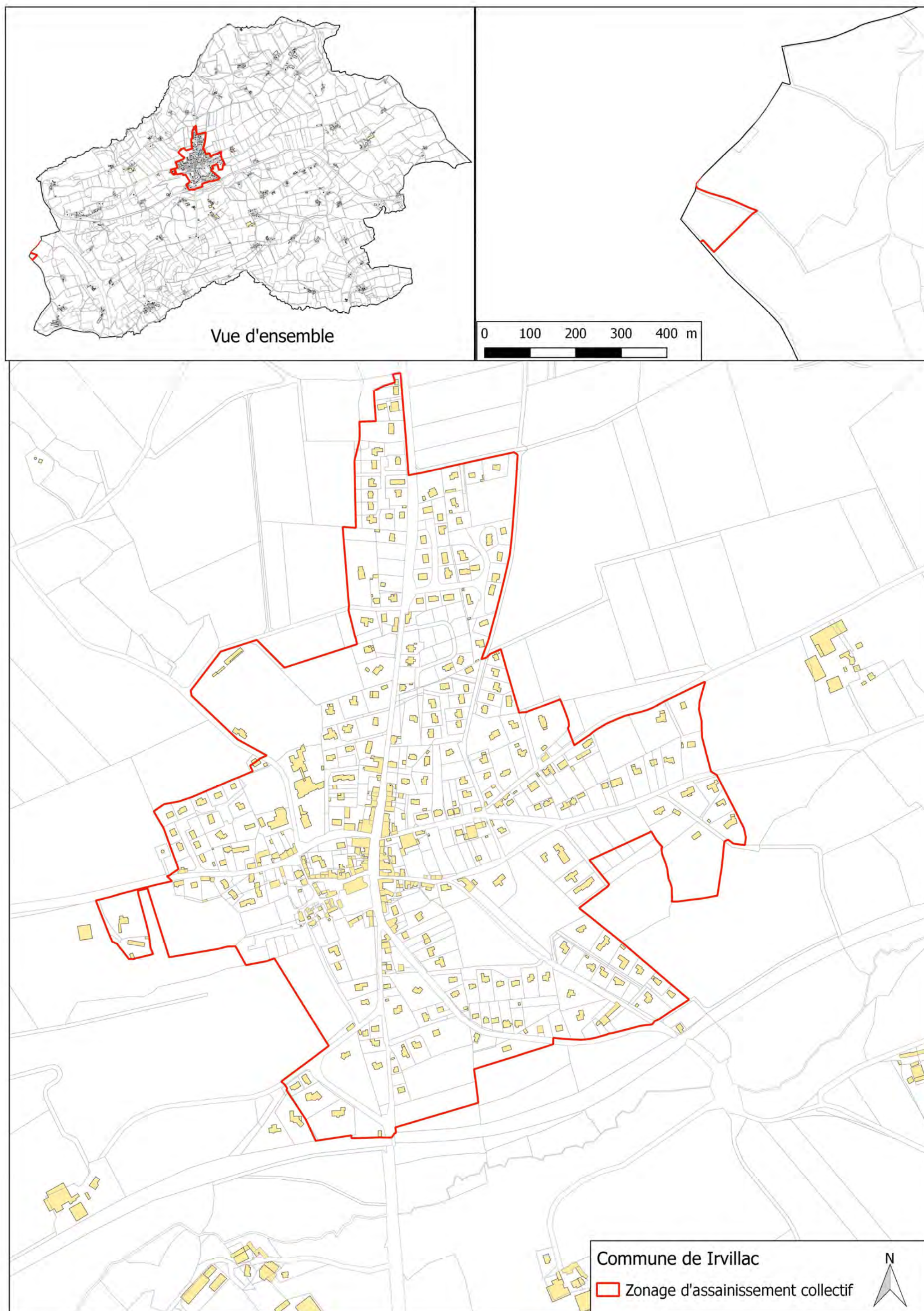


Figure 32 : carte de zonage proposée

ANNEXE : SCENARIOS ETUDIES

Commune	IRVILLAC	Irvillac - Sud Bourg			
Destination du secteur		Uhc			
Nombre d'habitations existantes	2	Nombre d'établissements existants	0	total	2
Nombre d'habitations en projet	0	Nombre d'établissements en projet	0	total	0

SCENARIO ASSAINISSEMENT NON COLLECTIF					
Section	Désignation	Unité	Cout unitaire	Nb	Cout total
Investissements	Fosse toutes eaux et tranchées d'épandage	Dispositif	8 000,00 €		- €
	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 €		- €
	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 €	1	320,00 €
Cout total					13 320,00 €
Fonctionnement	Désignation	Unité	Cout unitaire annuel	Nb	Cout annuel
	Fosse toutes eaux et tranchées d'épandage surdimensionnées	Dispositif	50,00 €	0	- €
	fosse toutes eaux et filtre à sable vertical non drainé	Dispositif	50,00 €	0	- €
	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 €	2	50,00 €
Cout total annuel					550,00 €
SCENARIO ASSAINISSEMENT COLLECTIF					
Section	Désignation	Unité	Cout unitaire	Nb	Cout total
Investissements	Réseau gravitaire DN 200 sous voirie départementale, amorces comprises	Mètre linéaire	140,00 €		- €
	Réseau gravitaire DN 200 sous voirie communale, amorces comprises	Mètre linéaire	130,00 €		- €
	Réseau gravitaire DN 200 hors voirie amorces comprises	Mètre linéaire	100,00 €	110	11 000,00 €
	Réseau de refoulement DN80 sous voirie communale	Mètre linéaire	100,00 €	275	27 500,00 €
	Réseau de refoulement DN80 dans une tranchée commune	Mètre linéaire	40,00 €		- €
	Poste de relèvement 1-50 EH	Unité	35 000,00 €	1	35 000,00 €
	Poste de refoulement 50-200 EH	Unité	45 000,00 €		- €
	Branchement sur construction neuve (yc siphon travaux internes)	Forfait	800,00 €	0	- €
	Branchement sur construction existante (yc siphon + participation + travaux internes)	Forfait	800,00 €	1	800,00 €
	Station d'épuration	Nb EH			- €
	Autre	Forfait	- €	0	- €
	Autre	Forfait	- €	0	- €
	Sous total				74 300,00 €
Taxes raccordement	Maîtrise d'œuvre	%	6%		4 458,00 €
	Cout total				78 758,00 €
Fonctionnement	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 €	0	- €
	Participation au financement de l'assainissement collectif (PAC). Immeuble préexistant à la construction du réseau	Forfait	1 500,00 €	1	1 500,00 €
	Participation au financement de l'assainissement collectif (PAC). Extension ou réaménagement générant une augmentation du volume du rejet d'eaux usées	Forfait	500,00 €		- €
	Participation au financement de l'assainissement collectif (PAC) . Appartement supplémentaire	Forfait	500,00 €		- €
	Participation au financement de l'assainissement collectif (PAC). Immeuble supplémentaire (cas d'un permis avec un seul raccordement et un seul gestionnaire)	Forfait	500,00 €		- €
	Cout total				1 500,00 €
	Exploitation Réseau gravitaire DN 200 sous voirie départementale, amorces comprises	Mètre linéaire	1,00 €	0	- €
	Exploitation Réseau gravitaire DN 200 sous voirie communale, amorces comprises	Mètre linéaire	1,00 €	0	- €
	Exploitation Réseau gravitaire DN 200 hors voirie amorces comprises	Mètre linéaire	1,00 €	110	110,00 €
	Exploitation Réseau de refoulement DN80 sous voirie communale	Mètre linéaire	1,00 €	275	275,00 €
	Exploitation Réseau de refoulement DN80 dans une tranchée commune	Mètre linéaire	1,00 €	0	- €
	Exploitation Poste de relèvement 1-50 EH	Unité	8 000,00 €	1	8 000,00 €
Fonctionnement	Exploitation Poste de refoulement 50-200 EH	Unité	8 000,00 €	0	- €
	Exploitation Branchement sur construction neuve	Branchement	- €	0	- €
	Exploitation Branchement sur construction existante	Branchement	- €	1	- €
	ExploitationStation d'épuration	EH	30,00 €	2,964	88,92 €
	Autre	Forfait	- €	0	- €
	Autre	Forfait	- €	0	- €
	Amortissement réseaux (yc postes de relèvement)	Forfait	490,35 €	1	490,35 €
	Amortissement station d'épuration	Forfait	- €	1	- €
	Cout total annuel				8 964,27 €

0,5 hectares

Urbanisation

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

Cout investissement 13 320,00 €
Cout fonctionnement 550,00 € par an

Etat de l'ANC

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

- Dispositif ANC conforme
- Dispositif non conforme
- Dispositif ANC inconnu

Cout investissement 78 758,00 €
Cout fonctionnement 8 964,27 €
Taxes 1 500,00 €

Projet de création du réseau d'assainissement

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

2 dispositifs ANC recensés par le SPANC avec :	1	ANC conformes soit	50%
	1	ANC non conformes soit	50%
	0	ANC non identifiés	

Estimation du nb de dispositifs ANC à réhabiliter	1				
Estimation du nb de dispositifs ANC à créer	0				
Total dispositifs à construire	1				
Type de sol	Favorable	Moyen	Médiocre	Défavorable	total
Part	0%	0%	100%	0%	100%
Nb dispositifs (hors établissements) concernés	-	-	1	-	1

Autres contraintes particulières :

Nombre d'habitations existant : 2
RAS

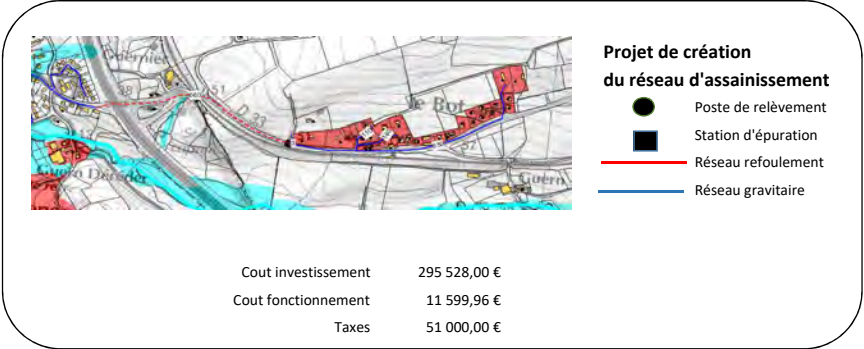
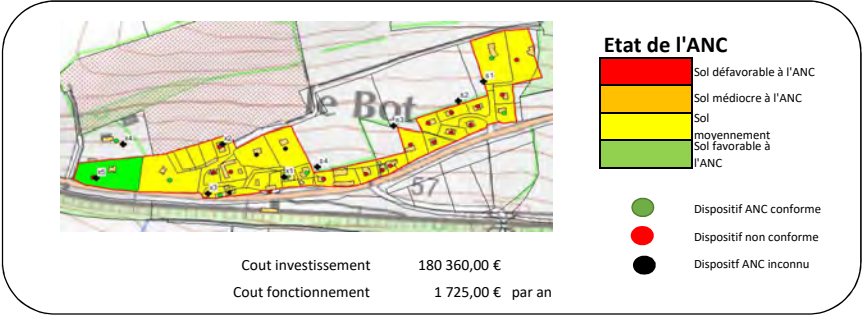
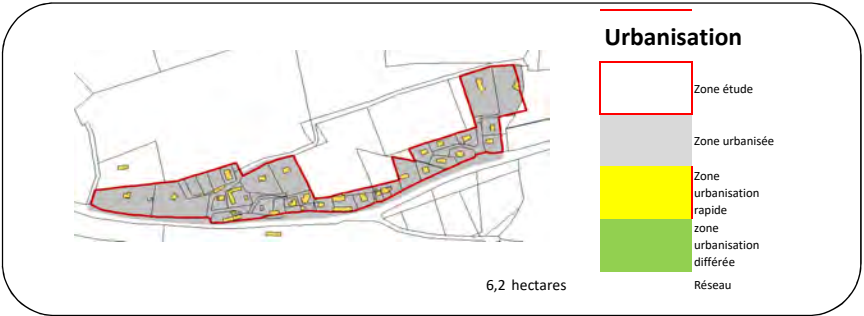
	Actuels	Projet	Futur
Nombre d'habitations actuelles	2	0	2 habitations
Nombre d'habitants par logement	2,6	2,6	2,6 habitants / logement
Nombre d'habitants	5,2	0	5,2 habitants
Flux d'EH par habitant	0,57	0,57	0,5 EH/habitant
Flux d'EH lié aux habitants actuels	2,964	0	2,964 EH

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

	Actuels	Projet	Futur
Flux total d'EH	2,964	0	2,964 EH
Commentaires			

Commune	IRVILLAC	Irvillac - Le Bot			
Destination du secteur		Uhc			
Nombre d'habitations existantes	28	Nombre d'établissements existants	0	total	28
Nombre d'habitations en projet	3	Nombre d'établissements en projet	0	total	3

SCENARIO ASSAINISSEMENT NON COLLECTIF					
Section	Désignation	Unité	Cout unitaire	Nb	Cout total
Investissements	Fosse toutes eaux et tranchées d'épandage	Dispositif	8 000,00 €	1	8 000,00 €
	Fosse toutes eaux et tranchées d'épandage surdimensionnées	Dispositif	8 000,00 €	0	- €
	fosse toutes eaux et filtre à sable vertical non drainé	Dispositif	7 500,00 €	22	165 000,00 €
	Fosse toutes eaux et tertre	Dispositif	13 000,00 €	0	- €
	Microstations	Dispositif	13 000,00 €	0	- €
	Station d'épuration	EH	- €	0	- €
	Etudes de sol	Etude	320,00 €	23	7 360,00 €
Cout total					180 360,00 €
Fonctionnement	Désignation	Unité	Cout unitaire annuel	Nb	Cout annuel
	Fosse toutes eaux et tranchées d'épandage surdimensionnées	Dispositif	50,00 €	1	50,00 €
	fosse toutes eaux et filtre à sable vertical non drainé	Dispositif	50,00 €	22	1 100,00 €
	Fosse toutes eaux et tertre	Dispositif	50,00 €	0	- €
	Microstations	Dispositif	500,00 €	0	- €
	Station d'épuration	Dispositif	- €	0	- €
	Cout SPANC	Dispositif	25,00 €	23	575,00 €
Cout total annuel					1 725,00 €
SCENARIO ASSAINISSEMENT COLLECTIF					
Section	Désignation	Unité	Cout unitaire	Nb	Cout total
Investissements	Réseau gravitaire DN 200 sous voirie départementale, amorces comprises	Mètre linéaire	140,00 €		- €
	Réseau gravitaire DN 200 sous voirie communale, amorces comprises	Mètre linéaire	130,00 €	1100	143 000,00 €
	Réseau gravitaire DN 200 hors voirie amorces comprises	Mètre linéaire	100,00 €		- €
	Réseau de refoulement DN80 sous voirie communale	Mètre linéaire	100,00 €	660	66 000,00 €
	Réseau de refoulement DN80 dans une tranchée commune	Mètre linéaire	40,00 €		- €
	Poste de relèvement 1-50 EH	Unité	35 000,00 €		- €
	Poste de refoulement 50-200 EH	Unité	45 000,00 €	1	45 000,00 €
	Branchement sur construction neuve (yc siphon travaux internes)	Forfait	800,00 €	3	2 400,00 €
	Branchement sur construction existante (yc siphon + participation + travaux internes)	Forfait	800,00 €	28	22 400,00 €
	Station d'épuration	Nb EH		-	- €
	Pompes de relevage individuelles chez les particuliers	Pompe	2 500,00 €	0	- €
	Autre	Forfait	- €	0	- €
	Sous total				278 800,00 €
	Maîtrise d'œuvre	%	6%		16 728,00 €
Cout total					295 528,00 €
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 €	3	9 000,00 €
	Participation au financement de l'assainissement collectif (PAC). Immeuble préexistant à la construction du réseau	Forfait	1 500,00 €	28	42 000,00 €
	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					51 000,00 €
Fonctionnement	Désignation	Unité	Cout unitaire annuel	Nb	Cout annuel
	Exploitation Réseau gravitaire DN 200 sous voirie départementale, amorces comprises	Mètre linéaire	1,00 €	0	- €
	Exploitation Réseau gravitaire DN 200 sous voirie communale, amorces comprises	Mètre linéaire	1,00 €	1100	1 100,00 €
	Exploitation Réseau gravitaire DN 200 hors voirie amorces comprises	Mètre linéaire	1,00 €	0	- €
	Exploitation Réseau de refoulement DN80 sous voirie communale	Mètre linéaire	1,00 €	660	660,00 €
	Exploitation Réseau de refoulement DN80 dans une tranchée commune	Mètre linéaire	1,00 €	0	- €
	Exploitation Poste de relèvement 1-50 EH	Unité	8 000,00 €	0	- €
	Exploitation Poste de refoulement 50-200 EH	Unité	8 000,00 €	1	8 000,00 €
	Exploitation Branchement sur construction neuve	Branchement	- €	3	- €
	Exploitation Branchement sur construction existante	Branchement	- €	28	- €
	ExploitationStation d'épuration	EH	20,00 €	0	- €
	Autre	Forfait	- €	0	- €
	Autre	Forfait	- €	0	- €
	Amortissement réseaux (yc postes de relèvement)	Forfait	1 839,96 €	1	1 839,96 €
	Amortissement station d'épuration	Forfait	- €	1	- €
Cout total annuel					11 599,96 €



28 dispositifs ANC recensés par le SPANC avec :	7	ANC conformes soit	28%		
	18	ANC non conformes soit	72%		
	3	ANC non identifiés			
Estimation du nb de dispositifs ANC à réhabiliter		20			
Estimation du nb de dispositifs ANC à créer		3			
Total dispositifs à construire		23			
Type de sol	Favorable	Moyen	Médiocre	Défavorable	total
Part	5%	95%	0%	0%	100%
Nb dispositifs (hors établissements) concernés	1	22	-	-	23
Autres contraintes particulières :					
Pente assez forte					

	Actuels	Projet	Futur	
Nombre d'habitations actuelles	28	3	31	habitations
Nombre d'habitants par logement	2,6	2,6	2,6	habitants / logement
Nombre d'habitants	72,8	7,8	80,6	habitants
Flux d'EH par habitant	0,57	0,57	0,57	EH/habitant
Flux d'EH lié aux habitants actuels	41,496	4,446	45,942	EH

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

	Actuels	Projet	Futur	
Flux total d'EH	41,496	4,446	45,942	EH
Commentaires				



Commune	IRVILLAC	Irvillac - Route du Trehou			
Destination du secteur		ZAUh			
Nombre d'habitations existantes	0	Nombre d'établissements existants	0	total	0
Nombre d'habitations en projet	12	Nombre d'établissements en projet	0	total	12

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 €		- €
	Fosse toutes eaux et tertre	Dispositif	13 000,00 €		- €
	Microstations	Dispositif	13 000,00 €	12	156 000,00 €
	Station d'épuration	EH	- €		- €
	Etudes de sol	Etude	320,00 €	12	3 840,00 €
Cout total					159 840,00 €
Fonctionnement	Désignation	Unité	Cout unitaire annuel	Nb	Cout annuel
	Fosse toutes eaux et tranchées d'épandage surdimensionnées	Dispositif	50,00 €	0	- €
	fosse toutes eaux et filtre à sable vertical non drainé	Dispositif	50,00 €	0	- €
	Fosse toutes eaux et tertre	Dispositif	50,00 €	0	- €
	Microstations	Dispositif	500,00 €	12	6 000,00 €
	Station d'épuration	Dispositif	- €	0	- €
	Cout SPANC	Dispositif	25,00 €	0	- €
Cout total annuel					6 000,00 €
SCENARIO ASSAINISSEMENT COLLECTIF					
Section	Désignation	Unité	Cout unitaire	Nb	Cout total
Investissements	Réseau gravitaire DN 200 sous voirie départementale, amorces comprises	Mètre linéaire	140,00 €		- €
	Réseau gravitaire DN 200 sous voirie communale, amorces comprises	Mètre linéaire	130,00 €		- €
	Réseau gravitaire DN 200 hors voirie amorces comprises	Mètre linéaire	100,00 €	75	7 500,00 €
	Réseau de refoulement DN80 sous voirie communale	Mètre linéaire	100,00 €	100	10 000,00 €
	Réseau de refoulement DN80 dans une tranchée commune	Mètre linéaire	40,00 €		- €
	Poste de relèvement 1-50 EH	Unité	35 000,00 €	1	35 000,00 €
	Poste de refoulement 50-200 EH	Unité	45 000,00 €		- €
	Branchement sur construction neuve (yc siphon travaux internes)	Forfait	800,00 €	12	9 600,00 €
	Branchement sur construction existante (yc siphon + participation + travaux internes)	Forfait	800,00 €	0	- €
	Station d'épuration	Nb EH			- €
	Autre	Forfait	- €	0	- €
	Autre	Forfait	- €	0	- €
	Sous total				62 100,00 €
	Maîtrise d'œuvre	%	6%		3 726,00 €
Cout total					65 826,00 €
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 €	12	36 000,00 €
	Participation au financement de l'assainissement collectif (PAC). Immeuble préexistant à la construction du réseau	Forfait	1 500,00 €	0	- €
	Participation au financement de l'assainissement collectif (PAC). Extension ou réaménagement générant une augmentation du volume du rejet d'eaux usées	Forfait	500,00 €		- €
	Participation au financement de l'assainissement collectif (PAC) . Appartement supplémentaire	Forfait	500,00 €		- €
	Participation au financement de l'assainissement collectif (PAC). Immeuble supplémentaire (cas d'un permis avec un seul raccordement et un seul gestionnaire)	Forfait	500,00 €		- €
Cout total					36 000,00 €
Fonctionnement	Désignation	Unité	Cout unitaire annuel	Nb	Cout annuel
	Exploitation Réseau gravitaire DN 200 sous voirie départementale, amorces comprises	Mètre linéaire	1,00 €	0	- €
	Exploitation Réseau gravitaire DN 200 sous voirie communale, amorces comprises	Mètre linéaire	1,00 €	0	- €
	Exploitation Réseau gravitaire DN 200 hors voirie amorces comprises	Mètre linéaire	1,00 €	75	75,00 €
	Exploitation Réseau de refoulement DN80 sous voirie communale	Mètre linéaire	1,00 €	100	100,00 €
	Exploitation Réseau de refoulement DN80 dans une tranchée commune	Mètre linéaire	1,00 €	0	- €
	Exploitation Poste de relèvement 1-50 EH	Unité	8 000,00 €	1	8 000,00 €
	Exploitation Poste de refoulement 50-200 EH	Unité	8 000,00 €	0	- €
	Exploitation Branchement sur construction neuve	Branchement	- €	12	- €
	Exploitation Branchement sur construction existante	Branchement	- €	0	- €
	Exploitation Station d'épuration	EH	30,00 €	17,784	533,52 €
	Autre	Forfait	- €	0	- €
	Autre	Forfait	- €	0	- €
	Amortissement réseaux (yc postes de relèvement)	Forfait	409,83 €	1	409,83 €
	Amortissement station d'épuration	Forfait	- €	1	- €
Cout total annuel					9 118,35 €



0,79 hectares

Urbanisation

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



Cout investissement 159 840,00 €
Cout fonctionnement 6 000,00 € par an

Etat de l'ANC

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

- Dispositif ANC conforme
- Dispositif non conforme
- Dispositif ANC inconnu



Cout investissement 65 826,00 €
Cout fonctionnement 9 118,35 €
Taxes 36 000,00 €

Projet de création du réseau d'assainissement

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

Nombre d'habitations existant : 0
RAS

0 dispositifs ANC recensés par le SPANC avec :	0	ANC conformes soit			0%
	0	ANC non conformes soit			0%
	0	ANC non identifiés			
Estimation du nb de dispositifs ANC à réhabiliter				0	
Estimation du nb de dispositifs ANC à créer				12	
Total dispositifs à construire				12	
Type de sol	Favorable	Moyen	Médiocre	Défavorable	total
Part	0%	0%	0%	100%	100%
Nb dispositifs (hors établissements) concernés	-	-	-	12	12
Autres contraintes particulières :					