



Département du Morbihan

Commune de BELZ

Révision du zonage d'assainissement

Février- 2014

Techniques de Prospection & Applications en Environnement
31, rue du Général de Gaulle 29260 PLOUDANIEL
Consultez notre site www.tpaae.fr

PLANCHES	5
I. GLOSSAIRE	7
II. AVANT PROPOS	16
III. PHASE 1 : ANALYSE DE L'EXISTANT	18
III.A. Présentation générale de la commune	20
III.B. Situation climatique	21
III.B.1 Généralités : le climat morbihannais	21
III.B.2 Le climat de la commune de Belz	21
III.C. Géologie	23
III.D. Relief	23
III.E. Hydrographie	24
III.F. Hydrogéologie	24
III.G. Occupation du sol	25
III.H. Contraintes environnementales	25
III.H.1 Prise en compte du SDAGE LOIRE BRETAGNE	27
III.H.2 Prise en compte de la zone Natura 2000 et des zones conchylicoles	28
III.I. Urbanisme	30
III.I.1 Structure démographique	30
III.I.2 Rythme de la construction de logements	32
III.I.3 Taux d'occupation des logements	33
III.I.4 Activités	34
III.J. Etat de l'assainissement collectif	38
III.J.1 Caractéristiques des effluents	38
III.J.2 Collecte des eaux usées	39
III.J.3 Traitement des eaux usées	39
III.K. Etat de l'assainissement non collectif	43
III.K.1 Généralités	43
III.K.2 Le parc de dispositifs d'assainissement non collectif de Belz	47
III.L. Analyse des contraintes d'habitat vis-à-vis de l'assainissement non collectif	48
III.L.1 Principe	48
III.L.2 Zones étudiées	49
III.L.3 Etude du bâti	50
III.M. Etude du contexte pédologique	53
III.M.1 Principes et méthodes	53
III.M.2 Résultats obtenus	56
III.M.3 Répartition des logements par aptitude des sols	57

III.N.	Synthèse des contraintes	58
IV.	PHASE II : ELABORATION DES SCENARII	59
IV.A.	Principe	60
IV.B.	Evaluation des coûts	62
IV.B.1	Investissement	62
IV.B.2	Coûts d'exploitation	63
IV.B.3	Amortissement	64
IV.C.	Etude du secteur 1« Toulné»	65
IV.C.1	Présentation du secteur 1 «Toulné »	65
IV.C.2	Scénario 1 : maintien du secteur de « Toulné », en ANC	67
IV.C.3	Scénario 2 : passage du secteur 1 « Toulné » en assainissement collectif	68
IV.D.	Etude du secteur 2 « Rue du Dolmen»	69
IV.D.1	Présentation du secteur 2 «Rue du Dolmen »	69
IV.D.2	Scénario 1 maintien du secteur 2 « Rue du Dolmen », en ANC	71
IV.D.3	Scénario 2 : passage du 2 « Rue du Dolmen », à l'assainissement collectif	72
IV.E.	Etude du secteur 3 « Bang Er Ouerch»	73
IV.E.1	Présentation du secteur 3 «Bang Er Ouerch »	73
IV.E.2	Scénario 1 : maintien du secteur 3 « Bang Er Ouerch », en ANC	75
IV.E.3	Scénario 2 : passage du secteur 3 « Bang Er Ouerch », à l'assainissement collectif	76
IV.F.	Etude du secteur 4 « Ninezur»	77
IV.F.1	Présentation du secteur 4 «Ninezur »	77
IV.F.2	Scénario 1 : maintien du secteur 4 « Ninezur », en ANC	78
IV.F.3	Scénario 2 : passage du secteur 4 « Ninezur », à l'assainissement collectif, solution 1 via la route de Ninezur	79
IV.F.4	Scénario 3 : passage du secteur 4 « Ninezur » à l'assainissement collectif solution 2 (lien avec Crubelz)	83
IV.F.5	Scénario 4 : mise en place d'un assainissement semi-collectif sur le secteur 4 « Ninezur »	86
IV.G.	Etude du secteur 5 « Crubelz»	88
IV.G.1	Présentation du secteur 5 «Crubelz »	88
IV.G.2	Scénario 1 : maintien du secteur 5 « Crubelz », en ANC	89
IV.G.3	Scénario 2 pour le secteur 5 « Crubelz », assainissement collectif solution 1	91
IV.G.4	Scénario 3 pour le secteur 5 « Crubelz », assainissement collectif en lien avec Ninezur	94
IV.H.	Etude du secteur 6 « Kervenahuel et Kerdonnerch»	96
IV.H.1	Présentation du secteur 6 «Kervenahuel et Kerdonnerch »	96
IV.H.2	Scénario 1 maintien du secteur 6 « Kervenahuel et Kerdonnerch », en ANC	98
IV.H.3	Scénario 2 passage du secteur 6 « Kervenahuel et Kerdonnerch », à l'assainissement collectif	99
IV.H.4	Scénario 3 mise en place de l'assainissement collectif sur une partie du secteur 6 « Kervenahuel et Kerdonnerch »,	102
IV.I.	Etude du secteur 7 « Ploumédic»	105
IV.I.1	Présentation du secteur 7 «Ploumédic »	105
IV.I.2	Scénario 1 : maintien du secteur 7 « Ploumédic », en ANC	107
IV.I.3	Scénario 2 pour le secteur 7 « Ploumédic », assainissement collectif	108
IV.J.	Etude du secteur 8 « Pont du Sac'h»	109
IV.J.1	Présentation du secteur 8 «Pont du Sac'h »	109
IV.J.2	Scénario 1 : maintien du secteur 8 « Pont du Sac'h », en ANC	111
IV.J.3	Scénario 2 : passage du secteur 8 « Pont du Sac'h», à l'assainissement collectif	112

IV.K.	Etude du secteur 9 « Kergallan»	113
IV.K.1	Présentation du secteur 9 «Kergallan »	113
IV.K.2	Scénario 1 maintien du secteur 9 « Kergallan », en ANC	115
IV.K.3	Scénario 2 pour le secteur 9 « Kergallan », assainissement collectif	116
IV.L.	Etude du secteur 10 « Le Norquer»	117
IV.L.1	Présentation du secteur 10 «Le Norquer »	117
IV.M.	Etude du secteur 11 « Kerclément»	119
IV.M.1	Présentation du secteur 11 «Kerclément »	119
IV.M.2	Scénario 1 : maintien du secteur 11 « Kerclément », en ANC	121
IV.M.3	Scénario 2 : passage du secteur 11 « Kerclément », à l’assainissement collectif	122
V.	PHASE 3 : ZONAGE RETENU PAR LA COLLECTIVITE	123
V.A.	Comparaison des coûts	124
V.B.	Les autres paramètres à prendre en compte	125
V.B.1	Proposition de zonage	126
V.B.2	Justifications du zonage proposé	128
V.B.3	Compatibilité entre le zonage et la capacité de la future station d’épuration	129
V.C.	Droits et obligations de la collectivité et des usagers découlant de cette proposition de zonage	130
V.C.1	Droits et obligations des usagers relevant de l’assainissement collectif	130
V.C.2	Droits et obligations des usagers relevant de l’assainissement non collectif	131

PLANCHES

Tableau 1 : contraintes environnementales s'exerçant sur la commune.....	26
Tableau 2 : tableau représentant les critères de qualité des différents classements.....	29
Tableau 3 : objectif de qualité des zones conchylicoles.....	29
Tableau 4 : Évolution du nombre de résidence de 1999 à 2009 (source : INSEE).....	32
Tableau 5 : Évolution de l'activité agricole sur la commune de Belz.....	34
Tableau 6 : présentation de la répartition de la consommation d'eau sur Belz.....	38
Tableau 7 : estimation de la moyenne de volume d'eau consommée par un habitant de Belz par jour	38
Tableau 8 : capacité de traitement nominal et qualité du rejet de la station d'épuration de Kernevé	39
Tableau 9 : capacité de traitement de la future station d'épuration.....	40
Tableau 10 : caractéristiques des charges moyennes et maximales reçues par la station de Kernevé en 2010	41
Tableau 11 : état du parc des dispositifs d'assainissement non collectifs en 2010 (source : AETEQ, synthèse globale état des lieux de l'assainissement individuel de Belz, Syndicat Mixte d'Auray, Belz, Quiberon, Pluvigner)	47
Tableau 12 : zones étudiées par TPAe en 2012	49
Tableau 13 : structure du bâti des zones étudiées.....	50
Tableau 14 : caractérisation de la contrainte parcellaire en fonction des différents secteurs.....	51
Tableau 15 : densité de l'habitat. Définition des termes employés.....	52
Tableau 16 : densité de l'habitat en fonction des secteurs.....	52
Tableau 17 : présentation des quatre classes d'aptitude des sols.....	55
Tableau 18 : répartition des logements par aptitude de sol.....	57
Tableau 19 : synthèse des contraintes liées à la réalisation d'assainissement individuel	58
Tableau 20 : les types de scénarii envisagés.....	61
Tableau 21 : hypothèses de cout pour la mise en œuvre de l'assainissement non collectif.....	62
Tableau 22 : hypothèses de cout pour la mise en œuvre de l'assainissement collectif.....	62
Tableau 23 : hypothèses de cout pour la mise en œuvre de l'assainissement semi collectif	63
Tableau 24 : hypothèses de cout pour l'exploitation des dispositifs d'assainissement non collectif	63
Tableau 25 : hypothèse de couts pour l'exploitation des dispositifs d'assainissement collectif	63
Tableau 26 : hypothèse de couts pour l'exploitation des dispositifs d'assainissement semi collectif.....	64
Tableau 27 : amortissement	64
Tableau 28 : répartition des logements devant réhabiliter ou créer une filière ANC en fonction de l'aptitude des sols.....	67
Tableau 29 : cout du scénario 1 : maintien du secteur de Toulné en assainissement non collectif.....	67
Tableau 30 : cout du scénario 2 : mise en place de l'assainissement collectif sur le secteur de Toulné...68	68
Tableau 31 : répartition des logements devant réhabiliter ou créer une filière ANC en fonction de l'aptitude des sols.....	71
Tableau 32 : cout du scénario 1 : maintien du secteur de la Rue du Dolmen en assainissement non collectif.....	71
Tableau 33 : cout du scénario 2 : passage du secteur de la Rue du Dolmen en assainissement collectif	72
Tableau 34 : cout du scénario 1 : maintien du secteur de Bang Er Ouerch en assainissement non collectif	75
Tableau 35 : cout du scénario 2 : mise en place de l'assainissement collectif sur le secteur de Bang Er Ouerch.....	76
Tableau 36 : état des dispositifs ANC sur le secteur de Ninezur.....	77
Tableau 37 : répartition des logements devant réhabiliter ou créer une filière ANC en fonction de l'aptitude des sols.....	78
Tableau 38 : cout du scénario 1 : maintien du secteur de Ninezur en assainissement non collectif	78
Tableau 39 : cout du scénario 2 : mise en place de l'assainissement collectif sur le secteur de Ninezur via la route de Ninezur.....	80
Tableau 40 : cout du scénario 3 : mise en place de l'assainissement collectif sur le secteur de Ninezur en lien avec Crubelz.....	83
Tableau 41 : cout du scénario 4 : mise en place de l'assainissement semi-collectif sur le secteur de Ninezur.....	86
Tableau 42 : état des dispositifs ANC sur le secteur de Crubelz.....	88
Tableau 43 : répartition des logements devant réhabiliter ou créer une filière ANC en fonction de l'aptitude des sols.....	89
Tableau 44 : cout du scénario 1 : maintien du secteur de Crubelz en assainissement non collectif	90
Tableau 45: cout du scénario 2 : mise en place de l'assainissement collectif sur le secteur de Crubelz ..92	92

Tableau 46 : cout du scénario 3 : mise en place de l'assainissement collectif sur le secteur de Crubelz en lien avec Ninezur.....	94
Tableau 47 : état des dispositifs ANC sur le secteur de Kervenahuel et Kerdonnerch	96
Tableau 48 : répartition des logements devant réhabiliter ou créer une filière ANC en fonction de l'aptitude des sols	98
Tableau 49 : cout du scénario 1 : maintien du secteur de Kervenahuel et Kerdonnerch en assainissement non collectif	98
Tableau 50 : cout du scénario 2 : mise en place de l'assainissement collectif sur le secteur de Kervenahuel et Kerdonnerch	100
Tableau 51 : cout du scénario 3 : mise en place de l'assainissement collectif sur une partie du secteur de Kervenahuel et Kerdonnerch	103
Tableau 52 : répartition des logements devant réhabiliter ou créer une filière ANC en fonction de l'aptitude des sols.	107
Tableau 53 : cout du scénario 1 : maintien du secteur de Ploumédic en assainissement non collectif ...	107
Tableau 54 : cout du scénario 2 : mise en place de l'assainissement collectif sur le secteur de Ploumédic	108
Tableau 55 : état des dispositifs ANC sur le secteur du Pont du Sac'h	109
Tableau 56 : répartition des logements devant réhabiliter ou créer une filière ANC en fonction de l'aptitude des sols.	111
Tableau 57 : cout du scénario 1 : maintien du secteur du Pont du Sac'h en assainissement non collectif	111
Tableau 58 : cout du scénario 2 : mise en place de l'assainissement collectif sur le secteur du Pont du Sac'h	112
Tableau 59 : état des dispositifs ANC sur le secteur de Kergallan.....	113
Tableau 60 : répartition des logements devant réhabiliter ou créer une filière ANC en fonction de l'aptitude des sols.	115
Tableau 61 : cout du scénario 1 : maintien du secteur de Kergallan en assainissement non collectif	115
Tableau 62 : Tableau 58 : cout du scénario 2 : mise en place de l'assainissement collectif sur le secteur de Kergallan	116
Tableau 63 : état des dispositifs ANC sur le secteur de Kerclément.....	119
Tableau 64 : répartition des logements devant réhabiliter ou créer une filière ANC en fonction de l'aptitude des sols.	121
Tableau 65 : cout du scénario 1 : maintien du secteur de Kerclément en assainissement non collectif .	121
Tableau 66 : cout du scénario 2 : mise en place de l'assainissement collectif sur le secteur de Kerclément	122
Tableau 67 : comparaison des coûts collectif / non collectif.....	124
Tableau 68 : tableau des inconvénients et des avantages inhérents à chaque système d'assainissement	125
Tableau 69 : proposition de zonage.....	126
Tableau 70 : coût total de notre proposition de zonage.....	127
Tableau 71 : tableau représentant les charges de pollution devant être par la station d'épuration avec ce nouveau zonage.....	129
Figure 1 : localisation de la commune en fonction des zones climatiques de Bretagne	21
Figure 2 : photo de la Ria d'Etel et du Sac'h.....	24
Figure 3 : emprise géographique de la zone NATURA 2000 « Ria d'Etel »"	28
Figure 4 : évolution de la population communale depuis 1968.....	30
Figure 5 : pyramide des âges de la population communale en 2009 (source : INSEE)	31
Figure 6 : Évolution du nombre de résidence de 1968 à 2009 (source : INSEE).....	32
Figure 7 : nombre moyen d'occupants par résidence principale	33
Figure 8 : délimitation des zones conchylicoles dans le secteur de Belz.	34
Figure 9 : Etablissements d'actifs par secteur d'activité au 31 décembre 2009.....	35
Figure 10 : évolution des nuitées touristiques journalières en Bretagne.	36
Figure 11 : le principe de la collecte et des traitements des eaux usées issues de l'assainissement non collectif.	45

I. GLOSSAIRE

Agence de l'eau : Est un établissement public de l'Etat. Sa mission est de préserver les ressources en eau, de lutter contre les pollutions, de restaurer les milieux aquatiques. L'Agence perçoit des redevances auprès de tous les usagers (particuliers, agriculteurs, industriels...) qu'elle redistribue pour financer actions, projets, travaux. Les missions de l'Agence de l'eau s'inscrivent dans un programme pluriannuel élaboré en concertation par les différents acteurs de l'eau. Consommateurs, élus, professionnels, Etat... sont représentés au sein du Comité de bassin "parlement de l'eau" et du Conseil d'administration de l'Agence.

Agglomération d'assainissement : L'article 2 de la directive ERU définit l'agglomération comme une «zone dans laquelle la population et/ou les activités économiques sont suffisamment concentrées pour qu'il soit possible de collecter les eaux urbaines résiduaires pour les acheminer vers un système de traitement des eaux usées ou un point de rejet final». Cette définition a été reprise dans la nouvelle version de l'article R. 2224-6 du code général des collectivités territoriales introduite par le décret du 2 mai 2006 qui prévoit de désigner une telle agglomération sous la dénomination d' «agglomération d'assainissement».

Arrêté préfectoral d'autorisation : Un arrêté d'autorisation fixe les prescriptions qu'un pétitionnaire devra appliquer dans la réalisation d'une opération, d'un aménagement ou de travaux, ou dans l'exploitation d'une installation. Ainsi un arrêté d'autorisation fixe :- la durée de validité de l'autorisation,- les moyens d'analyse, de mesure, de contrôle et de surveillance des effets sur l'eau et les milieux aquatiques des installations autorisées,- les moyens d'interventions dont doit disposer l'exploitant en cas d'incident ou d'accident.

Arrêté préfectoral de prescriptions complémentaires : Le préfet peut, de sa propre initiative ou à la demande de l'exploitant, prendre des arrêtés complémentaires après avis du CODERST. Ces arrêtés peuvent fixer des prescriptions additionnelles mais aussi atténuer les prescriptions primitives.

Assainissement non collectif : mode de collecte et traitement d'eaux usées d'habitations individuelles ou de petites collectivités, par des dispositifs indépendants des ouvrages communaux. L'épuration est alors le plus souvent assurée par prétraitement puis épandage souterrain.

Assainissement non collectif (ANC): Les eaux usées de nos habitations nécessitent d'être évacuées

Autosurveillance : Afin de s'assurer du respect des normes imposées aux exploitants d'ouvrages et installations visées par la nomenclature ICPE ou Eau, le législateur a défini le principe de l'autosurveillance. L'autosurveillance, reposant sur la responsabilité du pétitionnaire, est fondée sur les principes suivants : la prescription, par voie d'arrêté préfectoral pris au titre de la législation sur les installations classées ou sur l'eau, de la nature et de la fréquence des mesures à réaliser ; la réalisation, par l'exploitant lui-même, des mesures prescrites et leur communication régulière aux autorités compétentes; des analyses périodiques de contrôle en général une fois par an réalisées par un organisme extérieur agréé, qui permettent de confirmer les résultats de l'autosurveillance et de vérifier le bon fonctionnement des matériels d'analyse ; en tant que de besoin, des contrôles inopinés des rejets réalisés par un organisme indépendant à la demande des autorités.

Auto épuration : ensemble des processus biologiques et physico-chimiques par lesquels une rivière est capable de dégrader, sans altération majeure de sa qualité, la pollution qu'elle reçoit. Un seuil de tolérance existe toujours, au-delà duquel la quantité trop forte d'une pollution reçue bouleverse l'équilibre du cours d'eau qui perd alors ses qualités biologiques initiales.

Azote de Kjeldahl : azote présent sous les formes organiques et ammoniacales à l'exclusion des nitrates et nitrites. C'est donc à tort qu'on le désigne sous le terme d'azote total.

Bassin hydrographique : Territoire drainé par des eaux souterraines ou superficielles qui se déversent dans un collecteur principal (cours d'eau, lac) et délimité par une ligne de partage des eaux. Les six grands bassins hydrographiques français sont : les bassins Rhône-Méditerranée-Corse, Rhin-Meuse, Loire-Bretagne, Seine-Normandie, Adour-Garonne et Artois-Picardie. Ils correspondent respectivement aux cinq grands fleuves français (Rhône, Rhin, Loire, Seine et Garonne), auxquels s'ajoute la Somme.

Bassin versant : Le bassin versant se définit comme l'aire de collecte considérée à partir d'un exutoire, limitée par le contour à l'intérieur duquel se rassemblent les eaux précipitées qui s'écoulent en surface et en souterrain vers cette sortie. Aussi dans un bassin versant, il y a continuité : - longitudinale, de l'amont vers l'aval (ruisseaux, rivières, fleuves) ; - latérale, des crêtes vers le fond de la vallée ; - verticale, des eaux superficielles vers des eaux souterraines et vice versa. Les limites des bassins versants sont les lignes de partage des eaux superficielles.

Biologie (Traitement) : Mode d'épuration dans lequel les êtres vivants interviennent pour éliminer la pollution. Ex. : *bactéries se nourrissant de la matière organique dissoute dans l'eau, dans une station d'épuration à boues activées.*

Capacité nominale : Il s'agit de la charge maximale de DBO5 admissible par la station, telle qu'indiquée dans l'arrêté d'autorisation ou fournie par le constructeur.

Charge brute de pollution organique (CBPO) : Charge Brute de Pollution Organique. Terme équivalent à la « taille de l'agglomération d'assainissement »

Charge maximale en entrée du système de traitement : Il s'agit de la moyenne des charges journalières de DBO5 admises par la station au cours de la « semaine la plus chargée » de l'année.
Commune principale de l'agglomération d'assainissement : Le terme « commune principale » désigne la commune ayant le plus grand nombre d'habitants parmi les communes qui composent l'agglomération d'assainissement.

Conformité de l'agglomération : Indicateur de contrôle annuel utile à l'évaluation du respect du droit européen en matière d'assainissement collectif. Selon la directive ERU, une agglomération d'assainissement est conforme si son réseau de collecte est conforme et si ses stations d'épuration sont conformes.

Conformité en collecte au regard de la directive ERU : Indicateur de contrôle annuel utile à l'évaluation du respect du droit européen en matière d'assainissement collectif. Un système de collecte d'agglomération d'assainissement est conforme si on ne constate aucun rejet ou des déversements par temps secs supérieur à 5% de taille de l'agglomération d'assainissement.

Conformité en équipement au regard de la directive ERU : Indicateur de contrôle annuel utile à l'évaluation du respect du droit européen en matière d'assainissement collectif. Un système de traitement des eaux usées d'une d'agglomération d'assainissement est conforme en équipement si l'installation est jugée suffisante en l'état pour traiter les effluents qu'elle reçoit. Il n'est pas nécessaire en ce cas de préconiser des investissements supplémentaires au titre de la directive ERU

Conformité en performance au regard de la directive ERU : Indicateur de contrôle annuel utile à l'évaluation du respect du droit européen en matière d'assainissement collectif. Un système de traitement des eaux usées d'une d'agglomération d'assainissement est conforme en performance si elle a respecté sur l'année l'ensemble des prescriptions environnementales qui lui étaient imposées.

Date de mise en conformité : Il s'agit de la date à laquelle l'ouvrage (station d'épuration ou système de collecte) a été ou sera mis en conformité avec les prescriptions réglementaires qui lui sont applicables.

DBO Demande biologique en oxygène¹ : Indice de pollution de l'eau qui traduit sa teneur en matières organiques par la quantité d'oxygène nécessaire à la dégradation de ces matières. Mesure la quantité de matière biodégradable contenue dans l'eau. DBO5 (demande biologique en oxygène en 5 jours).

DCO Demande chimique en oxygène : Quantité de l'ensemble de la matière oxydable. Elle correspond à la quantité d'oxygène qu'il faut fournir grâce à des réactifs chimiques puissants, pour oxyder les matières contenues dans l'effluent. Idem DBO, incluses en plus les substances qui ne sont pas biodégradables.

¹ Les micro organismes qui se trouvent dans l'eau en consommant de l'oxygène qui y est dissous. Pour une eau de qualité donnée, on peut mesurer cette consommation naturelle telle qu'elle aurait lieu in situ : c'est la Demande biochimique en oxygène total (DBOT). La durée de la mesure peut être très longue. Aussi, elle est généralement limitée à 5 jours (DBO5). On peut aussi minéraliser cette matière organique par voie purement chimique, en lui fournissant artificiellement de l'oxygène. Le procédé est certes plus rapide, mais il ne mesure pas le même phénomène. On utilise pour cela un oxydant puissant (bichromate de potassium) et on mesure l'oxygène qui lui est « emprunté » : c'est la DCO.

Débit entrant : Le débit entrant dans le système de traitement d'eaux usées est le volume journalier, moyen au cours de l'année, d'effluent provenant du réseau de collecte entrant dans le système (exprimé en m³/j).

Débit de référence : Le débit de référence est la mesure journalière en dessous duquel, les rejets doivent respecter les valeurs limites de rejet de la directive ERU (exprimé en m³/j).

Débourbeur déshuileur : Dispositif permettant de séparer les matières lourdes par décantation et les matières chargées d'huiles et d'hydrocarbures par flottation des eaux pluviales

Déversoir d'orage : ouvrage d'assainissement permettant, sur les réseaux unitaires, d'évacuer les pointes de débit d'origine pluviale vers un ouvrage de stockage ou vers le milieu naturel, pour protéger la partie aval d'un réseau ou d'un ouvrage d'épuration.

Directive ERU : Directive eaux résiduaires urbaines La directive relative aux eaux résiduaires urbaines porte le n° 91/271/CEE du 21 mai 1991. Ce texte définit les obligations des collectivités locales en matière de collecte et d'assainissement des eaux résiduaires urbaines et les modalités et procédures à suivre pour les agglomérations de plus de 2000 équivalents-habitants. Les communes concernées doivent notamment : Réaliser des schémas d'assainissement en déterminant les zones relevant de l'assainissement collectif et celles qui relèvent d'un assainissement individuel (non collectif). Etablir un programme d'assainissement sur la base des objectifs de réduction des flux polluants fixés par arrêté préfectoral pour chaque agglomération délimitée au préalable par arrêté préfectoral ; Réaliser les équipements nécessaires à certaines échéances.

Destination des boues : Terme utilisé pour renseigner la destination des boues évacuées de la station (épandage, incinération, compostage, décharge, autre système de traitement des eaux usées).

Drainage rapide : Le drainage rapide s'applique à des apports par infiltrations réagissant rapidement à la pluviométrie. Son échelle de temps caractéristique est de l'ordre de 1h à 48h. Source : BREIL P. (1990) - "Drainage des eaux claires par les réseaux sanitaires : Mécanismes et approche quantitative." Thèse USTL.

Eaux de ressuyage : eaux de drainage rapide

Eaux usées : Les eaux usées, aussi appelées eaux polluées sont toutes les eaux qui sont de nature à contaminer les milieux dans lesquelles elles sont déversées. Les eaux usées sont des eaux altérées par les activités humaines à la suite d'un usage domestique, industriel, artisanal, agricole ou autre. Elles sont considérées comme polluées et doivent être traitées.

Eaux usées domestiques : Eaux usées issues principalement d'un usage domestique de l'eau.

Eaux usées industrielles : Eaux usées issues principalement d'un usage industriel de l'eau.

Eaux parasites : Eaux dont la qualité ne correspond pas à la vocation des ouvrages qu'elles traversent. Il s'agit le plus souvent d'eaux claires de drainage de la nappe souterraine, surchargeant un réseau d'assainissement et son ouvrage d'épuration.

Eaux Parasites d'Infiltration (EPI) : Terme correspondant à des entrées d'eaux souterraines (interstitielles) par le biais de défauts structurels (béton poreux, joints fuyards, intrusion de racines, cassure...). Ces infiltrations peuvent être permanentes (collecteur sous le niveau de la nappe) ou temporaires et liées à la pluviométrie (drainage rapide des terrains = restitution en moins de 48h ; ressuyage des terrains = restitution de l'ordre de plusieurs jours).

Eaux Parasites Permanentes (EPP) : Terme correspondant à des eaux de surface indûment captées par le réseau : fontaines, sources captées, communication avec les eaux superficielles, lavoirs, W-C publics ainsi que les vidanges ou trop-pleins des réseaux d'eau potable trouvant dans le réseau d'assainissement un exutoire "facile".

Eaux pluviales - Ruissellement (ER) : volume d'eau pluviale capté par les réseaux d'assainissement.

Effluents : Id. Eaux usées

Epuration : Processus destiné à réduire ou à supprimer les éléments polluants contenus dans l'eau. Ce processus s'effectue principalement dans les stations d'épuration. Elle peut également être naturelle, bien que plus lente (autoépuration).

Equivalent Habitant EH : Unité arbitraire de la pollution organique des eaux représentant la quantité de matière organique rejetée par jour et par habitant. 1 EH = 60 g de DBO5 / jour.

Eutrophisation : Développement anarchique de végétaux (algues notamment) suite à des excès d'apports de substances nutritives essentiellement le phosphore et l'azote qui constituent un véritable engrais pour les plantes aquatiques.

Exploitant : Désigne le service en charge de l'exploitation de l'ouvrage.

File de traitement : La file correspond à l'une des circulations possibles d'un effluent d'une nature déterminée (eau, boue, sous-produits : sable, matières grasses,...) au sein d'un système de traitement des eaux usées dans le cadre de l'une des ses utilisations habituelles. De plus, la file doit constituer une unité complète de traitement en tant que telle. Une file est ensuite décrite sous forme de filières de traitement.

Filière de traitement : Les filières caractérisent le fonctionnement du système de traitement des eaux usées en décrivant les procédés de traitement de ce dernier

Filtration : Elimination des matières en suspension de l'eau (insolubles) sur toile filtrante, filtre à sable, membrane,...)

Floculation : Procédé permettant de mettre en œuvre les propriétés chimiques de certains produits afin de grossir les flocons formés pendant l'étape de coagulation et ainsi d'améliorer l'efficacité de la séparation solide/liquide ultérieure.

Gravitaire (Réseau) : Réseau d'assainissement où les eaux circulent uniquement suivant la pente des collecteurs.

Maître d'ouvrage : Désigne le responsable de l'ouvrage, pétitionnaire de la déclaration ou de l'autorisation loi sur l'eau.

Masse d'eau : Milieu aquatique homogène : un lac, un réservoir, une partie de rivière ou de fleuve, une nappe d'eau souterraine.

MES Matières en suspension : Particules insolubles présentes en suspension dans l'eau. Elles s'éliminent en grande partie par décantation. Une des mesures classiques de la pollution des eaux.

Milieu aquatique (= écosystème aquatique) : Un écosystème est constitué par l'association dynamique de deux composantes en constante interaction : - un environnement physico-chimique, géologique, climatique ayant une dimension spatio-temporelle définie : le biotope, - un ensemble d'êtres vivants caractéristiques : la biocénose. 'Écosystème est une unité fonctionnelle de base en écologie qui évolue en permanence de manière autonome au travers des flux d'énergie. L'écosystème aquatique est généralement décrit par : les êtres vivants qui en font partie, la nature du lit, des berges, les caractéristiques du bassin versant, le régime hydraulique, la physicochimie de l'eau... et les interrelations qui lient ces différents éléments entre eux.

Milieu récepteur : Ecosystème où sont déversées les eaux épurées ou non. Peut être une rivière, un lac, un étang, une nappe phréatique, la mer, ...

Natura 2000 : réseau européen de sites naturels ou semi-naturels ayant une grande valeur patrimoniale¹, par la faune et la flore exceptionnelles qu'ils contiennent. La constitution du réseau Natura 2000 a pour objectif de maintenir la diversité biologique des milieux, tout en tenant compte des exigences économiques, sociales, culturelles et régionales dans une logique de développement durable, et sachant que la conservation d'aires protégées et de la biodiversité présente également un intérêt économique à long terme.

Niveau de rejet : Quantification de la teneur en différents paramètres d'une eau rejetée. Le niveau de rejet est soit un niveau imposé, soit le niveau réel du rejet.

Polder : étendue artificielle de terre conquise sur la mer ou sur une autre étendue d'eau grâce à des digues, des barrages et dont le niveau est inférieur à celui de la mer. Les polders sont réalisés par drainage provoquant l'assèchement de marais, de lacs, ou de zones littorales.

Pollution : Introduction, directe ou indirecte, par l'activité humaine, de substances ou de chaleur dans l'eau, susceptibles de contribuer ou de causer : un danger pour la santé de l'homme, des détériorations aux ressources biologiques, aux écosystèmes ou aux biens matériels, une entrave à un usage de l'eau.

Radicelle : plus petites racines d'une plante

Rejet : Restitution d'eau à la rivière après usage. Le niveau de pollution du rejet dépend de la façon dont l'eau a été traitée. On parle de rejet industriel, de rejet ménager, de rejet agricole suivant l'origine des eaux usées. On emploie quelquefois «effluent» dans le sens de rejet.

Réseau de collecte : Le réseau de collecte désigne le réseau de canalisations qui recueille et achemine les eaux usées depuis la partie publique des branchements particuliers, ceux-ci compris, jusqu'au point de rejet dans le milieu naturel ou dans le système de traitement ou un autre système de collecte. Il comprend les déversoirs d'orage, les ouvrages de rétention et de traitement des eaux de surverse situés sur ce réseau. Il exclut les canalisations d'évacuation des flux polluants au milieu naturel (exemples : les canalisations en sortie des stations d'épuration, des déversoirs d'orage vers le milieu naturel) sauf quand il aboutit directement à un ouvrage de rejet dans le milieu.

Réseau séparatif : Réseau de collecte pour lequel les eaux domestiques et les eaux pluviales sont séparées, il y a donc un double réseau.

Réseau unitaire : Réseau de collecte recevant les eaux usées et pluviales

Refoulement (Poste de...)

Ouvrage constitué d'une bache de réception des eaux et de pompes, mis en place sur un réseau d'assainissement pour refouler l'eau dans une conduite mise sous pression pendant la marche des pompes.

Relevage (Poste de...)

Ouvrage constitué d'une bache de réception des eaux et de pompes, mis en place sur un réseau d'assainissement pour remonter l'eau dans une conduite gravitaire où l'eau circule selon la pente du réseau, sans remplir toute la section de la conduite.

Réseau séparatif

Réseau d'assainissement où les eaux de pluie et les eaux usées circulent dans des collecteurs distincts.

Réseau unitaire

Réseau d'assainissement collectant à la fois des eaux usées et des eaux de pluie.

Ressuyage

Le ressuyage s'applique à des apports par infiltrations réagissant rapidement à la pluviométrie. Son échelle de temps est de l'ordre de 1 jour à une semaine. Il peut représenter des débits non négligeables et des volumes considérables. Ses mécanismes s'apparentent davantage à ceux qui gouvernent le fonctionnement des nappes souterraines classiques à ceci près, que les nappes considérées sont très superficielles (nappes perchées).

SAGE : Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux. Il s'agit d'un document de planification élaboré de manière collective, pour un périmètre hydrographique cohérent. Il fixe des objectifs généraux d'utilisation, de mise en valeur, de protection quantitative et qualitative de la ressource en eau. Il doit être compatible avec le SDAGE. Le périmètre et le délai dans lequel il est élaboré sont déterminés par le SDAGE ; à défaut, ils sont arrêtés par le ou les préfets, le cas échéant sur proposition des collectivités territoriales intéressées. Le SAGE est établi par une Commission Locale de l'Eau représentant les divers acteurs du territoire, soumis à enquête publique et est approuvé par le préfet. Il est doté d'une portée

juridique : le règlement et ses documents cartographiques sont opposables aux tiers et les décisions dans le domaine de l'eau doivent être compatibles ou rendues compatibles avec le plan d'aménagement et de gestion durable de la ressource en eau. Les documents d'urbanisme (schéma de cohérence territoriale, plan local d'urbanisme et carte communale) doivent être compatibles avec les objectifs de protection définis par le SAGE. Le schéma départemental des carrières doit être compatible avec les dispositions du SAGE.

SDAGE : Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des eaux (voir SAGE)

Séparateur à Hydrocarbures : Un séparateur à hydrocarbures est un ouvrage permettant de piéger, par gravité et/ou coalescence, les hydrocarbures présents dans les eaux pluviales. La loi sur l'eau et les milieux aquatiques du 30 décembre 2006 impose leur implantation sous les stations-service, les stationnements,... dont les surfaces sont susceptibles de recevoir des quantités notables d'hydrocarbures. Ils sont alors situés en amont du branchement au réseau public d'assainissement. La norme DIN 1999 limite la teneur résiduelle en hydrocarbures des eaux rejetées à 5 mg/L. Le débourbeur opère une première séparation des matières les plus lourdes (sables, boues) qui se déposent au fond de la cuve. Le filtre coalesceur permet d'obtenir de meilleurs rendements épuratoires : l'eau transite du bas vers le haut, favorisant ainsi la flottaison des hydrocarbures. Les particules d'hydrocarbures en suspension dans l'eau se collent au verso des lamelles et forment un film d'hydrocarbures qui migre de bas en haut. Dans le séparateur, les hydrocarbures ayant une densité de 0,85 remontent à la surface. L'obturateur automatique permet d'éviter les rejets vers le milieu naturel : le flotteur de l'obturateur, taré à une densité de 1, flotte dans l'eau mais coule dans les hydrocarbures. Le rendement séparatif des séparateurs à hydrocarbures conformes à la norme NF EN 858-1 est au supérieur ou égal à 99.88%. On distingue de deux classes de séparateurs : la classe A (comprenant un filtre coalesceur) dont la teneur en hydrocarbures des effluents ne doit pas excéder 5 mg/L et la classe B qui tolère jusqu'à 100 mg/L d'hydrocarbures.

Site industriel : Unité de production (ou établissement économique au sens de l'INSEE) géographiquement individualisée dans laquelle une ou plusieurs personnes utilisent de l'eau dans le cadre de leurs activités économiques et sont susceptibles de contribuer à la modification du milieu naturel. Il comprend : - les établissements industriels ou usines, - les établissements publics d'hébergements et de services que sont les lycées, les hôpitaux, les casernes militaires,... - les chantiers, ... Un site industriel sera toujours considéré comme un producteur d'effluents même s'il possède des capacités de dépollution (centre d'incinération, cimenterie...). Celles-ci seront traitées par le concept d'unité de traitement des sous-produits que l'on peut rapporter à un site industriel. Le site industriel ne doit pas être confondu avec l'établissement (unité administrative) au sens de l'INSEE qui désigne la propriété d'un site. Les informations sur les sites industriels relèvent de la responsabilité des Agences de l'eau.

SPE : Service de Police de l'Eau. Service de l'état en charge du suivi de la conformité d'une agglomération d'assainissement

STEU : Station de traitement des eaux usées. Il s'agit de station de traitement visant à réduire la nocivité des eaux usées urbaines par voie biologique ou physico-chimique. Ces stations font l'objet du rapportage à la directive ERU.

Surface active : le volume ruisselé, capté par le réseau = volume de temps de pluie - volume de temps sec. L'estimation des surfaces actives (volume ruisselé capté / hauteur de précipitations) permettra par la définition de ratio, de réaliser une hiérarchisation de la séparabilité par sous-bassin.

Système d'assainissement : Système permettant la collecte, le transport et le traitement des eaux. C'est l'ensemble des équipements de collecte et de traitement des eaux usées et pluviales

Système d'assainissement collectif : Collecte par les réseaux d'égout des eaux usées pour acheminement dans une station d'épuration pour traitement. Unitaire : les eaux pluviales, toits et chaussées, les eaux domestiques et industrielles finissent dans le même égout. Séparatif : on sépare les eaux domestiques et les eaux pluviales : il y donc un double réseau. Les eaux usées sont traitées par les stations d'épuration et les eaux de pluie partent en rivière (avec parfois un traitement spécifique).

Système d'assainissement industriel : Système d'assainissement sous la responsabilité d'un industriel. Les techniques d'assainissement employées sont généralement proches des techniques utilisées en assainissement collectif.

Système d'assainissement non-collectif : Système d'assainissement sous la responsabilité d'un particulier. Les techniques d'assainissement employées sont généralement des systèmes d'assainissement autonome (fosse septique, micro station,...).

Taille de l'agglomération d'assainissement : La taille de l'agglomération correspond à la charge brute de pollution organique contenue dans les eaux usées produites par les populations et activités économiques rassemblées dans l'agglomération d'assainissement. Elle correspond à la charge journalière de la semaine la plus chargée de l'année à l'exception des situations inhabituelles.

Zone côtière (au sens de la directive ERU) : Zone d'application particulière de la directive. Les obligations sont différentes selon le type de lieu de rejet, notamment pour les rejets en eaux côtières et en estuaires.

Talweg : correspond à la ligne qui rejoint les points les plus bas d'une vallée.

Zonage d'assainissement : le zonage d'assainissement est un document établi au niveau communal, ainsi que son élaboration, consistant à définir pour l'ensemble des zones bâties ou à bâtir le mode d'assainissement que chacune a vocation à recevoir. L'alternative pour chaque portion du territoire est d'être définie comme zone d'assainissement collectif ou non-collectif. Ce choix induit que la prise en charge et la gestion des installations sera publique, faite dans le cadre réglementaire de l'assainissement collectif et financée par redevance, ou privée. Ce zonage n'implique pas nécessairement le choix de techniques d'assainissement collectif ou individuel, puisqu'il n'interdit pas aux personnes privées en zone d'assainissement non collectif de mettre en place un traitement commun de leurs eaux usées. Il réserve cependant les outils réglementaires qui facilitent la mise en place d'un assainissement collectif aux zones alors définies. Dans le cadre de la Loi sur l'Eau du 3 janvier 1992 et du décret no 94-469 du 3 juin 1994 2 relatifs aux eaux usées urbaines, les communes ont pour obligation de mettre en place un zonage d'assainissement collectif et non collectif. Ce zonage doit être soumis à enquête publique avant d'être approuvé en dernier ressort par le Conseil municipal. Le décret no 94-469 reconnaît l'assainissement non collectif comme une solution pérenne alternative à l'assainissement collectif lorsque celui-ci « ne se justifie pas soit parce qu'il ne présente pas d'intérêt pour l'environnement, soit parce que son coût serait excessif ». Cette assertion revient sur une tendance de mise en avant exclusive de la collecte des eaux usées et de leur traitement centralisé qui aurait été dominante au cours des décennies précédentes.

En pratique, la Loi sur l'eau impose aux communes d'arrêter un zonage délimitant les zones dans lesquelles des mesures doivent être prises pour limiter l'imperméabilisation des sols et les zones dans lesquelles des installations sont à prévoir pour collecter et stocker les eaux pluviales. Le zonage traduit le choix de la commune en faveur d'un mode d'assainissement dans un secteur donné. L'étude et le plan qui en résulte intègrent :

- l'état de l'existant et les développements futurs de la commune.
- les contraintes techniques (qualité du milieu récepteur, topographie, aptitude des sols à l'épuration, etc.)

Zone de Protection Spéciale : Les zones de protection spéciale (ZPS) sont créées en application de la directive européenne 79/409/CEE (plus connue sous le nom directive oiseaux) relative à la conservation des oiseaux sauvages. La détermination de ces zones de protection spéciale s'appuie sur l'inventaire scientifique des ZICO (zones importantes pour la conservation des oiseaux).

Leur désignation doit s'accompagner de mesures effectives de gestion et de protection pour répondre aux objectifs de conservation qui sont ceux de la directive. Ces mesures peuvent être de type réglementaire ou contractuel. Les ZPS sont intégrées au réseau européen de sites écologiques appelé Natura 2000.

Zone Spéciale de Conservation (ZSC) : en droit de l'Union européenne, site naturel ou semi-naturel désigné par les États membres, qui présente un fort intérêt pour le patrimoine naturel exceptionnel qu'il abrite. Sur de tels sites, les États membres doivent prendre les mesures qui leur paraissent appropriées (réglementaires, contractuelles, administratives, pédagogiques, etc.) pour conserver le patrimoine naturel du site en bon état.

Zone sensible (au sens de la directive ERU) : Bassin versant dont les masses d'eau significatives à l'échelle du bassin, sont particulièrement sensibles aux pollutions. Il s'agit notamment des zones qui sont sujettes à l'eutrophisation et dans lesquelles les rejets de phosphore, d'azote, ou de ces deux substances, doivent être réduits. Les cartes des zones sensibles ont été arrêtées par le Ministre de l'Environnement et sont actualisées au moins tous les 4 ans dans les conditions prévues pour leur élaboration. Directive 91-271-CEE du 21/05/91 et article 7 du décret 94-469 du 3/06/94.

ABREVIATIONS & ACRONYMES UTILISES

ANC : Assainissement Non Collectif
E. Coli : Escherichia Coli
EP : Eaux Pluviales
ERU : Eaux Résiduaires Urbaines
EU : Eaux Usées
HMT : Hauteur Manométrique Totale
LEMA : Loi sur l'Eau et les Milieux Aquatiques
MES : Matières en suspension
NTK : Azote Kjeldahl
NO3 - : Nitrates
NO2 : Nitrites
PEHD : Polyéthylène Haute Densité
Pt : Phosphore Total
SIG : Système d'Intégration Géographique

II. AVANT PROPOS

La loi sur l'eau du 3 janvier 1992 (complétée par la LEMA de 2006) renforce la protection des écosystèmes aquatiques (article 2) et fixe les dispositions relatives à la collecte et au traitement des eaux urbaines résiduaires. Ainsi, les communes ont l'obligation de définir sur leur territoire les zones relevant de l'assainissement collectif et celles relevant de l'assainissement individuel ainsi que des zones dans lesquelles des mesures doivent être prises en raison des problèmes liés à l'écoulement ou à la pollution des eaux pluviales.

L'objectif du zonage consiste à présenter différentes variantes d'aménagement de l'assainissement sur le territoire de la collectivité afin que cette dernière puisse faire les meilleurs choix en termes d'infrastructures.

La commune de BELZ a fait réaliser en 1997 le zonage d'assainissement sur son territoire par le bureau d'étude IRH. Ce zonage a fait l'objet d'un complément en 2007 toujours par le bureau d'étude IRH.

Ce zonage prévoyait le maintien de l'assainissement non collectif sur :

- **Toulné (en partie)**
- **la Rue du Dolmen (en partie)**
- **Bang Er Ouerch (en partie)**
- **Ninezur**
- **Crubelz**
- **Kervenahuel et Kerdonnerch**
- **Ploumédic**
- **Pont du Sac'h**
- **Kergallan**
- **Kerclément**

L'existence de nouveaux projets de construction ou d'extension de zones bâties conduisent la collectivité à réfléchir sur une nouvelle délimitation du zonage d'assainissement.

L'objectif de l'étude consiste à mettre à jour le zonage assainissement existant.

L'étude se décompose en trois phases :

- *Phase 1 : données de l'existant. Présentation du milieu naturel et de l'habitat,*
- *Phase 2 : proposition de scénarios d'assainissement,*
- *Phase 3 : élaboration de la proposition de zonage d'assainissement.*

III. PHASE 1 : ANALYSE DE L'EXISTANT

Après une présentation générale de la commune et une analyse précise des contraintes environnementales qui s'y exercent, il s'agit de présenter dans cette partie de l'étude l'état des lieux de l'assainissement.

Pour l'assainissement collectif, on présente les caractéristiques des effluents, la façon de les collecter et de les traiter. L'étude précise le flux de pollution que la station d'épuration peut encore admettre.

En ce qui concerne l'assainissement non collectif, une présentation du parc des dispositifs est faite ainsi que du bâti. Un inventaire des contraintes – sols, présence d'eau, roche, pente, - est réalisé.

III.A. Présentation générale de la commune

La commune de Belz, d'une superficie de 15,67 km², est située au sud du département à 16Km à l'Ouest d'Auray, 33 km à l'Ouest de Vannes, 39 Km au Sud-est de Lorient et 14 km au Nord-ouest de Carnac.

Les axes principaux de circulation desservant cette commune sont les routes départementales :

- D16, axe Etel Landaul,
- D 22 axe Belz Auray,
- D 9,
- D 781, axe Carnac – Port Louis passant sur le Pont Lorois.

L'altitude de la commune est comprise entre 0 mètre et 36 mètres d'altitude, pour une altitude moyenne de 17 mètres.

Trois communes jouxtent la commune de Belz :

- Etel au Sud-est, la rivière du Sac'h faisant office de frontière naturelle,
- Erdeven au Sud,
- Locoal-Mendon à l'Est.

Il est également à noter un linéaire de côtes conséquent sur cette commune, avec en limite Nord et Ouest la rivière d'Etel et la rivière de Sac'h au Sud.

La commune de Belz (canton de Belz) fait partie de la communauté de communes de la Ria d'Etel, composée : d'Erdeven, d'Etel, de Belz et de Locoal-Mendon. Elle appartient également au pays d'Auray dont le SCOT est en cours d'élaboration.

Voir : cartes de situation	En annexe ❶	Titre de l'annexe : localisation de la zone d'étude
----------------------------	----------------	--

III.B. Situation climatique

III.B.1 Généralités : le climat morbihannais

Le département du Morbihan fait partie de la zone de climat tempéré de type océanique de la façade Atlantique. L'océan Atlantique influence nettement le gradient thermique entre le littoral et l'intérieur du département. De plus, le relief particulier du Morbihan avec les Montagnes Noires au Nord-Ouest ; la basse vallée de l'Oust et les lignes de crêtes parallèles des Landes de Lanvaux accentuent ce contraste.

III.B.2 Le climat de la commune de Belz

En examinant de plus près les données climatiques bretonnes, on peut distinguer des zones climatiques à l'échelle infrarégionale selon la fréquence du vent, la pluviométrie et l'évolution des températures au cours des saisons.

Météo France a utilisé les mesures effectuées sur plusieurs dizaines d'années pour établir ce zonage climatique. En distinguant chaque paramètre (température, durée d'ensoleillement, précipitations, vent, etc.) et leur variation spatiale selon la saison, on peut mettre en évidence des différences significatives.

Le zonage proposé, qui détaille six climats différents, a été établi de manière subjective grâce à l'expertise des climatologues de Météo France. Un travail, similaire pourrait être réalisé de manière statistique, en utilisant des outils de classification automatique.

La carte ci-dessous permet de situer Belz dans le contexte climatique breton.

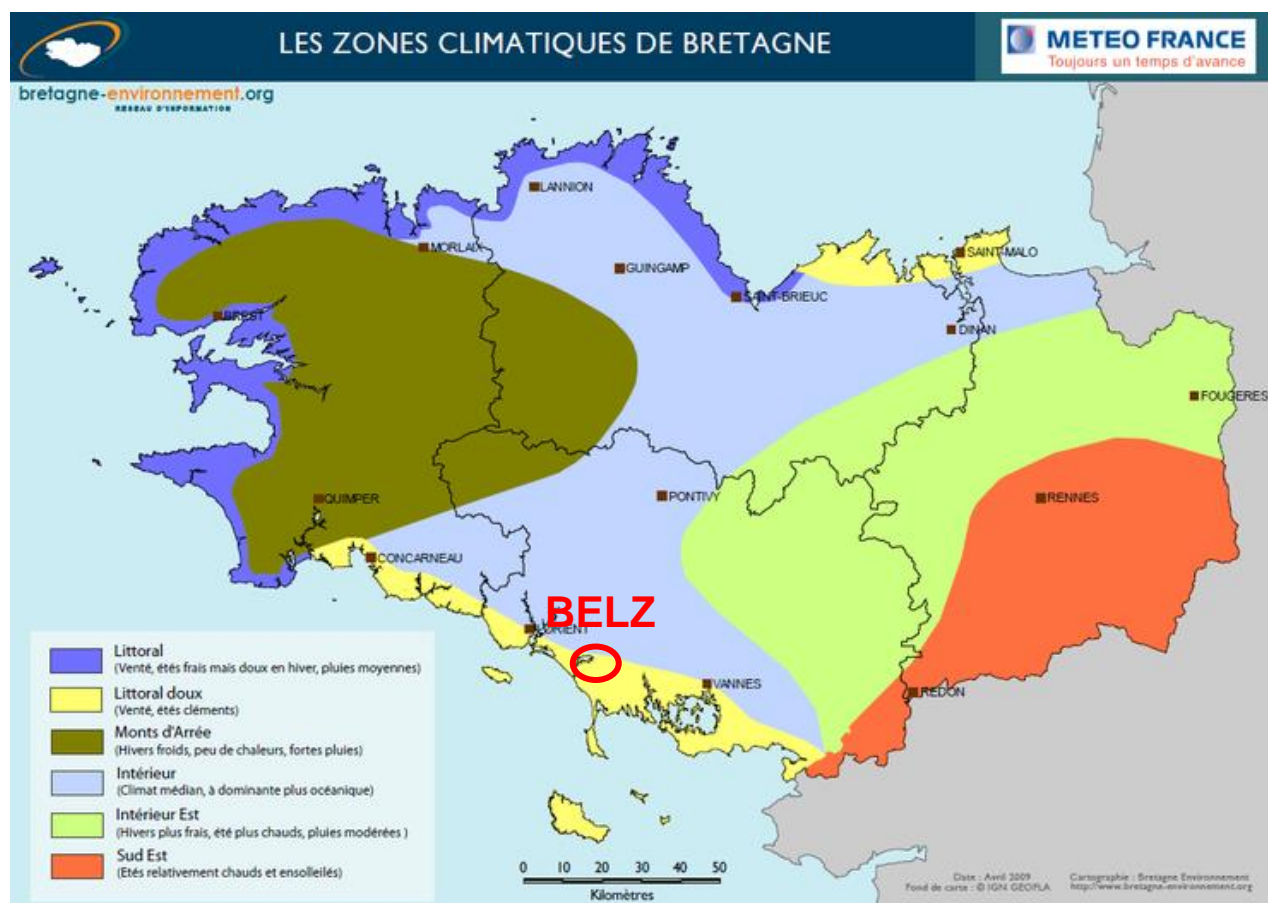


Figure 1 : localisation de la commune en fonction des zones climatiques de Bretagne

Le climat de Belz se caractérise par la présence de vent et des étés cléments, il est qualifié de littoral doux.

Ce climat est caractéristique de la frange littorale morbihannaise et de son climat de type « tempéré océanique » avec :

- une pluviométrie relativement faible, environ 760 mm par an. Le mois le plus sec est le mois d'août avec 32.5 mm de précipitations contre 84.4 mm pour le mois de décembre, période la plus humide (source station météo France de Quiberon),
- une insolation élevée, plus de 2 000 heures par an,
- une faible amplitude thermique sur l'année,
- un régime des vents montrant une forte représentation des vents de secteurs Sud-ouest, puis Nord-est.

On distingue deux saisons de précipitations bien différentes :

- les mois d'octobre à mars sont marqués par le passage des perturbations océaniques. Ces précipitations dites « efficaces » contribuent à la réalimentation des nappes.
- les mois d'avril à septembre sont caractérisés par des pluies très irrégulières. Ces pluies sont dites inefficaces car elles ne compensent pas l'évapo-transpiration de la végétation.

III.C. Géologie

Voir : contexte géologique	En annexe 2	Titre de l'annexe : Contexte géologique
----------------------------	-----------------------	--

Le contexte géologique de la commune de Belz est relativement simple. Il est composé d'un massif granitique constitué dans son ensemble de leucogranite riche en biotite et muscovite. Cependant, proche de Crubelz on peut noter la présence d'une lentille d'encaissant métamorphosée formé de schistes micacés.

Il est également à noter la présence de roche à faible profondeur ainsi et des affleurements rocheux dispersés sur l'ensemble de la commune.

- Ces types de substrats rocheux favorisent la perméabilité des sols et donc leur aptitude à l'assainissement individuel. A l'inverse, l'existence d'affleurements rocheux peuvent être à l'origine de difficultés pour la mise en place des dispositifs d'assainissement individuel.

III.D. Relief

Voir : relief de la commune	En annexe 3	Titre de l'annexe : relief
-----------------------------	-----------------------	-------------------------------

La commune de Belz est implantée sur un plateau granitique sur lequel se trouvent plusieurs bassins versants. Son relief est assez homogène, en effet, l'altitude de la commune est comprise entre 0 et 36 mètres, pour une altitude moyenne de 17 mètres. Le point culminant se trouve à proximité de Kerclément.

- La présence de pentes douces n'est pas un facteur défavorable pour la mise en place de l'assainissement non collectif.

III.E. Hydrographie

Une grande partie des limites communales de Belz est constituée de cours d'eau avec :

- la rivière du Sac'h au Sud-est, servant de frontière naturelle avec la commune d'Etel,
- la rivière d'Etel à l'Ouest et au Nord, faisant office de frontière naturelle avec Plouhinec et Locoal-Mendon,
- le cours d'eau de la fontaine de Kerlivio au Nord-est, dessinant une partie de la limite communale avec Locoal-Mendon,
- le cours d'eau de Poumèn au Sud, servant de frontière naturelle avec Erdeven.



Photo de la Ria d'Etel



Photo du Sac'h

Figure 2 : photo de la Ria d'Etel et du Sac'h

Il est également à noter la présence du cours d'eau de la fontaine de Kervoine à l'intérieur des limites communales et de l'étang de Bignac (au Sud-est de Belz).

Tous ces cours d'eau font partie du bassin versant de la Ria d'Etel.

Voir : Hydrographie de la commune	En annexe 4	Titre de l'annexe : Hydrographie de la commune
-----------------------------------	-----------------------	---

III.F. Hydrogéologie

La présence d'un substratum granitique est peu propice à la formation d'aquifères importants, en effet la perméabilité de fissures constitue des drains pour les écoulements d'eaux.

Il n'y a pas de captage d'eau souterraine pour la production d'eau potable sur la commune de Belz. Cependant, le BRGM, a inventorié un total de 16 forages d'eau utilisés par des entreprises ou des particuliers.

L'absence de protection contre le ruissellement des eaux pluviales fait de ces forages des points vulnérables aux pollutions.

Voir : Localisation des forages d'eau	En annexe 5	Titre de l'annexe : Localisation des forages d'eau
---------------------------------------	-----------------------	---

III.G. Occupation du sol

Cette extrait de carte nous indique que l'urbanisation est surtout présente à l'Ouest (St Cado) au niveau du bourg et dans les village de Crubelz, Kerclément et Ninezur. Le reste de la commune est surtout occupé par des forêts et des champs.

Voir : Occupation du sol sur la commune de Belz	En annexe 6	Titre de l'annexe : Occupation du sol sur la commune de Belz
---	-----------------------	---

III.H. Contraintes environnementales

Le tableau ci-dessous établit un inventaire des principales contraintes environnementales qui s'exercent sur le territoire communal.

Voir : Zones de contraintes environnementales	En annexe 7	Titre de l'annexe : Carte des contraintes environnementales
---	-----------------------	--

Zone de contrainte	Existence	Remarque particulière
Axe migrateur	OUI	Poumen (Sac'h) confluence du ruisseau du Keryorgon pour l'anguille
Zone sensible (AR. du 23/11/94)	OUI	Classement en zone sensible pour le phosphore depuis le 22/02/2006 et l'azote le 22/02/2006 (Cette disposition ne concerne que les stations d'épuration de capacité supérieure à 10 000 EH)
Risques naturels et technologiques possibles sur la commune	OUI	- Feu de forêt - Inondation - Séisme, risque faible - Risque de retrait et gonflement des argiles (comme dans tout le Morbihan) - Phénomènes météorologiques - Tempête et grains (vent) A signaler quelques catastrophes naturelles liées : - A des inondations et coulées de boues (11/01/93 ; 17 au 31/01/95 ; 25 au 29/12/99) - A une tempête du 15 au 16/10/87
Périmètre de protection AEP	NON	
Sites classés ou inscrits (sur les communes concernées par le projet)	OUI	Site de Saint CADO
Forêt classée de protection	NON	
Zone de baignade	NON	
Zone conchylicole	OUI	Zone n°56.05.5 ("Rivière d'Etel - Beg er Vil") Zone n°56.05.6 ("Rivière d'Etel - Anse du Sac'h")
Reserve national de chasse maritime	NON	Iles Théviéc et Guernic

Natura 2000 (ZSC, SIC)	OUI	FR5300028 – Ria d’Etel
ZICO, ...	NON	
ZNIEFF type 1	OUI	Lande des quatre chemins Ile de Riec’h
ZNIEFF marine type 1	NON	
ZNIEFF type 2	OUI	
ZNIEFF marine type 2	OUI	Fonds rocheux de la Ria d’Etel
Natura 2000 (ZPS)	NON	
Espace mammifère	NON	
Protection biotope	OUI	FR3800725 : Parc à asphodèles de la Lande FR3800304 : les quatre chemins
Tourbière	OUI	Kerorel (56-034)
Zones humides	OUI	Inventaire réalisé à l’échelle communal
Document d’urbanisme	OUI	PLU en cours de réalisation
Monuments historiques, sites inscrits, parcs naturels, réserves naturelles, zone concernée par la loi littoral	OUI	Ensemble mégalithique de Kerduellan Dolmen de Kerlutu Dolmen à galerie de Kerhuen Dolmen à galerie avec la base de son tumulus de Kerhuen Dolmen à galerie de Kerguéran Dolmen de Kerprovost Chapelle Saint-Cado
ZPPAUP	NON	
Ouvrages à caractère public	NON	
Contrat de rivière	NON	
SAGE	NON	SAGE du Golfe du Morbihan et de la Ria d’Etel non approuvé. En l’absence de SAGE approuvé, le SDAGE du bassin Loire Bretagne, faisant l’objet d’un arrêté du préfet coordinateur du bassin Loire Bretagne le 18 novembre 2009, est pris en compte par défaut.

Tableau 1 : contraintes environnementales s'exerçant sur la commune

III.H.1 Prise en compte du SDAGE LOIRE BRETAGNE

La commune de Belz se trouve dans le périmètre du SAGE Golfe du Morbihan et Ria d'Étel (SAGE nécessaire dans le SDAGE), qui est actuellement en instruction.

En l'absence de SAGE approuvé, le SDAGE du bassin Loire Bretagne, faisant l'objet d'un arrêté du préfet coordinateur du bassin Loire Bretagne le 18 novembre 2009, est pris en compte par défaut.

Parmi les objectifs définis par le SDAGE, le chapitre 3 « réduire la pollution organique » est retenu. Les objectifs déclinés sont les suivants :

→ ***Poursuivre la réduction des rejets ponctuels***

Normes de rejet direct dans les milieux aquatiques définies sur la base d'un **débit quinquennal sec (QMNA5)²**.

Normes de rejet « phosphore » pour les stations d'épuration industrielles (installations soumises à autorisation)³ :

- 2 mg/l en moyenne annuelle pour des flux de phosphore sortant compris entre 0,5 kg/j et 8 kg/j.
- 1 mg/l en moyenne annuelle pour des flux de phosphore sortant supérieurs à 8 kg/j.

→ ***Renforcer l'autosurveillance des rejets*** : Le phosphore total est soumis à autosurveillance à une fréquence au moins mensuelle dès 2 000 eh ou 5 kg/jour de pollution brute. L'échantillonnage est proportionnel au débit.

→ ***Favoriser le recours à des techniques rustiques d'épuration*** : Sauf contrainte particulière (usage sanitaire de l'eau – alimentation ou baignade – ou amont d'un milieu particulièrement sensible à l'eutrophisation) un traitement performant du phosphore n'est pas exigé pour les agglomérations de moins de 2 000 eh.

→ ***Développer la métrologie des réseaux d'assainissement***

La performance des systèmes d'épuration domestique passe par un **bon rendement des ouvrages épuratoires ainsi que des ouvrages de transfert de la pollution. Les rejets directs par les réseaux sont susceptibles d'avoir un impact fort sur les milieux aquatiques. Il est donc essentiel de bien connaître le fonctionnement du réseau pour bien maîtriser l'impact du système d'assainissement.**

→ ***Améliorer les transferts des effluents collectés à la station d'épuration et maîtriser les rejets d'eaux pluviales*** : il est nécessaire d'adopter des mesures de prévention au regard de l'imperméabilisation des sols, visant la limitation du ruissellement par le stockage et la régulation des eaux de pluie le plus en amont possible tout en privilégiant l'infiltration à la parcelle des eaux faiblement polluées. Dans cette optique, **les projets d'aménagement devront autant que possible faire appel aux techniques alternatives au tout tuyau (Noues enherbées, chaussées drainantes, bassins d'infiltration, toitures végétalisées ...).** Cette orientation participe également à la prévention des inondations.

²En cas d'impossibilité permanente de respect des normes définies en fonction des objectifs environnementaux des cours d'eau, toute solution alternative devra être recherchée : réutilisation en irrigation, arrosage des espaces verts, stockage en période défavorable, transfert vers le plus proche cours d'eau capable d'absorber les effluents, etc.

³Toutefois, sont exclues de l'application de ces normes les installations rejetant certaines formes chimiques du phosphore complexées et difficilement précipitables. Pour lesquelles le coût de déphosphatation s'avérerait trop onéreux au regard de la précipitation habituelle au chlorure ferrique. C'est notamment le cas des traitements de surface.

Par ailleurs, l'objectif générique n°10 « préserver le littoral » comprend les sous-objectifs suivants :

- 10A : réduire significativement l'eutrophisation des eaux côtières et de transition,
- 10B : limiter ou supprimer certains rejets en mer,
- 10C : maintenir et/ou améliorer la qualité des eaux de baignade,
- 10D : maintenir et/ou améliorer la qualité sanitaire des zones et eaux conchylicoles.

III.H.2 Prise en compte de la zone Natura 2000 et des zones conchylicoles

Les contraintes réglementaires les plus importantes à prendre en compte sont l'existence d'une zone Natura 2000 « LE SITE DE LA RIA D'ETEL » et de deux zones conchylicoles différentes.

III.H.2.a Généralités

Natura 2000 est un réseau européen de sites naturels ou semi-naturels ayant une grande valeur patrimoniale, par la faune et la flore exceptionnelle qu'ils contiennent.

La constitution du réseau Natura 2000 a pour objectif de maintenir la diversité biologique des milieux, tout en tenant compte des exigences économiques, sociales, culturelles et régionales dans une logique de développement durable, et sachant que la conservation d'aires protégées et de la biodiversité présente également un intérêt économique à long terme.

La volonté de mettre en place un réseau européen de sites naturels correspond à un constat : la conservation de la biodiversité ne peut être efficace que si elle prend en compte les besoins des populations animales et végétales, qui ne connaissent pas les frontières administratives entre États. Ces derniers sont chargés de mettre en place le réseau Natura 2000 subsidiairement aux échelles locales.

Le réseau de sites terrestres a été complété en 2008 par un ensemble de sites maritimes, grâce à la démarche de l'Europe « **Natura 2000 en mer** ».

III.H.2.b Présentation de la zone Natura 2000 « Ria d'Étel »



Le site de la Ria d'Étel est un **vaste estuaire**, parsemé de pointes rocheuses, presqu'îles et îlots, qui à marée basse découvre de grandes étendues de vasières. Cette zone Natura 2000 est un site mixte, marin et terrestre s'étendant sur une superficie de 4259 hectares.

Les habitats présents sur ce secteur diffèrent en fonction du lieu où on se trouve. En effet, des boisements et des landes en contact direct avec les végétations de prés salés sont présents au Nord, alors que le Sud est caractérisé par des fonds marins rocheux, brassés par de violents courants permettant l'implantation d'une faune et d'une flore sous-marines remarquables.

Ce site remarquable abrite des habitats et espèces caractéristiques, dont :

- des formations de vasières pouvant être colonisées par des herbiers de zostères,
- des prés salés atlantique,
- des landes,
- des fonds marins rocheux brassés par de forts courants,
- la loutre d'Europe,
- des poissons migrateurs, Saumon, Lamproie Marine.

Figure 3 : emprise géographique de la zone NATURA 2000 « Ria d'Étel »"

III.H.2.c Zones conchylicoles

L'ensemble des zones de production de coquillages vivants (zones de captage, d'élevage et de pêche à pied professionnelle) fait l'objet d'un classement sanitaire, défini par arrêté préfectoral.

Celui-ci est établi sur la base d'analyses des coquillages présents : analyses microbiologiques utilisant *Escherichia coli* (*E. coli*) comme indicateur de contamination (en nombre d'*E. coli* pour 100 g de chair et de liquide intervalvaire - CLI) et dosage de la contamination en métaux lourds (plomb, cadmium et mercure), exprimés en mg/kg de chair humide. Le classement et le suivi des zones de production de coquillages distinguent 3 groupes de coquillages au regard de leur physiologie :

- groupe 1 : les gastéropodes (bulots etc.), les échinodermes (oursins) et les tuniciers (violets°
- groupe 2 : les bivalves fouisseurs, c'est-à-dire les mollusques bivalves filtreurs dont l'habitat est constitué par les sédiments (palourdes, coques...)
- groupe 3 : les bivalves non fouisseurs, c'est-à-dire les autres mollusques bivalves filtreurs (huîtres, moules...)

Quatre qualités de zones sont ainsi définies, qui entraînent des conséquences quant à la commercialisation des coquillages vivants qui en sont issus :

Critère	Classement sanitaire A	Classement sanitaire B	Classement sanitaire C	Classement sanitaire D
Qualité microbiologique (nombre / 100g de chair et de liquide intervalvaire de coquillages (CLI))	< 230 <i>E. coli</i>	> 230 <i>E. coli</i> et < 4 600 <i>E. coli</i>	> 4 600 <i>E. coli</i> et < 46 000 <i>E. coli</i>	> 46 000 <i>E. coli</i>
Métaux lourds (mg/kg chair humide)	Mercur e < 0,5 Plomb < 1,5 Cadmium < 1	Mercur e < 0,5 Plomb < 1,5 Cadmium < 1	Mercur e < 0,5 Plomb < 1,5 Cadmium < 1	Mercur e > 0,5 Plomb > 1,5 Cadmium > 1
Commercialisation (pour les zones d'élevage et de pêche à pied professionnelle)	Directe	Après passage en bassin de purification	Après traitement thermique approprié	Zones insalubres ; toute activité d'élevage ou de pêche est interdite
Pêche de loisir (pour une consommation familiale ; commercialisation interdite)	Autorisée	Possible mais les usagers sont invités à prendre quelques précautions avant la consommation des coquillages (cuisson recommandée)	Interdite	Interdite

Tableau 2 : tableau représentant les critères de qualité des différents classements

Les teneurs en plomb, cadmium et mercure ci-dessus s'appliquent exclusivement aux mollusques bivalves. Pour les autres mollusques, des teneurs de 2 mg/kg en plomb et cadmium sont actuellement applicables.

Les classements des deux zones présentes sur la commune sont présentés dans le tableau ci-dessous :

Nom de la zone	Zone	Arrêté préfectoral	Classement pour le groupe 1	Classement pour le groupe 2	Classement pour le groupe 3
Rivière d'Etel - Anse du Sac'h	56.05.6	17/02/2010	D	D	D
Rivière d'Etel - Beg er Vil	56.05.5	17/02/2010	A	B	B

Tableau 3 : objectif de qualité des zones conchylicoles

Voir : Localisation des différentes zones conchylicoles	En annexe 8	Titre de l'annexe : Localisation des différentes zones conchylicoles
---	--------------------	--

III.I. Urbanisme

Le Plan Local d'Urbanisme (PLU) est en cours de réalisation par le bureau d'études EOL. Nous utiliserons les informations provenant de ce travail afin de réaliser cette étude.

III.I.1 Structure démographique

III.I.1.a Evolution de la population

D'après le recensement INSEE de 2009, Belz compte 3 476 habitants (soit une augmentation de 5,7% en 10 ans). Sa surface totale représente 1567 hectares soit une densité de population de 221 habs/km².

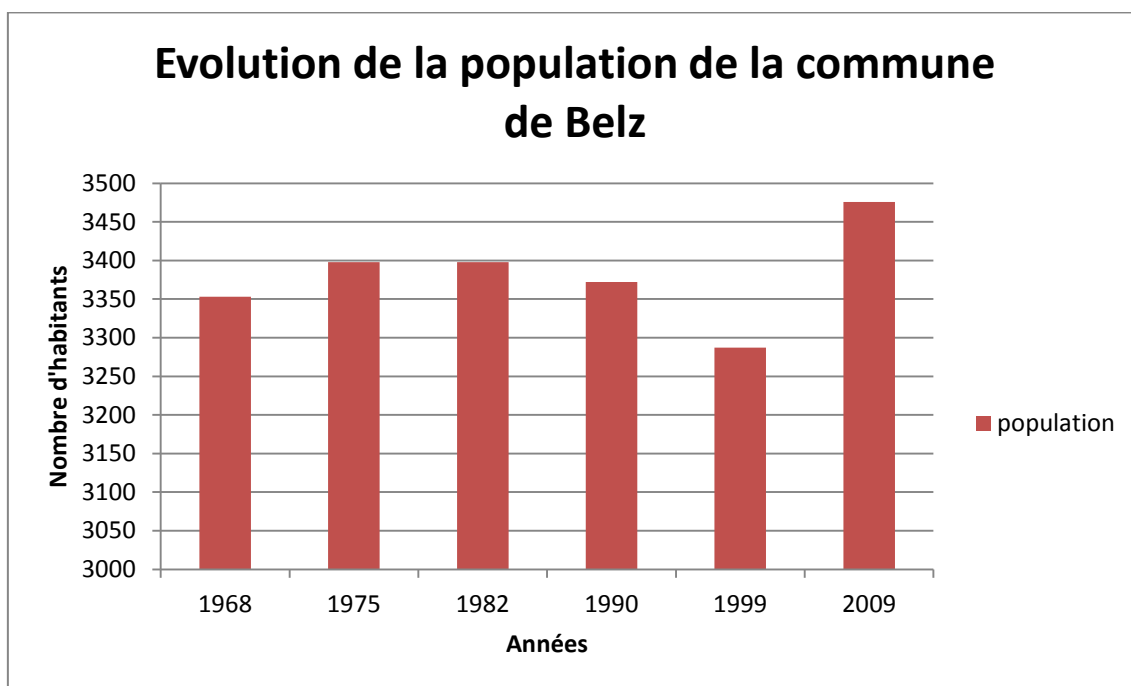


Figure 4 : évolution de la population communale⁴ depuis 1968

Description de l'évolution de la population de la commune de Belz :

- entre 1968 et 1975, la population de Belz augmente légèrement passant de 3 353 à 3 398 habitants (+ 1.34%),
- de 1975 à 1982 le nombre d'habitants à Belz ne varie pas,
- entre 1982 et 1999 l'évolution de la population est négative, passant de 3 398 à 3 287,
- depuis 1999 la dynamique c'est inversée avec 189 habitants supplémentaires en 10 ans, soit une croissance de 0.56% par an (5.75% en 10 années).

Afin de travailler avec la plus grande cohérence avec le document d'urbanisme en cours d'élaboration, nous nous basons pour la suite de l'étude sur les chiffres d'évolution de population y étant présent. Soit **une population atteignant 4365 habitants en 2022**, ce qui correspond à une augmentation de la population de **1.8 % par an. Ainsi, nous pouvons estimer que la population atteindra 5220 habitants en 2032.**

⁴. La population de Belz était de 3 476 habitants en 2009, 3 287 habitants en 1999, 3 372 habitants en 1990, 3 398 habitants en 1982, 3 398 habitants en 1975 et 3 353 habitants en 1968. Ce recensement de la population du village de Belz est sans doubles comptes. Ce concept de population de Belz sans doubles comptes signifie que chaque personne habitant Belz et ayant des attaches dans une autre commune n'est prise en compte que pour l'une de ces deux communes.

III.I.1.b Pyramide des âges

La population de Belz est relativement âgée, en effet, le taux de personnes d'un âge supérieur à 60 ans représente 34% de la population. Afin de se rendre compte de l'importance du vieillissement de la population, nous pouvons comparer cette valeur à la moyenne national (21,6%) et départemental (25,4%).

Le vieillissement de la population n'est pas propre à la commune de Belz, c'est une tendance générale, nettement marquée sur les communes littorales. Sur le pays d'Auray, en 1999, 18.6% des nouveaux arrivants étaient retraités. La structure de la population de la commune est déséquilibrée, ce qui a des conséquences en matière de logement et d'équipement.

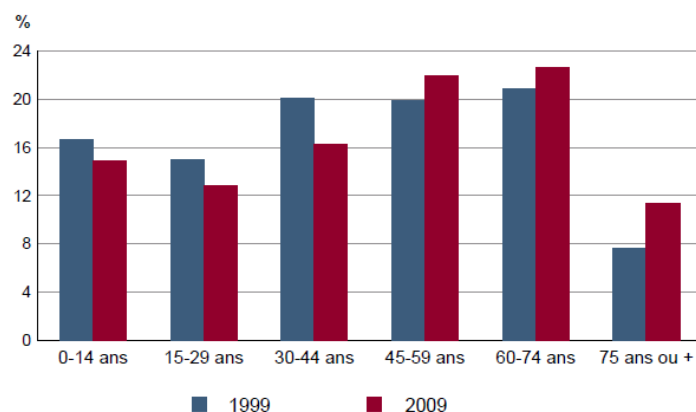
La répartition de la population de la commune par tranches d'âges est, en 2008, la suivante :

POP T3 - Population par sexe et âge en 2009

	Hommes	%	Femmes	%
Ensemble	1 641	100,0	1 835	100,0
0 à 14 ans	257	15,7	261	14,3
15 à 29 ans	242	14,7	205	11,2
30 à 44 ans	285	17,4	280	15,3
45 à 59 ans	366	22,3	398	21,7
60 à 74 ans	357	21,7	429	23,4
75 à 89 ans	127	7,7	246	13,4
90 ans ou plus	7	0,4	15	0,8
0 à 19 ans	345	21,0	343	18,7
20 à 64 ans	953	58,1	955	52,1
65 ans ou plus	343	20,9	536	29,2

Source : Insee, RP2009 exploitation principale.

POP G2 - Population par grande tranche d'âge



Sources : Insee, RP1999 et RP2009 exploitations principales.

Figure 5 : pyramide des âges de la population communale en 2009 (source : INSEE)

III.I.2 Rythme de la construction de logements

D'après les recensements de l'INSEE, la répartition des logements a évolué de la façon suivante :

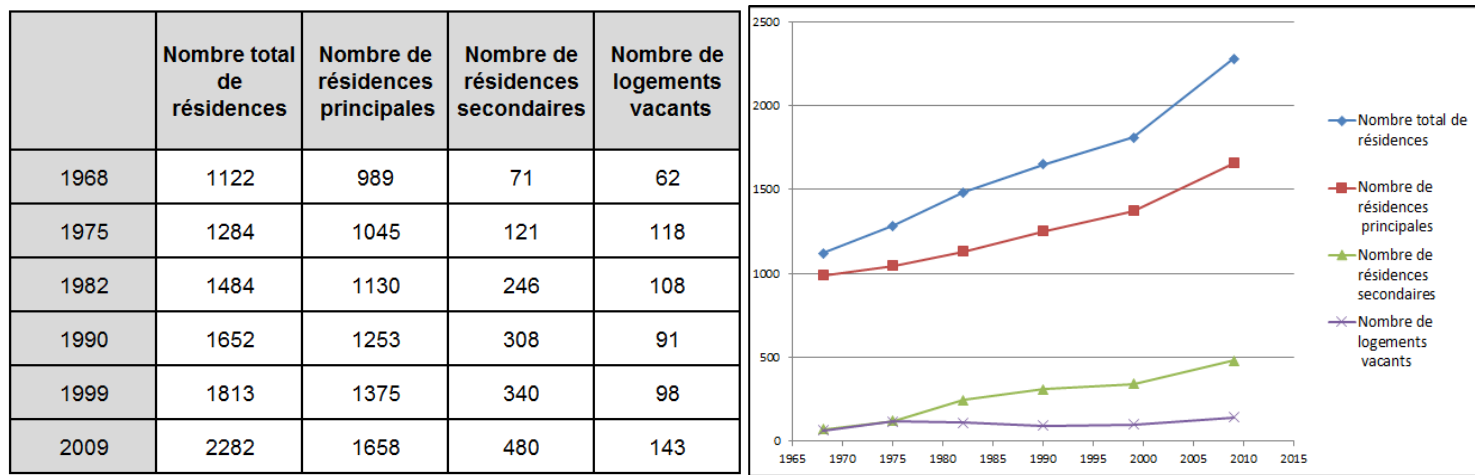


Figure 6 : Évolution du nombre de résidence de 1968 à 2009 (source : INSEE)

Il est intéressant de noter que le parc de logement de la commune est largement dominé par l'habitat individuel (en 2009, 95,1% des logements sont des maisons). En zoomant sur la période 1999-2009 on obtient le tableau suivant :

Belz	Population	Logements	Résidences principales	Résidences secondaires	Logements vacants
1999	3287	1813	1375	340	98
2009	3476	2282	1658	480	143
Croissance sur la période	5,75%	25,87%	20,58%	41,18%	45,92%
Croissance annuelle	0,56%	2,33%	1,89%	3,50%	3,85%

Tableau 4 : Évolution du nombre de résidence de 1999 à 2009 (source : INSEE)

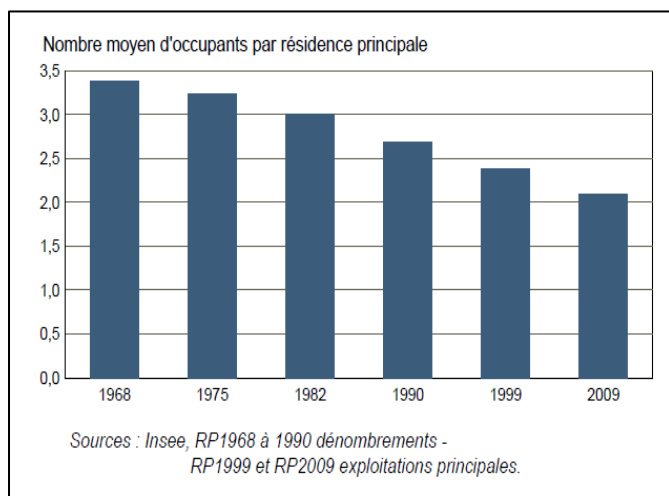
En 2009 l'ensemble du parc immobilier peut-être caractérisé ainsi :

- 72,6% des logements sont des résidences principales,
- 21,1% des logements sont des résidences secondaires,
- 6,3% du parc est composé de logements vacants.

Ainsi, il apparaît que l'évolution des logements est bien supérieure à celle de la population. Les types de logements ayant le plus augmentés en pourcentage sont les logements vacants et les secondaires, plus de 40% d'augmentation en 10 ans. Les résidences secondaires représentent 21% du parc en 2009.

III.1.3 Taux d'occupation des logements

L'évolution du nombre moyen d'habitant par logement sur la commune de Belz est décrite ci-dessous :



1968 : 3 353hab / 989 résidences principales = 3,39

1975 : 3 398hab / 1 045 résidences principales = 3,25

1982 : 3 398hab / 1 130 résidences principales = 3,01

1990 : 3 372hab / 1 253 résidences principales = 2,69

1999 : 3 287hab / 1 375 résidences principales = 2,39

2009 : 3 476hab / 1 658 résidences principales = 2,1

Figure 7 : nombre moyen d'occupants par résidence principale

Le taux moyen d'occupation des logements pour l'ensemble de la commune est proche de 2.1. Il est intéressant de noter que la taille des ménages chute régulièrement depuis 1968, où le nombre moyen d'occupants par résidence principale était d'environ de 3.4.

Afin de travailler avec la plus grande cohérence avec le document d'urbanisme en cours d'élaboration, nous nous basons sur les chiffres d'évolution de population et de logement y étant présents. Ainsi, la commune a défini son projet pour une période de 10 ans courant de 2012 à 2022. Elle souhaite permettre la réalisation de 761 logements sur 10 ans, soit environ 76 logements par an. Le taux d'occupation à l'horizon 2022 est estimé à 1,9 habitant par logement.

Nous utiliserons donc les mêmes évolutions sur un horizon de 20 années

- On retiendra un rythme de croissance de **76 logements par an** sur un horizon de 20 années. Le taux d'occupation représentant au final 1.9 habitants par logement.

III.I.4 Activités

III.I.4.a Activité agricole

L'activité agricole, répartie sur l'ensemble du territoire communal est de moins en moins importante et peu développée, comme le démontre le tableau ci-dessous. En effet la surface agricole représente 412 hectares soit un quart du territoire en 2010, ce qui est peu.

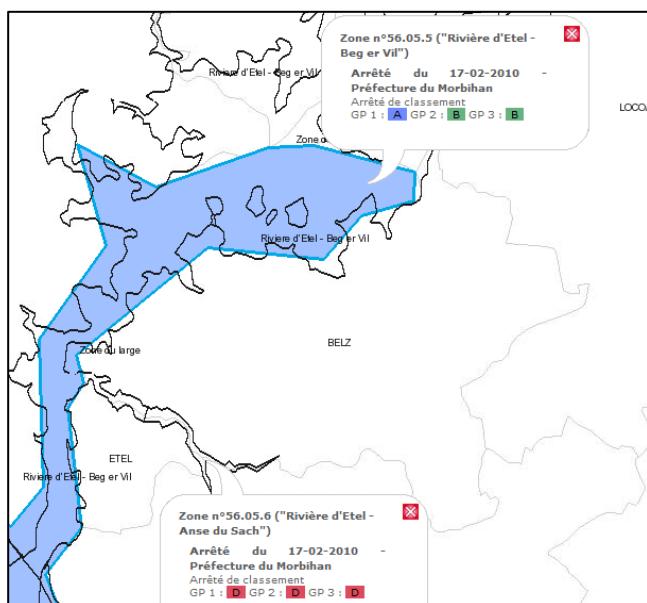
Années	Nombres d'exploitations	Surface Agricole Utile	Nombre d'unité de travail
1988	41	534	59
2000	19	429	19
2010	10	412	12

Tableau 5 : Évolution de l'activité agricole sur la commune de Belz

On recensait en 2010 12 unités de travail annuel dans les exploitations contre 59 en 1988. Cette baisse des exploitants s'accompagne d'une chute du nombre d'exploitations.

Les activités traditionnelles, telle que l'agriculture, déclinent. Il est difficile pour ce type d'activité, de se maintenir face au contexte économique et aux pressions diverses.

III.I.4.b Activité conchylicole



L'activité conchylicole est présente sur la commune de Belz avec 3 chantiers. L'huître est la principale production, elle bénéficie de conditions favorables pour son élevage (qualité de l'eau, sédiments, courants marins). Cependant, la zone « Rivière d'Etel - Beg er Vil » étant en classement sanitaire B, un passage en bassin de purification est obligatoire avant toute commercialisation. Le secteur « Rivière d'Etel - Anse du Sach » est, quant à, lui interdit à la commercialisation et à la pêche de loisir.

Cette activité connaît une période difficile avec une forte mortalité des naissains depuis 2008.

Figure 8 : délimitation des zones conchylicoles dans le secteur de Belz.

III.I.4.c Activité industrielle

CEN T2 - Postes salariés par secteur d'activité au 31 décembre 2009

	Total	%	1 à 9 salarié(s)	10 à 19 salariés	20 à 49 salariés	50 à 99 salariés	100 salariés ou plus
Ensemble	504	100,0	232	135	62	75	0
Agriculture, sylviculture et pêche	22	4,4	22	0	0	0	0
Industrie	37	7,3	25	12	0	0	0
Construction	38	7,5	38	0	0	0	0
Commerce, transports et services divers	311	61,7	123	113	0	75	0
dont commerce, réparation auto	164	32,5	61	28	0	75	0
Administration publique, enseignement, santé, action sociale	96	19,0	24	10	62	0	0

Champ : ensemble des activités.

Source : Insee, CLAP.

Figure 9 : Etablissements d'actifs par secteur d'activité au 31 décembre 2009

L'activité industrielle n'est pas très développée sur la commune. En effet, elle ne représente que 37 postes salariés, soit 7.3% de la masse salariale de la commune. Ces résultats sont assez représentatifs de l'activité industrielle dans cette partie de Morbihan.

III.I.4.d Activité touristique

Sur la côte, l'activité touristique a une importance stratégique dans l'économie des communes. La Communauté de Communes de la Ria d'Étel n'échappe pas à cette tendance, avec de nombreux campings, hôtels, gîtes et résidences de vacances.

Ainsi, la proximité de la commune de Belz avec la Ria d'Étel et le littoral explique son attractivité. Cependant il ne faut pas oublier la richesse du patrimoine naturel (Ile de Saint Cado) et culturel de la commune qui participent également à son attractivité avec de nombreux mégalithes, sentiers de randonnées, pistes cyclable...

Cette attractivité se traduit par :

- une augmentation du nombre de logement secondaire, + 41% en 10 ans, ce qui représente 21% du parc immobilier de la commune en 2009,
- un développement de l'hébergement marchand.

En prenant l'hypothèse d'une moyenne de 3 personnes par logement au moment du pic de fréquentation, les résidences secondaires représentent un potentiel d'accueil d'environ **1440 personnes (480 nombre de résidences secondaires x 3)**.

L'hébergement marchand de la commune se caractérise de la façon suivante :

- 3 campings : le Moulin des Oies (camping municipal), le Saint-Cado et la Pinède. Ces 3 campings totalisent 299 emplacements.
- 2 hôtels : le Relais de Kergou et le Restauroute. Ces 2 hôtels ont une capacité de 32 chambres.

Les fréquentations touristiques de 2010 et de 2009 sont équivalentes :

Nuitées Bretagne	Évolution 2010/2009	Part annuelle
Avril à Septembre	+1%	84,3%
Mai	-11,1%	6,8%
Juin	+7,5%	7,0%
Juillet	-1,0%	22,5%
Août	+1,2%	32,2%
1er - 14 Juillet	-4,7%	7,5%
15 Juillet - 14 Août	+3,1%	32,5%
15 - 31 Août	-3,1%	14,6%
Septembre	+5,3%	8,1%
Octobre à Mars	-3,9%	15,7%
Année	+0,2%	100%

Évolution des nuitées touristiques journalières en Bretagne 2010 par rapport à 2009

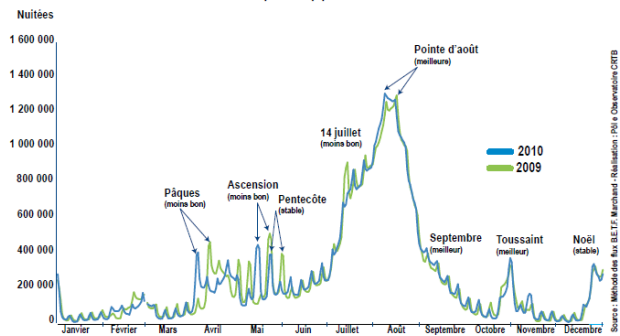


Figure 10 : évolution des nuitées touristiques journalières en Bretagne.

III.I.4.e **Activité commerciale**

De nombreux commerces sont présents sur le territoire de la commune :

- 2 supermarchés
- 1 superette
- 1 épicerie
- 1 boulanger
- 4 bouchers/charcutiers
- 2 poissonneries
- 1 librairie
- 2 magasins de vêtements
- 3 fleuristes
- 6 cafés
- 4 crêperies
-

III.I.4.f **Equipements communaux**

La mairie et la poste permettent d'assurer les fonctions administratives de la commune.

Deux écoles primaires (maternelle et élémentaire) : l'école privée « Saint Jean » (128 élèves en 2012) et l'école publique « Per Jakez Helias » (230 élèves en 2012) permettent la scolarisation des plus jeunes.

Une bibliothèque, 5 boulodromes, 3 courts de tennis, 2 terrains multisports et l'église permettent d'accueillir du public désireux de réaliser des activités sportives, religieuses ou culturelles.

L'ensemble du territoire communal, 1616 branchements, est alimenté en eau par le Syndicat Auray, Belz, Quiberon, Pluvigner.

Les déchets sont collectés en porte-à-porte par le Syndicat Mixte ABQP et incinérés à Plouharnel sur le site d'incinération exploité par Veolia.

- ➔ On retiendra que Belz est une commune qui présente :
 - un accroissement de population relativement fort et nouveau, caractérisée par une faible activité industrielle
 - une activité touristique dynamique, du fait de sa situation géographique.

III.J. Etat de l'assainissement collectif

La commune de Belz dispose d'un réseau d'assainissement de type séparatif. Les eaux usées sont collectées et traitées par la station d'épuration de Kernevé de type lagunage naturel. Le milieu récepteur est le cours d'eau le Gouyanzeur.

III.J.1 Caractéristiques des effluents

III.J.1.a Effluents de la commune de Belz

Les volumes assujettis à l'assainissement pour la commune de Belz⁵ sont de 96 016m³ pour l'année 2010, consommation stable par rapport à l'année précédente. Ce volume est utilisé par un réseau de 1616 branchements, caractérisé de la façon suivante :

Tranches	Nb de branchements	Volumes m3/an	% de volume utilisé par tranches	Volume (L/j) par branchement
< 200 m3/an	1 580	81 364	85	141,1
entre 200 et 6 000 m3	22	12 574	13	1565,9
> 6 000 m3	0	0	0	
Branchements communaux	14	2078	2	406,7
TOTAL	1 616	96 016	100	

Tableau 6 : présentation de la répartition de la consommation d'eau sur Belz

Comme indiqué précédemment, la commune de Belz est caractérisée par une activité touristique notable avec de nombreux logements secondaires. Le tableau ci-dessous permet d'estimer la consommation journalière moyenne d'un consommateur :

	% de logements sur la commune	Nombre de logements raccordés	Taux d'occupation	Jours occupés dans l'année	Nombre de consommateurs sur une année	Volume L/an Tranche : < 200 m3/an	Volume journalier moyen par consommateur
Principales	73	= 1616 x 73 % 1180	2,1	365	= 1180 x 2,1 x 365 904470	81364000	= 81364000 / (904470 + 61200) 84 L/j
Secondaires	21	= 1616 x 21 % 340	3	60	= 340 x 3 x 60 61200		

Tableau 7 : estimation de la moyenne de volume d'eau consommée par un habitant de Belz par jour

Le volume d'eau moyen utilisé par un habitant est donc de 84l/j.

Cependant, il est important de préciser que cette valeur est une estimation de la consommation journalière moyenne. En effet, comme indiqué précédemment, la commune de Belz est caractérisée par une activité touristique importante ce qui ne nous permet pas de connaître avec exactitude le volume d'eau moyen utilisé par un consommateur.

⁵ Les informations ci-dessus proviennent du rapport annuel du délégataire pour l'exercice 2010.

III.J.2 Collecte des eaux usées

Le linéaire global de réseau gravitaire alimentant la station de Kernevé s'élève à 73 km.

Les caractéristiques du réseau de collecte des eaux usées présent sur la commune de Belz sont les suivantes :

- 19 postes de relevage,
- 15,8 km de réseau en gravitaire,
- 7,8 km de réseau sous pression.

Voir : Cartographie du réseau	Plan AO	Titre de l'annexe : Carte du réseau collectif, du zonage assainissement en place et des secteurs à étudier
-------------------------------	---------	---

L'étude diagnostique réalisée par la société IRH indique une grande sensibilité du réseau aux eaux claires parasites. En période de nappe haute, le volume d'eaux claires parasites peut représenter jusqu'à 80 % du débit total entrant à la station.

III.J.3 Traitement des eaux usées

III.J.3.a Principe du traitement actuel des eaux usées

Les eaux usées de la commune de Belz sont traitées par la station d'épuration de Kernevé.

Les conditions d'exploitation de la station de Plouharnel sont définies au sein de l'arrêté préfectoral du 13 avril 1978.

Les capacités de traitement de la station sont recensées dans le tableau ci-dessous :

	Capacité de traitement	Arrêté Préfectoral du 13 avril 1978	
Capacité de traitement	13 650 EH	-	
Volume journalier d'effluents	2730 m ³ /jour	-	

DBO ₅	819 kg/jour	25 mg/l	80 %
DCO	1638 kg/jour	90 g/l	75 %
MES	1229 kg/jour	150 mg/l	90 %
NTK	205 kg/jour	30 mg/l	
NGL		15 mg/l	70 %
Pt	54 kg/jour	2 mg/l	80 %

Tableau 8 : capacité de traitement nominal et qualité du rejet de la station d'épuration de Kernevé

La filière d'épuration est de type lagunage aérée, elle se caractérise de la façon suivante :

- un prétraitement : avec un dégrilleur automatique, un dégraisseur-dessableur et un clarificateur pour les sables,
- deux lagunes aérées de 14000m³ : avec 3 turbines de surface (21-22h/turbine/j) pour chaque lagune,

- deux lagunes de décantation de 2730 m³,
- une lagune dite de finition de 30000m³ avec un pompage des eaux traitées vers l'usine de traitement des ordures ménagères (stockage incendie et refroidissement du four).

Le service de collecte et traitement des eaux usées, organisé sous l'autorité du Syndicat mixte ABQP, est géré par affermage⁶ par SAUR France.

L'arrêté d'autorisation de rejet qui date de la mise en construction de cette station, imposait un rejet dans l'étang de Loperhet. Dans les faits, le rejet de la station s'est toujours effectué dans le ruisseau « Gouyanzeur ». Des études sont engagées depuis 2005 pour une mise en conformité de l'autorisation de rejet et des ouvrages, notamment au regard de la directive Eaux Résiduaires Urbaines.

Le rapport annuel du délégataire stipule qu'une refonte de la filière de traitement du site de Kernevé à Plouharnel est nécessaire. Un arrêté préfectoral en date du 16 janvier 2012, autorise, en application des articles L.214-3 à L.214-6 du code de l'environnement, à réaliser les travaux relatifs à l'extension de la station d'épuration de « Kernevé » présente sur la commune de Plouharnel. La prochaine station recevra toujours les eaux usées de Plouharnel, Etel, Belz, et d'Erdeven.

III.J.3.b Principe de traitement de la future station d'épuration

Les capacités de traitement de la future station d'épuration, qui recevra les eaux usées des communes de Plouharnel, d'Etel, de Belz et d'Erdeven sont recensées dans le tableau ci-dessous :

Future station Kernevé	Capacité de traitement	Volume journalier d'effluents	DBO ₅	DCO	MES	NTK	NGL	Pt
Capacité de traitement	28 500	4400 m ³ /jour (base : 154 l/j/EH)	1710 kg/jour (base : 60 g/j/EH)	3420 kg/jour	2565 kg/jour	427.5 kg/jour		85.5 kg/jour

Tableau 9 : capacité de traitement de la future station d'épuration

Description du système d'épuration de la future station d'épuration :

Filière eau :

- Traitement par voie biologique des pollutions organiques et azotées,
- Traitement physico-chimique complémentaire du phosphore,
- Séparation des eaux épurées et des boues résiduaires par modules membranaires.

Filière boues :

- Déshydratation par centrifugation
- Evacuation en épandage agricole ou en site de compostage
- Stockage désodorisé.

Ce sont les caractéristiques de cette future station d'épuration qui seront utilisées pour la suite de l'étude

⁶ Contrat entré en application le 1^{er} janvier 2006 pour une durée de 15 ans.

III.J.3.c Charges reçues par la station d'épuration actuelle

Les effluents collectés par la station de Kernevé sont principalement de sources domestiques. Un total de 4 communes est raccordé à cette station : Plouharnel, Belz, Erdeven et d'Etel.

Le tableau ci-dessous compare les charges hydrauliques et organiques reçues par la station d'épuration aux charges théoriques :

	Capacité de traitement	Charge reçue par la station d'épuration	
		Charge moyenne 2010	Charge maximum 2010
Capacité de traitement	13 650 EH	7 000 EH (51 %)	11 400 EH (83 %)
Volume journalier d'effluents	2730 m ³ /jour	2672 m ³ /jour (97.87%)	5270 m ³ /jour (193 %)
DBO ₅	819 kg/jour	419 kg/jour (51,17 %)	685 kg/jour (83.6 %)
DCO	1638 kg/jour	1145 kg/jour (69.9 %)	2389 kg/jour (145.8 %)
MES	1229 kg/jour	682 kg/jour (60.4 %)	1575 kg/jour (139.5 %)
NTK	205 kg/jour	146 kg/jour (71.2 %)	284 kg/jour (138.5 %)
Pt	54kg/jour	18 kg/jour (8.8 %)	31 kg/jour (15.1 %)

Tableau 10 : caractéristiques des charges moyennes et maximales reçues par la station de Kernevé en 2010

D'après les informations présentes dans le tableau ci-dessus, nous pouvons constater que la station d'épuration est en :

- surcharge organique : les flux de pollution maximum (DCO, MES, NTK) sont largement supérieurs à la capacité de traitement de la station.
- surcharge hydraulique : la station reçoit un volume deux fois supérieur à sa capacité de traitement. Ceci s'explique par la présence d'eaux parasites révélées par le bureau d'études IRH.

Comme indiqué précédemment la commune de Belz est caractérisée par une activité touristique notable avec de nombreux logements secondaires. Cette différence de consommation saisonnière ne nous permet pas de calculer avec précision la charge de pollution journalière par habitant. **Nous utiliserons donc dans cette étude, l'hypothèse qu'un habitant produit la même charge de pollution journalière qu'un Equivalent Habitant, soit 60g/DBO5/j.**

→ On retiendra que pour cette étude :

- nous utilisons l'hypothèse que la production de charge organique d'un habitant est égale à celle d'un Equivalent Habitant, soit 60g/DBO5/j.
- chaque habitation produit la pollution de 2,1 EH, soit 1 EH (pollution d'un habitant)*2.1 (nombre d'habitant moyen par logement).

On retient que :

La future station d'épuration pourra traiter 28 500 EH⁷

Le maximum de charge de pollution que reçoit actuellement la station actuellement est :

- charge organique : 685 kg DBO/jour soit 11 416 EH
- charge hydraulique : 5 700 m³/jour soit 37 013 EH sur la base de 154 l/j/EH.

La future station d'épuration pourra donc recevoir $28\,500 - 11\,416 = 17\,084$ EH supplémentaires.

La future station d'épuration est conçue pour traiter 4 400 m³/jour, ce qui est inférieur à la charge maximum hydraulique actuelle. C'est la raison pour laquelle le réseau doit être réhabilité pour limiter les eaux parasites et collecter les eaux usées,

→On retient que la future station d'épuration est prévue pour recevoir 17 084 EH supplémentaires.

⁷ (bases : 60 g DBO/jour/EH et 154 l/jour/EH)

III.K. Etat de l'assainissement non collectif

III.K.1 Généralités

III.K.1.a Réglementation à prendre en compte⁸.

Les principales dispositions concernant l'assainissement non collectif sont inscrites dans le Code Général des Collectivités Territoriales et le Code de la Santé Publique.

A voir dans les textes fondateurs :

- *Code de la santé publique : articles L.1331-1 à L.1331-10 et L.1331-11-1*
- *Code général des collectivités territoriales : article R.2224-17, compétences des collectivités, contrôle (article L.2224-8), zonage d'assainissement (Articles L.2224-10, R. 2224-7, R. 2224-8 et R.2224-9) et redevance d'assainissement (L.2224-12-2 et R.2224-19)*
- *Code de la construction et de l'habitation : articles L.271-4 à L.271-6 concernant le diagnostic technique annexé à l'acte de vente*

La loi sur l'eau et les milieux aquatiques du 30 décembre 2006 puis la loi du 12 juillet 2010 portant engagement national pour l'environnement ont introduit les modifications suivantes :

- Les communes devront avoir contrôlé toutes les installations avant le 31 décembre 2012, (2020 pour Mayotte) ;
- Elles devront mettre en place un contrôle périodique dont la fréquence sera inférieure à 10 ans;
- Les communes pourront assurer, outre leur mission de contrôle, et éventuellement d'entretien, des missions complémentaires facultatives de réalisation et réhabilitation, à la demande des usagers et à leurs frais;
- Les communes pourront également assurer la prise en charge et l'élimination des matières de vidange;
- Les agents du service d'assainissement auront accès aux propriétés privées pour la réalisation de leurs missions;
- Si à l'issue du contrôle, des travaux sont nécessaires, les usagers devront les effectuer au plus tard 4 ans après ; sachant que les travaux ont d'abord pour objet de remédier à des pollutions pouvant avoir des conséquences réellement dommageables pour le voisinage ou l'environnement. Les travaux demandés doivent donc rester proportionnés à l'importance de ces conséquences;
- Les usagers devront assurer le bon entretien de leurs installations et faire appel à des personnes agréées par les préfets de département pour éliminer les matières de vidanges afin d'en assurer une bonne gestion;
- Afin de mieux informer les futurs acquéreurs, un document attestant du contrôle de l'ANC devra être annexé à l'acte de vente à partir du 1er janvier 2013;
- Possibilité de faire prendre en charge une partie des dépenses du SPANC par le budget général de la commune pendant les cinq premiers exercices budgétaires suivant la création du SPANC (dérogation à l'article L. 2224-2 du Code Général des Collectivités Territoriales) introduite par la loi de finances n°2006-1771 du 30 décembre 2006, sans condition de taille de la collectivité et modifié par la loi de finances pour 2009.

Les dispositions introduites par la LEMA ont nécessité de modifier et de compléter les textes réglementaires, publiés en mai 1996, devenus inadaptés.

Les prescriptions techniques applicables aux plus grosses installations d'assainissement non collectif recevant une charge brute de pollution organique supérieure à 1.2 kg/j de DBO5 (20 équivalent-

⁸ Source : http://assainissement.developpement-durable.gouv.fr/recueil.php#_5

habitants) ont été mises à jour par l'arrêté du 22 juin 2007, remplaçant les dispositions de l'arrêté du 6 mai 1996 qui leur étaient applicables.

Trois arrêtés⁹ relatifs à l'assainissement non collectif ont été signés le 7 septembre 2009 après deux ans de négociations avec les acteurs de l'ANC et accord de la commission européenne, permettant de stabiliser le dispositif réglementaire :

- Un arrêté relatif aux prescriptions techniques applicables aux installations d'assainissement non collectif recevant une charge brute de pollution organique inférieure ou égale à 1.2 kg de DBO5, incluant également les modalités d'entretien des installations d'assainissement non collectif.
- Un arrêté relatif aux modalités de l'exécution de la mission des communes de contrôle des installations d'assainissement non collectif existantes
- Un arrêté relatif aux modalités d'agrément des personnes réalisant les vidanges et prenant en charge le transport et l'élimination des matières extraites.

Ces dispositions prévues par la LEMA ont été complétées d'une disposition dans la loi de finances pour 2009 (disposition de l'article 99 codifiée dans le code général des impôts, conforme à l'esprit du Grenelle de l'Environnement, donnant la possibilité aux particuliers de bénéficier d'un éco-prêt à taux zéro pour les travaux de réhabilitation des dispositifs d'assainissement non collectif ne consommant pas d'énergie. Les modalités et plafonds d'attributions ainsi que la nature et les caractéristiques techniques de ces travaux sont précisés dans les articles R.319-1 à R.319-22 du code de la construction et de l'habitat

-
- Arrêté du 7 septembre 2009 fixant les prescriptions techniques applicables aux installations d'assainissement non collectif de moins de 20 EH
 - Arrêté du 7 septembre 2009 relatif aux modalités de l'exécution de la mission de contrôle des installations d'assainissement non collectif réalisées et réhabilitées
 - Arrêté du 7 septembre 2009, modifié par l'arrêté du 3 décembre 2010, relatif aux modalités d'agrément des personnes réalisant les vidanges et prenant en charge le transport et l'élimination des matières extraites des installations d'assainissement non collectif (version consolidée)
 - Arrêté du 3 décembre 2010, modifiant l'arrêté du 7 septembre 2009 relatif aux modalités d'agrément des personnes réalisant les vidanges et prenant en charge le transport et l'élimination des matières extraites des installations d'assainissement non collectif
 - Arrêté du 22 juin 2007, article 16 : Installations d'assainissement non collectif de plus de 20 EH de capacité

III.K.1.b Techniques à mettre en œuvre

On peut considérer que la collecte et les traitements s'effectuent en trois étapes :

- Collecte des eaux usées
- Prétraitement des eaux
- Traitement et dispersion dans le sol des eaux usées

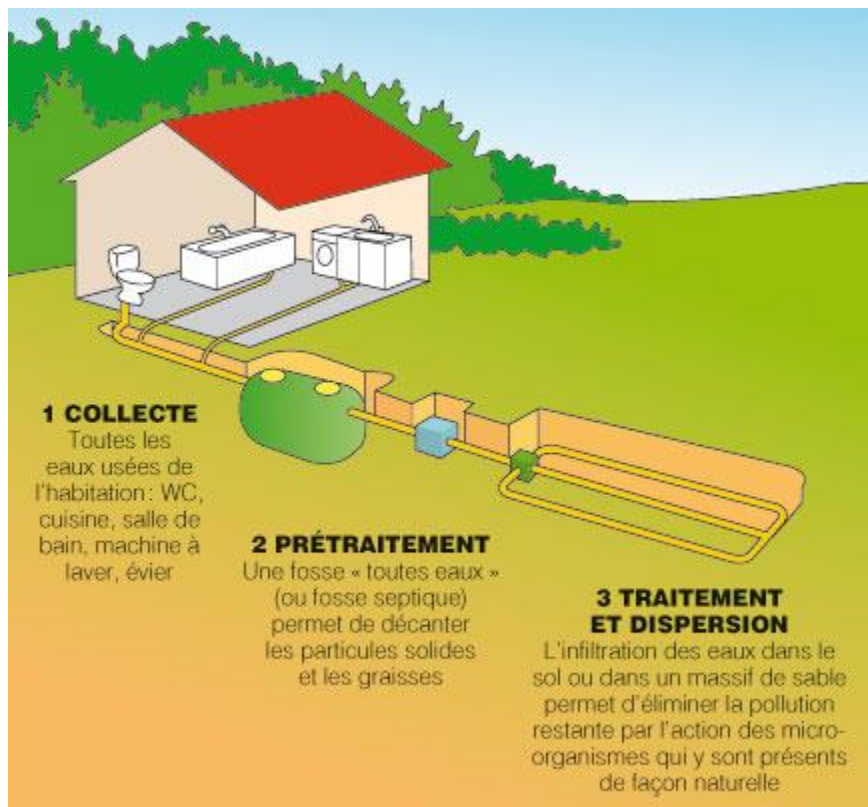


Figure 11 : le principe de la collecte et des traitements des eaux usées issues de l'assainissement non collectif.

Une fois les eaux vannes et ménagères collectées, elles doivent être prétraitées par ces dispositifs :

- pour les constructions neuves : fosse toutes eaux¹⁰ (vannes et ménagères)
- pour les habitations anciennes une fosse septique pour les eaux vannes et dans un bac dégraisseur pour les eaux ménagères

Pour toutes les habitations, les eaux prétraitées doivent ensuite être traitées par le sol par un des systèmes suivants, choisi en fonction des contraintes du milieu :

- Pour un sol perméable : Epuration et Evacuation des effluents par le sol :
 - Epanchage souterrain à faible profondeur en terrain plat

¹⁰Le dimensionnement de ces dispositifs de prétraitement est le suivant :

- volume d'une fosse septique toutes eaux : 3 m³ minimum jusqu'à 5 pièces principales (nombre de chambres + 2) + 1 m³ par pièce principale supplémentaire
- volume d'une fosse septique : au minimum la moitié du volume retenu pour une fosse septique toutes eaux.
- volume du bac dégraisseur : 200 litres pour une desserte de cuisine et 500 litres pour l'ensemble des eaux usées ménagères.

- Epandage souterrain en terrain en pente
- Lit d'épandage à faible profondeur pour les sols sableux
- Epandage en sol reconstitué appelé filtre à sable vertical non drainé si la perméabilité du sol est trop élevée
- Tertre d'infiltration si le sol est perméable mais qu'il y a présence d'une nappe d'eau à moins d'un mètre de profondeur ou une couche d'argile ou un sous-sol rocheux à faible profondeur
- Microstations

Le dimensionnement des systèmes de traitement par le sol est particulier à chaque système.

III.K.2 Le parc de dispositifs d'assainissement non collectif de Belz

Voir : Carte d'aptitude des sols	Carte AO	Titre de l'annexe : Carte de localisation des secteurs étudiés, de caractérisation du sol en place et du diagnostic des filières ANC
----------------------------------	----------	---

Le bureau d'études AETEQ est un des prestataires qui a réalisé l'état des lieux des installations d'assainissement non collectif pour le Syndicat Mixte d'Auray-Belz-Quiberon-Pluvigner. Les données présentes ci-dessous sont issues de ce travail réalisé en janvier 2010 sur la commune de Belz.

Sur Belz, 417 stations ont été contrôlées, les résultats sont consignés dans le tableau suivant :

Classification par Priorités	Nombre de dispositifs
P1 : installations non acceptables	22
P2 : installations acceptables avec forts risques de pollution	292
P3 : installations acceptables avec faibles risques de pollution	64
P4 : installations avec bon fonctionnement	28
Non classée	11
Total	417

Tableau 11 : état du parc des dispositifs d'assainissement non collectifs en 2010 (source : AETEQ, synthèse globale état des lieux de l'assainissement individuel de Belz, Syndicat Mixte d'Auray, Belz, Quiberon, Pluvigner)

Il est important de noter, que dans le cadre de ventes, actuellement tous les dispositifs classés en P1, P2 et P3 doivent faire l'objet d'une remise aux normes complètes, conformément à la loi Grenelle II (loin°2010-788 du 12 juillet 2010 portant engagement national pour l'environnement).

D'après le Syndicat Mixte ABQP, les habitations classées en P3 concernent des logements ou les travaux à réaliser sont minimales (fissure au niveau des regards ...). **Ainsi, pour cette étude, les remises aux normes complètes concerneront uniquement les logements classés en P1 et P2.** Cela correspond à environ 75% des logements qui ont été diagnostiqués.

III.L. Analyse des contraintes d'habitat vis-à-vis de l'assainissement non collectif

III.L.1 Principe

Les filières de traitement ne sont pas conformes à la réglementation actuelle dans 75% des cas : c'est la raison pour laquelle il est nécessaire d'analyser les contraintes pour une réhabilitation de ces assainissements. Ces contraintes sont également à prendre en compte pour les constructions neuves.

Les contraintes d'habitat sont liées à la topographie du site (surface, accès, pente), à la présence de puits, à la position de sortie des eaux usées,...

III.L.2 Zones étudiées

Les zones étudiées correspondent à des secteurs dont le zonage d'assainissement actuel n'est plus cohérent avec les projets d'aménagement de la commune : zones déjà desservies, zones en assainissement individuel posant des problèmes,...

Ces zones sont présentées dans le tableau ci-dessous :

Secteur	Désignation	Zone raccordée au réseau de collecte des eaux usées	Surface en hectares	Classement en zonage assainissement collectif	Vocation	Nombre de logements existants	Nombre de logements dans 20 ans
1	Toulné	En partie	1,98	Aucune information ne nous a été fournie concernant la délimitation du zonage assainissement actuel	Na + Ubb	5	6
2	Rue du Dolmen	En partie	1.75		Na + Au	7	15
3	Bang Er Ouerch	En partie	1.1		Ubb +NDs	5	5
4	Ninezur	NON	16.34		NDs + Ubb + NI + Na + Ac + UBi	92	101
5	Crubelz	NON	29.6		Aa + Ubb + Nzh + Na	111 + 1 hôtel + 1 biscuiterie + 1 garage + 1 entreprise	140 + 1 hôtel + 1 biscuiterie + 1 garage + 1 entreprise
6	Kervenahuel et Kerdonnerch	NON	16.2		AUI + Ubb + Ua + Aa	128	138 + 1 camping
7	Ploumédic	NON	1.2		Na + Ubb + Ac	3 logements + un chantier ostréicole	Pas de changement
8	Moulin du Sac'h	NON	2.66		NDs + Nh +Na + Ubb + ab	25	25
9	Kergallan	NON	1.8		Nh + Aa	12	12
10	Le Norquer	OUI	0.4		Nh	10	10
11	Kerclément (zone rajoutée)	NON	14.6		Ubb + 1AUb + Aa + Na	86 et une exploitation agricole	98 et une exploitation agricole

Tableau 12 : zones étudiées par TPAe en 2012

Voir : Zones étudiées	Plan A3	Titre de l'annexe : Zones étudiées
-----------------------	---------	------------------------------------

III.L.3 Etude du bâti

III.L.3.a Structure du bâti

Secteur	Désignation	Description
1	Toulné	Cette zone, de 1.98 hectare, se trouve en bordure de la Ria d'Etel. Elle est composée de 12 logements (le long de la rue de Toulné et du Lannion). Les 5 maisons présentes le long de la rue du Lannion sont déjà connectées au réseau collectif. Il est impossible d'étendre le bâti, mais présence d'une dent creuse.
2	Rue du Dolmen	Ce secteur, de 1.75 hectare, se trouve à environ 230 mètres de la Ria d'Etel présente au Nord. Il est composé de quatre logements, dont un est connecté au réseau de collecte des eaux usées. Un potentiel de 8 habitations, peut être construit au Nord de ce secteur. De plus, 4 habitations n'étant pas raccordées au réseau de collecte sont ajoutées à ce secteur.
3	Bang Er Ouerch	Cette zone, de 1.1 hectare, se trouve en bordure de la Ria d'Etel à l'extrémité Est de la rue de Bang Er Ouerch. Elle est composée de 12 logements, dont 7 déjà connectés au réseau de collecte des eaux usées. Il est impossible d'y étendre le bâti.
4	Ninezur	Ce secteur, de 16,3 hectares, se trouve en bordure de la Ria d'Etel le long de la route de Ninezur et de la rue de la pointe du Levein. Il est composé de 91 habitations et d'un gîte (les fermes de Kercadoret, pouvant accueillir 19 personnes). Des bâtiments peuvent être construits au niveau de plusieurs « dents creuses » et d'autres peuvent être rénovés.
5	Crubelz	Cette zone, de 29.6 hectares, se trouve le long de la route d'Auray (D16), de la rue de Kervrazic et de la rue Er Braden. Elle se compose de : - 111 logements - d'une pâtisserie artisanale (Ker Jeanne) - d'un hôtel-restaurant (le relais de Kergou) - d'un garage - d'une entreprise de récupération de palettes
6	Kervenahuel et Kerdonnerch	Ce secteur, de 16.2 hectares est composé de 128 logements et d'une activité de paysagiste. Dans l'ensemble, les habitations sont anciennes et groupées autour de deux zones : le centre de Kerdonnerch et de Kervenahuel et le long de la rue de l'Océan. Des bâtiments peuvent être construits au niveau de quelques « dents creuses ».
7	Ploumédic	Ce secteur, de 1.22 hectare, se trouve en bordure de la Ria d'Etel. Il est composé de parcelles non exploitées, de 2 logements (dont un abandonné) et d'un chantier ostréicole (avec habitation). Il est impossible d'y étendre le bâti.
8	Moulin du Sac'h	Ce secteur, de 2.66 hectares, se trouve pour grande partie en bordure du Sac'h. Quatre zones différentes, plus au moins denses, peuvent y être caractérisées : une en bordure de la route d'Etel (D 16), une proche de la digue, une en aval de la digue à l'Ouest et une au Nord-Est (au niveau de la rue du moulin). Il est composé d'un total de 25 logements.
9	Kergallan	Ce secteur, de 1.8 hectare entouré de terre agricole, se trouve au sein d'une voie sans issue se terminant par des chemins. Il est composé d'un habitat de 12 logements relativement anciens et denses (surtout dans la zone à l'Ouest classée Ur). Il est impossible d'y étendre le bâti.
10	Le Norquer	Ce secteur, de 0.4 hectare, se trouve le long d'une voie sans issue se terminant par un chemin. Il est composé d'une dizaine de logements dont certains ont vocation de gîtes. Cette zone est caractérisée par un habitat relativement dense et par de faibles superficies parcellaires. Il est important de préciser qu'un réseau de collecte d'eaux usées, composé d'un poste de relèvement, y est présent.
11	Kerclément (zone rajoutée)	Ce secteur, de 14.6 hectares, s'étend le long de la Route des Pins et de la Route d'Auray. Il se compose de 86 habitations et d'une exploitation agricole

Tableau 13 : structure du bâti des zones étudiées

III.L.3.b Le parcellaire

Voir : Carte des contraintes surfaciques	En annexe 10	Titre de l'annexe : Carte des contraintes surfaciques.
--	------------------------	---

Il est généralement admis qu'il est nécessaire de disposer d'au moins 600 à 700 m² de surface de terrain pour pouvoir mettre en place un assainissement non collectif.

Le tableau ci-dessous présente le nombre de bâtiments construits en fonction de la surface des parcelles :

Secteur		Nb de bâtiments situés sur	Nb de bâtiments situés sur
		des parcelles > 700m ²	des parcelles < 700m ²
1	Toulné (pour les 7 logements n'étant pas en collectif)	6	1
2	Rue du Dolmen (pour les 7 logements n'étant pas en collectif)	6	1
3	Bang Er Ouerch (pour les 5 logements n'étant pas en collectifs)	2	3
4	Ninezur	52	40
5	Crubelz	90	25
6	Kervenahuel et Kerdonnerch	64	64
7	Ploumédic	2 (dont l'entreprise ostréicole)	1
8	Pont du Sac'h	12	13
9	Kergallan	7	5
10	Le Norquer	2	8
11	Kerclément	63 (dont l'exploitation agricole)	24

Tableau 14 : caractérisation de la contrainte parcellaire en fonction des différents secteurs

Environ 38% des bâtiments sont situés sur des parcelles dont la superficie est inférieure à 700m². On retrouve ce problème de superficie parcellaire principalement dans 5 secteurs :

- Ninezur,
- Kervenahuel et Kerdonnerch,
- Pont du Sac'h,
- Kergallan,
- Le Norquer.

→ Il faut signaler que la réglementation de 2009 permet la mise en place de dispositifs permettant d'implanter des dispositifs sur des parcelles relativement exigües. Il s'agit des *microstations* qui ont l'avantage d'être compactes. Elles peuvent être installées sous réserve de l'existence de terrains aptes à infiltrer les eaux traitées. Ces dispositifs coûtent cependant nettement plus chers que les dispositifs « classiques ».

III.L.3.c La densité de l'habitat

Les caractéristiques de l'habitat sont représentées en 3 degrés de faisabilités :

Type de faisabilité	Caractéristiques
Habitat dispersé	Distance avec l'habitation la plus proche supérieure à 40 mètres. C'est le domaine privilégié de l'assainissement autonome, indépendamment des contraintes de sol. L'habitat dispersé se trouve sur les hameaux périphériques au bourg.
Habitat moyennement dense	Distance moyenne entre les habitations comprises entre 20 et 40 mètres. Des études sont à faire au cas par cas : l'assainissement autonome est envisageable mais d'autres solutions sont à envisager (regroupement partiel, assainissement collectif,...).
Habitat dense	Distance moyenne entre les habitations inférieures à 20 mètres. La faisabilité d'un assainissement collectif est réelle. L'assainissement individuel n'est statistiquement possible que sur un nombre limité d'habitations. Le type de filière d'assainissement non collectif n'est pas défini à ce stade. Nous nous intéressons seulement à la faisabilité de la collecte.

Tableau 15 : densité de l'habitat. Définition des termes employés

Secteur		Densité de l'habitat
N°1	Toulné (pour les 7 logements n'étant pas en collectif)	Habitat moyennement dense
N°2	Rue du Dolmen (pour les 7 logements n'étant pas en collectif)	Habitat moyennement dense
N°3	Bang Er Ouerch (pour les 5 logements n'étant pas en collectifs)	Habitat moyennement dense
N°4	Ninezur	Habitat dense
N°5	Crubelz	Habitat dense
N°6	Kervenahuel et Kerdonnerch	Habitat dense
N°7	Ploumédic	Habitat dispersé
N°8	Pont du Sac'h	Habitat dense
N°9	Kergallan	Habitat dense
N°10	Le Norquer	Habitat dense
N°11	Kerclément	Habitat dense

Tableau 16 : densité de l'habitat en fonction des secteurs

- Les contraintes d'habitat sont assez fortes sur les secteurs étudiés. En effet, 7 secteurs sur 11 possèdent une densité d'habitat forte, ce sont : Ninezur ; Crubelz ; Kervenahuel et Kerdonnerch ; le Pont du Sac'h ; Kergallan, le Norquer et Kerclément.

III.M. Etude du contexte pédologique

III.M.1 Principes et méthodes

III.M.1.a Généralités

L'aptitude d'un sol à recevoir et à évacuer les eaux usées peut-être définie en prenant en compte les quatre critères de la méthode SERP :

- **Le sol**, représenté par ses caractéristiques pédologiques, en particulier la texture, la structure, la couleur, la charge en cailloux et la perméabilité permettant d'apprécier l'aptitude du sol à l'infiltration des eaux usées.
- **l'eau**, c'est-à-dire, le niveau de la nappe ou des zones humides temporaires pouvant limiter les techniques d'épuration par le sol d'une part, du fait du risque de pollution des eaux souterraines, et d'autre part, par la saturation du milieu d'infiltration incompatible avec l'épuration des eaux usées.
- **la roche**, à savoir la profondeur à partir de laquelle apparaît le substratum qui caractérise le potentiel de dispersion des eaux traitées après filtration.
- **La pente** du terrain

III.M.1.b Etablissement des profils pédologiques

Pour l'ensemble du zonage d'assainissement, **des sondages du sol à la tarière ont été réalisés**, à une profondeur de 1,20 mètre au maximum, et les avons répartis sur l'ensemble des zones concernées par l'étude. Les sondages ont été examinés visuellement en prenant en compte plusieurs critères :

- le profil pédologique : couleur, texture et pierrosité des différents horizons
- la présence de traces d'hydromorphie ou de nappe
- la profondeur du sol
- le substratum rocheux
- la perméabilité apparente

La pente du terrain est précise également en compte. La grille ci-dessous présente les classements d'aptitude de sol retenus en fonction des observations réalisés sur chaque sondage :

III.M.1.c Evaluation de la perméabilité du sol

Pour évaluer la perméabilité du sol en place, **des tests de perméabilité**, en utilisant la méthode "de Porchet" à charge constante.

Méthodologie : des trous d'un diamètre calibrés sont creusés avec une tarière à main à une profondeur de 70 cm. Après saturation du terrain par l'eau, on maintient un niveau d'eau constant dans le trou, tout en mesurant le volume d'eau versé. La durée du test est d'une heure environ.

On calcule ensuite un coefficient K, caractéristique du sol en place et représentant la vitesse à laquelle le terrain absorbe l'eau :

$$K = \frac{\text{Volume d'eau introduit pendant la durée du test}}{\text{Surface d'infiltration} \times \text{durée du test}}$$

III.M.1.d Textes réglementaires

La méthode employée et les conclusions obtenues sont élaborées en accord avec les références réglementaires suivantes :

- Arrêté du 9 septembre 2009 fixant les prescriptions techniques applicables aux systèmes d'assainissement non collectif
- Circulaire n°97-49 du 22 mai 1997 relative à l'assainissement non collectif : elle abroge la circulaire du 20 août 1984 modifiée relative à l'assainissement autonome des bâtiments d'habitation, ainsi que les articles 30, 48, 49,50 du titre II du règlement sanitaire départemental type (circulaire modifiée du ministre de la santé du 9 août 1978) ;
- Norme expérimentale XP P 16-060 AFNOR (DTU 64.1 p1-1, août 1998) : document technique qui fixe la mise en œuvre des dispositifs d'assainissement autonome.

III.M.1.e Classification des sols

L'ensemble des observations réalisées sur le terrain permet de classer les différents sols en quatre classes d'aptitude à l'assainissement autonome.

Classe	Qualification	Caractéristiques des sols vis-à-vis de l'assainissement individuel
1	zone favorable à l'assainissement autonome	<p><i>Cette aptitude concerne les sols sains, profonds, très perméables et à déclivité très légère ou nulle. Il s'agit d'une zone présentant des contraintes très faibles où l'utilisation du sol en place est possible pour épurer les eaux usées.</i></p> <p>L'installation d'un dispositif d'assainissement autonome dans cette zone ne pose pas de problèmes particuliers, il faut cependant tenir compte de contraintes locales éventuelles. Les filières d'assainissement non drainées (tranchées ou lits d'épandage non drainées)</p>
2	zone moyennement favorable à l'assainissement autonome	<p><i>Cette aptitude se rapporte aux sols qu'on ne peut pas utiliser tels quels pour l'épuration et l'évacuation des eaux usées en raison soit de leur perméabilité médiocre, soit d'une forte hydromorphie à partir de 80 cm ou de la présence du matériau géologique à faible profondeur.</i></p> <p>L'installation d'un dispositif d'assainissement autonome dans cette zone doit se faire avec précaution ; par la mise en place de filières en sol reconstitué non drainé.</p>
3	zone médiocre pour l'assainissement autonome	<p><i>Cette aptitude se rapporte aux sols qu'on ne peut pas utiliser tels quels pour l'épuration et l'évacuation des eaux usées en raison soit de leur très faible perméabilité, soit d'une remontée de nappe à moins de 80 cm.</i></p> <p>L'installation d'un dispositif d'assainissement autonome dans cette zone doit se faire avec précaution ; aussi, la classe 3 est réservée à des réhabilitations, soit pour des constructions neuves sous réserve de l'installation de filières en sol reconstitué de type terre d'infiltration ou filtre à sable vertical non drainé (cas de trop grande perméabilité en présence de roche fissurée ou de charge en cailloux).</p>
4	zone défavorable à l'assainissement autonome	<p><i>Cette aptitude renferme les sols imperméables ou présentant des traces d'hydromorphie à très faible profondeur ou encore les sols peu profonds.</i></p> <p>L'assainissement individuel est déconseillé sur ces zones. La classe 4 est réservée à la réhabilitation d'installations déjà existantes</p>

Tableau 17 : présentation des quatre classes d'aptitude des sols

III.M.2 Résultats obtenus

III.M.2.a Conditions de mesure

Plusieurs études de sol ont été réalisées sur la base de sondages à la tarière ou de fosses pédologiques :

- réalisés par le bureau d'études IRH environnement lors de l'élaboration du zonage assainissement de 1997 et de son complément par le même bureau d'études en 2005.
- réalisés par le bureau d'études TPAe en 2012. Les sondages réalisés par TPAe concernent : Toulné ; la rue du Dolmen ; Bang Er Ouerch ; une partie de Ninezur ; Crubelz (pointes Est et Ouest) ; l'Ouest de Kervenahuel et Kerdonnerch ; Ploumédic ; Pont du Sac'h et l'Ouest de Kerclément.

Voir : Sondages	Carte AO	Titre du plan : Carte de localisation des secteurs étudiés, de caractérisation du sol en place et du diagnostic des filières ANC
-----------------	----------	---

III.M.2.b Caractéristiques des sols en place.

Voir : Carte d'aptitude des sols	Plan A0 joint au dossier	Titre du plan : Carte d'aptitude des sols à l'assainissement non collectif
----------------------------------	--------------------------	---

Les sols sont peu différenciés sur la commune de Belz. Il diffère principalement par leur profondeur, leur degré d'hydromorphie et leur teneur en sable. Localement on rencontre des altérations de types argileux ou bien directement des affleurements de granite.

Sur la commune de Belz on rencontre ainsi des :

- lithosols granitiques : sol sableux sur granite compact, sain avec une forte perméabilité, peu profond,
- sol brun : sol à dominante sableuse sur arène granitique, sain avec une bonne perméabilité et profond,
- sol brun hydromorphe en surface : sol à dominante sablo-argileuse, hydromorphie présente dès la surface et profond,
- sol brun hydromorphe : sol sablo-argileux sur horizon à dominante argileuse, profond avec de l'hydromorphie vers 50-60 cm de profondeur,
- sol sablo-limoneux profond : sol à dominante sablo-limoneuse, sain avec une bonne perméabilité et profond,
- sol brun hydromorphe : sol à dominante argilo-sableuse sur granite à environ 60-70 cm de profondeur avec des traces d'hydromorphie

Globalement, on retrouve sur les secteurs étudiés des terrains favorables à moyennement favorables à l'assainissement autonome. En règle générale les secteurs défavorables à l'assainissement non collectif sont le résultat de la présence de zones hydromorphes ou de sol très peu profond. Il peut donc être nécessaire de mettre en place des dispositifs alternatifs aux dispositifs classiques (épandage) permettant au sol d'assurer uniquement la fonction de dispersion : filtre à sable, tertre, microstations, etc.

III.M.3 Répartition des logements par aptitude des sols

Secteur		Pourcentage de bâtiments raccordés en zone P4 (aptitude bonne)	Pourcentage de bâtiments raccordés en zone P3 (aptitude moyenne)	Pourcentage de bâtiments raccordés en zone P2 (aptitude médiocre)	Pourcentage de bâtiments raccordés en zone P1 (défavorable)
1	Toulné (pour les 7 logements n'étant pas en collectif)	43%	0%	43%	14%
2	Rue du Dolmen (pour les 7 logements n'étant pas en collectif)	28.5%	0%	43%	28.5%
3	Bang Er Ouerch (pour les 5 logements n'étant pas en collectif)	0%	40%	60%	0%
4	Ninezur	4%	90% (dont le gîte)	5%	1%
5	Crubelz	23% (dont garage)	69% (dont entreprise de palettes)	4%	4% (dont biscuiterie et hôtel-restaurant)
6	Kervenahuel et Kerdonnerch	80%	10%	3%	13%
7	Ploumédic	100%	0%	0%	0%
8	Pont du Sac'h	0	52%	48%	0
9	Kergallan	34%	66%	0	0
10	Le Norquer	Aucun sondage de réalisé, secteur étant déjà connecté au réseau de collecte			
11	Kerclément	68% (dont l'exploitation agricole)	8%	2%	22%

Tableau 18 : répartition des logements par aptitude de sol

III.N. Synthèse des contraintes

En superposant les contraintes liées à :

- la configuration du bâti (contraintes parcellaires),
- l'aptitude des sols à l'épandage, évaluée selon la méthode SERP.

On obtient la synthèse des contraintes liées à la réalisation d'assainissement individuel ; le tableau ci-dessous indique la répartition des logements par degré d'aptitude :

	Secteur	Contraintes surfaciques	Contraintes de sol	Contraintes de pentes
1	Toulné (pour les 7 logements n'étant pas en collectif)	14%	57%	0%
2	Rue du Dolmen (pour les 7 logements n'étant pas en collectif)	14%	71.5%	0%
3	Bang Er Ouerch (pour les 5 logements n'étant pas en collectif)	60%	100%	0%
4	Ninezur	43%%	96%	0%
5	Crubelz	22%	77%%	0%
6	Kervenahuel et Kerdonnerch	50%	20%	0%
7	Ploumédic	33%	0%	0%
8	Pont du Sac'h	52%	100%	0%
9	Kergallan	42%	66%	0%
10	Le Norquer	80%	Secteur déjà connecté au réseau	0%
11	Kerclément	28%	32%	0%

Tableau 19 : synthèse des contraintes liées à la réalisation d'assainissement individuel

Ce tableau nous indique que la réalisation d'assainissement individuel sur la majorité des secteurs étudiés est rendu difficile au vue soit des contraintes surfaciques, soit du sol.

Les contraintes de sol sont présentes sur 6 zones : Rue du Dolmen, Bang Er Ouerch, Ninezur, Crubelz, Pont du Sac'h et Kergallan. Ces zones correspondent à la présence de zones humides ou de sols très peu profonds.

Les contraintes de surfaces sont présentes sur 4 secteurs : Bang Er Ouerch, Kervenahuel et Kerdonnerch, Pont du Sac'h et Le Norquer. Ceci correspond à l'existence de zones agglomérées avec des densités d'habitations importantes, disposant de petits terrains. Cette contrainte n'est cependant pas rédhibitoire pour l'assainissement non collectif car des dispositifs compacts – type micro stations - peuvent être maintenant mis en place.

IV. PHASE II : ELABORATION DES SCENARII

IV.A. Principe

La deuxième partie de l'étude permet de proposer à la collectivité, plusieurs pistes en matière d'assainissement. Ces pistes reposent sur un fondement technique (description, nécessités techniques, ...) et économique afin que le Maître d'Ouvrage puisse disposer d'un outil d'aide à la décision pertinent.

Trois enjeux principaux, en dehors de la salubrité publique, peuvent être identifiés sur la commune :

- *La préservation de la qualité des eaux,*
- *La préservation de la qualité des eaux pour l'activité conchylicole,*
- *La préservation des milieux aquatiques « Ria d'Étel », classée Natura 2000.*

Les contraintes qui découlent de ces enjeux et des conclusions de l'étude de l'existant au niveau des systèmes d'assainissement individuels (cf. chapitre I) sont multiples :

- *Assurer la meilleure qualité possible pour le rejet de la station d'épuration actuelle et future. La prise en compte de l'acceptabilité du milieu récepteur est essentielle.*
- *La carte d'aptitude des sols à l'assainissement individuel établie au cours de la première phase incite à privilégier ce type d'assainissement partout où il est réalisable. Par contre, dans les zones où il n'est pas envisageable, une solution alternative (assainissement groupé, petit collectif ou raccordement au réseau existant) doit être étudiée.*
- *L'étude de la configuration du bâti a également mis en évidence des contraintes vis-à-vis de l'assainissement individuel. Ces contraintes surfaciques (espace disponible pour la mise en place d'un système d'épuration dans le sol insuffisant) sont dues au caractère groupé de l'habitat et impose donc là aussi la proposition de solutions alternatives.*

Important :

- Le Syndicat prévoit de subventionner à 100 % la mise en place de pompes de relèvement pour le compte des particuliers dont l'habitation est antérieure au réseau.

Pour chaque secteur étudié, on envisage plusieurs scénarios :

Scénario	Description
Assainissement collectif	<p>La totalité du secteur est desservie par un réseau de collecte qui achemine les effluents bruts vers une unité de traitement.</p> <p>On privilégiera le réseau gravitaire en évitant l'utilisation de postes de relèvement, réputés contraignants et coûteux pour leur exploitation.</p> <p>L'unité de traitement peut être :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Un système de traitement rustique (lit planté de roseaux,...) - La station d'épuration actuelle pour les secteurs situés à proximité du réseau du bourg.
Assainissement semi collectif	<p>Il s'agit d'un assainissement collectif, mais appliqué à un petit nombre d'habitations.</p> <p>Quelques maisons sont regroupées pour réaliser un petit réseau d'assainissement aboutissant à un système de traitement commun, tranchées d'épandage ou filtre à sable.</p>
Solution mixte	<p>Le secteur est équipé d'un assainissement semi collectif (quelques maisons sont desservies par un réseau et une unité de traitement) et d'un assainissement autonome pour les autres pavillons</p>
Solution Assainissement non collectif (pour l'ensemble des logements)	<p>L'effluent est traité sur la parcelle où est implanté le pavillon. La filière à privilégier est l'infiltration des effluents prétraités dans le sol par tranchée d'épandage.</p> <p>Si la qualité des sols ne présente pas de bonne aptitude à la percolation, les dispositifs à installer sont des filtres à sable ou éventuellement des tertres d'infiltration, voire des microstations.</p>

Tableau 20 : les types de scénarii envisagés

IV.B. Evaluation des coûts

Pour chaque scénario, on estime un coût de la mise en œuvre et de l'exploitation des ouvrages mis en place (conduites, postes de refoulement, station d'épuration,...). On présente ci-dessous les hypothèses de coûts.

L'objectif étant uniquement de comparer les solutions à mettre en œuvre, les coûts n'incluent pas les subventions, le renouvellement et les coûts d'amortissement.

IV.B.1 Investissement

IV.B.1.a.1 Assainissement non collectif

Les coûts de référence pour la mise en œuvre ou la réhabilitation des assainissements autonome sont :

Dispositif	Coût d'investissement
Fosse toutes eaux et tranchées d'épandage	6 000 € HT
Fosse toutes eaux et tranchées d'épandage surdimensionnées	6 500 € HT
Fosse toutes eaux et filtre à sable	7 500 € HT
Fosse toutes eaux et terre	8 000 € HT
Microstation	10 000 € HT

Tableau 21 : hypothèses de coût pour la mise en œuvre de l'assainissement non collectif

Les coûts comprennent : les équipements et matériaux, les travaux de raccordement, de terrassement, de mise en place et de recouvrement.

IV.B.1.a.2 Assainissement collectif

Dispositif	Coût d'investissement
Réseau gravitaire DN 200 sous voirie	Sous voirie départementale : 140 € HT/ml Sous voirie communale : 130 € HT/ml Hors voirie : 100 € HT/ml
Réseau de refoulement DN80 sous voirie communale	90 € HT/ml
Poste de refoulement	De 25 000 € HT à 40 000 € HT
Branchement neuf	1 000 € HT
Branchement sur construction existante	2 000 € HT

Tableau 22 : hypothèses de coût pour la mise en œuvre de l'assainissement collectif

IV.B.1.a.3 Assainissement semi collectif

(Unité de traitement : filtre planté de roseaux)

Nombre d'équivalents habitants	Coût du traitement par équivalent habitant
De 0 à 200 EH	600 € HT/EH
De 200 à 400 EH	500 € HT/EH
De 400 à 1 000 EH	400 € HT/EH

Tableau 23 : hypothèses de cout pour la mise en œuvre de l'assainissement semi collectif

IV.B.2 Coûts d'exploitation

IV.B.2.a.1 Assainissement non collectif

Dispositif	Coût d'investissement
Fosse toutes eaux et tranchées d'épandage	SPANC : 34 € HT /an Entretien : 50 € HT/an
Fosse toutes eaux et tranchées d'épandage surdimensionnées	SPANC : 34 € HT /an Entretien : 50 € HT/an
Fosse toutes eaux et filtre à sable	SPANC : 34 € HT /an Entretien : 50 € HT/an
Fosse toutes eaux et terre	SPANC : 34 € HT /an Entretien : 50 € HT/an
Microstations	SPANC : 34 € HT /an Entretien : 150 € HT/an

Tableau 24 : hypothèses de cout pour l'exploitation des dispositifs d'assainissement non collectif

IV.B.2.a.2 Assainissement collectif

Dispositif	Coût d'investissement
Réseau gravitaire DN 200 sous voirie communale	1 € HT / ml /an
Réseau de refoulement DN80 sous voirie communale	1 € HT / ml /an
Poste de refoulement	250 à 5 000 € HT/an/PR
Branchement	pm
Station d'épuration	45 € HT/EH

Tableau 25 : hypothèse de couts pour l'exploitation des dispositifs d'assainissement collectif

IV.B.2.a.3 Assainissement semi collectif

(Unité de traitement : filtre planté de roseaux)

Nombre d'équivalents habitants	Coût du traitement par équivalent habitant
De 0 à 1 000 EH	Avec PR : 13 € /an /PR Sans PR : 8 € /an /PR

Tableau 26 : hypothèse de couts pour l'exploitation des dispositifs d'assainissement semi collectif

IV.B.3 Amortissement

Annuité d'amortissement	Coût du traitement par équivalent habitant
20 ans	Coût annuel : 5 % du cout d'investissement

Tableau 27 : amortissement

IV.C.1 Présentation du secteur 1 « Toulné »

Ce secteur est situé à environ 750 mètres au Nord du centre bourg de Belz et se trouve en bordure de la Ria d'Étel. Il représente une superficie de 1.98 hectare et est classé en zone Na et Ubb.

Il est impossible d'y étendre le bâti, néanmoins une dent creuse y est présente. Ainsi nous estimons qu'un logement supplémentaire sera présent sur cette zone dans un horizon de 20 années. Ce secteur est présenté à la page suivante.

La zone est caractérisée par la présence de 12 logements et d'un réseau de collecte d'eaux usées au Sud et à l'Est.

Les 5 maisons le plus au Sud sont déjà connectées au réseau de collecte des eaux usées. Le travail sur cette zone a donc été réalisé pour les 7 habitations restantes.

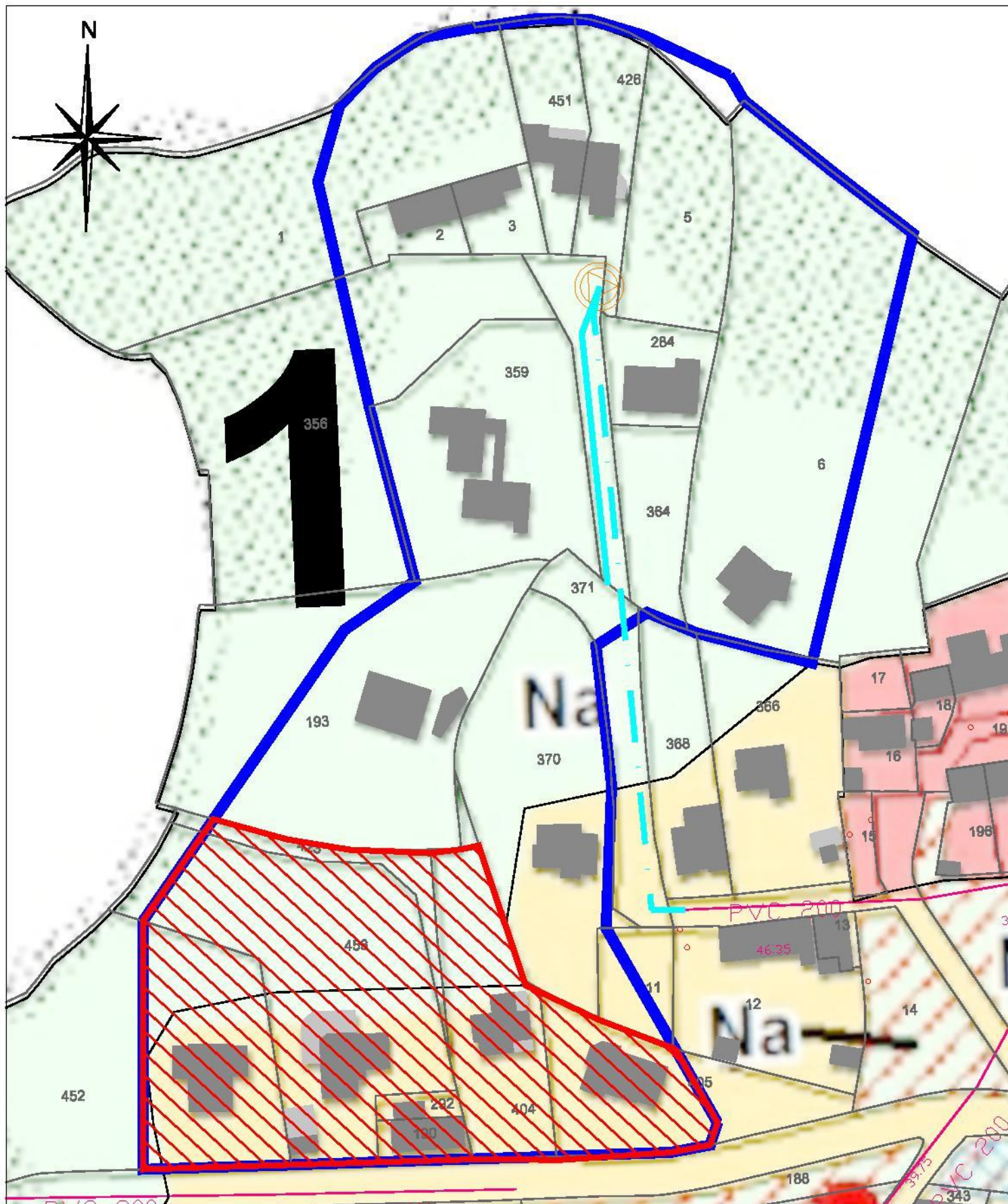
Dans le cadre de ventes, actuellement tous les dispositifs classés en P1, P2, P3 doivent faire l'objet d'une remise aux normes complètes, conformément à la loi Grenelle II (loi n°2010-788 du 12 juillet 2010 portant engagement national pour l'environnement). Cependant suite aux informations fournies par le Syndicat Mixte ABQP, nous ne prendrons en compte pour cette étude que les dispositifs classés en P1 et P2.

Il n'y a pas de diagnostic des systèmes d'assainissement réalisé par le SPANC sur cette zone. Nous utiliserons donc le pourcentage de systèmes d'assainissement impliquant une réhabilitation sur l'ensemble de la commune, soit 75%¹¹.

Ainsi, sur l'ensemble des bâtiments n'étant pas raccordés au réseau de collecte, 5 habitations (7 x 0,75) devront réhabiliter leur système d'assainissement lors de vente.

En partant de l'hypothèse que la moitié des logements sera vendue dans un horizon de 20 années, et qu'un nouveau logement sera construit, nous estimons que 3 systèmes d'assainissement seront à réhabiliter et 1 à créer.

¹¹Source : AETEQ, synthèse globale état des lieux de l'assainissement individuel de Belz, Syndicat Mixte d'Auray, Belz, Quiberon, Pluvigner



LEGENDE

- | | | | |
|--|---------------------------------|--|---------------------------------------|
| | Réseau gravitaire existant | | Secteur étudié |
| | Réseau de refoulement existant | | Secteur avec habitations en collectif |
| | Poste de relèvement existant | | |
| | Projet de réseau gravitaire | | |
| | Projet de réseau de refoulement | | |
| | Projet de poste de relèvement | | |

Étude des scénarios

N° du secteur : 1

Nom du secteur : Toulné

**PRESENTATION DU SECTEUR
1 ET DU SCENARIO 2**

Echelle : 1/1 000



IV.C.2 Scénario 1 : maintien du secteur de « Toulné », en ANC

Nous estimons que dans un horizon de 20 années, le secteur de « Toulné » sera constitué de 8 habitations non raccordées au réseau de collecte, que 3 filières d'assainissement seront à réhabiliter et 1 à créer.

La campagne de sondages nous indique que sur ce secteur la capacité du sol à recevoir un assainissement individuel varie. Le tableau ci-dessous décrit la répartition des logements devant réhabiliter ou créer leur filière ANC en fonction de l'aptitude des sols :

Aptitude du sol à l'assainissement	Estimation du nombre de logements non diagnostiqués par le SPANC et devant réhabiliter leur filière ANC (total de 3 logements)	Estimation du nombre de nouveau logements avec des filières ANC à créer (total d'un logement)
Bonne	1	0
Moyenne	0	0
Médiocre	1	1
Défavorable	1	0
TOTAL	3	1

Tableau 28 : répartition des logements devant réhabiliter ou créer une filière ANC en fonction de l'aptitude des sols.

A partir de ce constat, nous estimons que les futurs systèmes d'assainissement à mettre en place lors de réhabilitations sont de type :

- tranchées d'épandage : 1
- terre : 2
- microstation : 1

Une estimation du scénario 1 est présentée dans le tableau ci-dessous :

Scénario	Nature de la dépense	Travaux	Unité	Quantité	Cout unitaire	Cout total
Assainissement non collectif	Investissement	Fosse toutes eaux et tranchées d'épandage	1	u	6 000,00 €	6 000,00 €
		Fosse toutes eaux et terre	2	u	8 000,00 €	16 000,00 €
		Microstations	1	u	10 000,00 €	10 000,00 €
		Total	4			32 000,00 €
	Fonctionnement	SPANC	7 dispositifs	u	34,00 €	238,00 €/an
		Entretien des tranchées d'épandage	2	u	50,00 €	100,00 €/an
		Entretien des terres	2	u	50,00 €	100,00 €/an
		Entretien des microstations	1	u	150,00 €	150,00 €/an
		Entretien d'une filière ANC (avant 1981)	2	u	150,00 €	300,00 €/an
		Total	7			888,00 €

Tableau 29 : cout du scénario 1 : maintien du secteur de Toulné en assainissement non collectif

IV.C.3 Scénario 2 : passage du secteur 1 « Tourné » en assainissement collectif

Nous estimons que dans un horizon de 20 années, le secteur de « Tourné » sera constitué de 8 habitations non raccordées au réseau de collecte des eaux usées. Cela représente une charge de pollution supplémentaire de :

- 2,1 EH/branchement x 8 branchements = 17 EH

Les eaux usées provenant de ce secteur s'écoulent gravitairement vers le Nord. Il est donc nécessaire de mettre en place un poste de relevage afin d'acheminer les eaux usées vers le réseau de collecte déjà existant au Sud-Est. De plus, il est nécessaire de mettre en place une pompe de relèvement, pour le compte d'un particulier dont l'habitation est antérieure au réseau.

Une estimation du scénario 2 est présentée dans le tableau ci-dessous :

Scénario	Nature de la dépense	Travaux	Unité	Quantité	Cout unitaire	Cout total
Assainissement collectif	Investissement	Réseau gravitaire DN 200 sous voirie communale	60	ml	130,00 €	7 800,00 €
		Réseau de refoulement DN80 sous voirie communale	130	ml	90,00 €	11 700,00 €
		Poste de refoulement < 50 EH	1	PR	25 000,00 €	25 000,00 €
		Poste de refoulement (pour une habitation)	1	PR	2 000,00 €	2 000,00 €
		Branchements neuf	1	brcht.	1 000,00 €	1 000,00 €
		Branchement sur construction existante (+ réfection du réseau intérieur)	7	brcht.	2 000,00 €	14 000,00 €
		Total scénario collectif				
	Fonctionnement (comprenant : électricité, main d'œuvre, renouvellement)	Réseau gravitaire DN 200 sous voirie communale	60	ml	1,00 €/ml/an	60,00 €/an
		Réseau de refoulement DN80 sous voirie communale	130	ml	1,00 €/ml/an	130,00 €
		Poste de refoulement < 50 EH	1	PR	250,00 €/PR/an	250,00 €
		Branchements neuf	1	brcht.		- €
		Branchements existants	7	brcht.		0,00 €/an
		Surcout lié au fonctionnement de la station d'épuration	17	EH	45,00 €	765,00 €/an
		Total scénario collectif				

Tableau 30 : cout du scénario 2 : mise en place de l'assainissement collectif sur le secteur de Tourné

IV.D. Etude du secteur 2 « Rue du Dolmen »

IV.D.1 Présentation du secteur 2 « Rue du Dolmen »

Ce secteur est situé à environ 530 mètres au Nord-Est du centre bourg de Belz. Il représente une superficie de 1.75hectare et est classé en zone Na et Au.

Cette zone est composée de quatre logements, cependant, quelques habitations (environ 8) peuvent être construites au Nord de ce secteur. Dans un horizon de 20 années, le potentiel de logements est de 12 sur ce secteur. Cette zone est présentée à la page suivante.

Il est à noter qu'une des quatre habitations existantes est déjà connectée au réseau de collecte des eaux usées se trouvant au Sud-Ouest. De plus, quatre habitations n'étant pas dans le secteur d'étude mais équipées de filière d'assainissement individuel sont ajoutées. **Ainsi, le nombre d'habitations à prendre en compte pour l'étude de ce secteur correspond aux 7 habitations, n'étant pas en collectif, et au potentiel de 8 habitations neuves, soit 15 logements.**

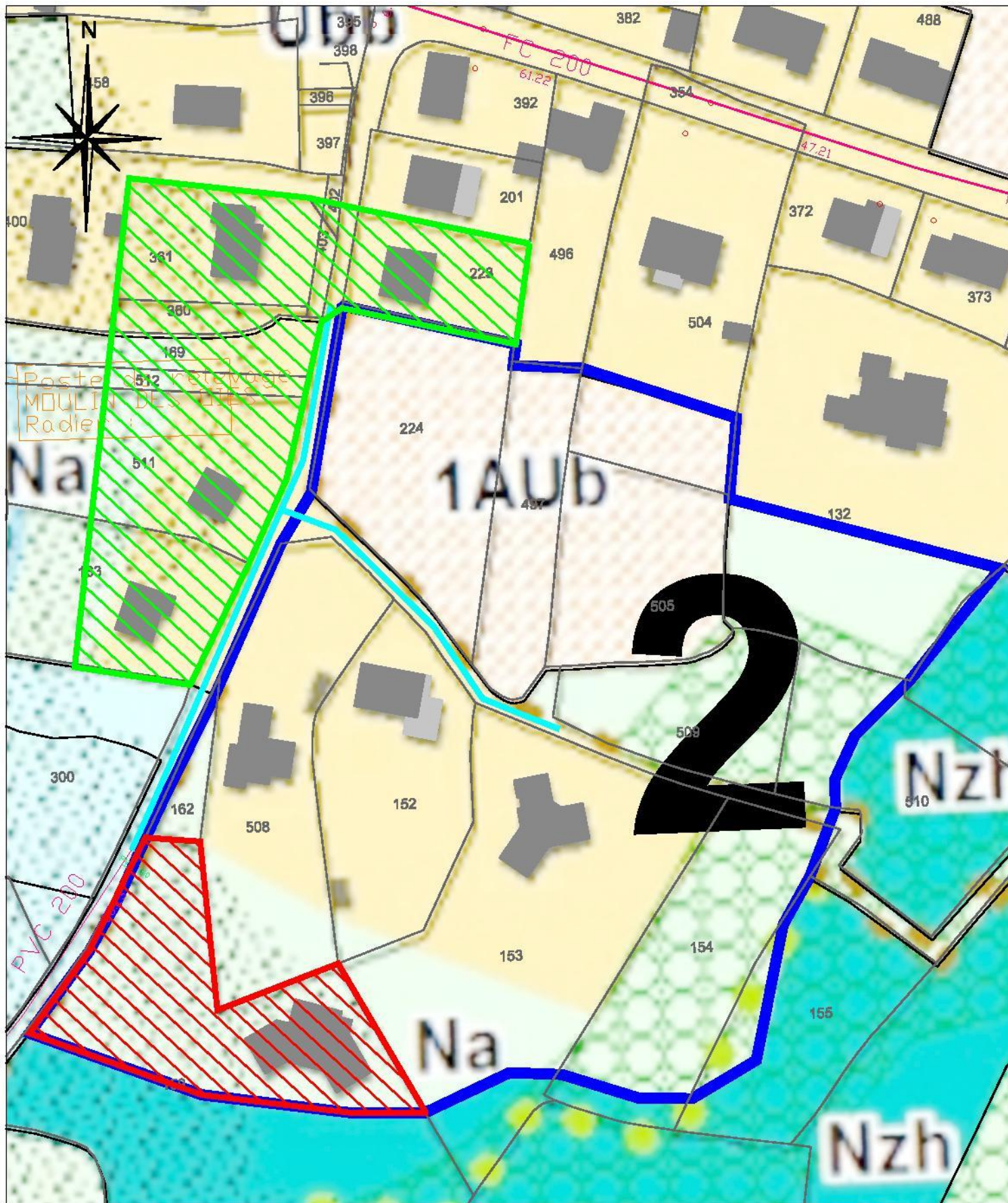
Dans le cadre de ventes, actuellement tous les dispositifs classés en P1, P2, P3 doivent faire l'objet d'une remise aux normes complètes, conformément à la loi Grenelle II (loi n°2010-788 du 12 juillet 2010 portant engagement national pour l'environnement). Cependant, suite aux informations fournies par le Syndicat Mixte ABQP, nous ne prendrons en compte pour cette étude que les dispositifs classés en P1 et P2.

Il n'y a pas de diagnostic des systèmes d'assainissement réalisé par le SPANC sur cette zone. Nous utiliserons donc le pourcentage de systèmes d'assainissement impliquant une réhabilitation sur l'ensemble de la commune, soit 75%¹².










Ainsi sur les 7 bâtiments présents sur ce secteur, 5 ($7 \times 0,75$) devront réhabiliter leur système d'assainissement lors de vente.

En partant de l'hypothèse que la moitié des logements sera vendue dans un horizon de 20 années, nous estimons que 3 systèmes d'assainissement seront à réhabiliter. A cela il faut ajouter les 8 logements potentiels qui devront s'équiper de filière d'assainissement autonome.

¹²Source : AETEQ, synthèse globale état des lieux de l'assainissement individuel de Belz, Syndicat Mixte d'Auray, Belz, Quiberon, Pluvigner



LEGENDE

- | | | | |
|---|---------------------------------|---|---|
|  | Réseau gravitaire existant |  | Secteur étudié |
|  | Réseau de refoulement existant |  | Secteur avec habitations en collectif |
|  | Poste de relèvement existant |  | Secteur avec habitations en ANC rajoutées à l'étude |
|  | Projet de réseau gravitaire | | |
|  | Projet de réseau de refoulement | | |
|  | Projet de poste de relèvement | | |

Etude des scénarios

N° du secteur : 2

Nom du secteur :
Rue du Dolmen

**PRESENTATION DU SECTEUR
2 ET DU SCENARIO 2**

Echelle : 1/1 000



IV.D.2 Scénario 1 maintien du secteur 2 « Rue du Dolmen », en ANC

Nous estimons que dans un horizon de 20 années, le secteur de la rue du Dolmen sera constitué de 15 habitations et que 11 systèmes d'assainissement seront à réhabiliter ou à créer.

La campagne de sondages nous indique que sur ce secteur la capacité du sol à recevoir un assainissement individuel varie. Le tableau ci-dessous décrit la répartition des logements devant réhabiliter ou créer leur filière ANC en fonction de l'aptitude des sols :

Aptitude du sol à l'assainissement	Estimation du nombre de logements non diagnostiqués par le SPANC et devant réhabiliter leur filière ANC (total de 3 logements)	Estimation du nombre de nouveau logements avec des filières ANC à créer (total de 8 logements)
Bonne	1	4
Moyenne	0	3
Médiocre	1	0
Défavorable	1	1
TOTAL	3	8

Tableau 31 : répartition des logements devant réhabiliter ou créer une filière ANC en fonction de l'aptitude des sols.

A partir de ce constat, nous estimons que les futurs systèmes d'assainissement à mettre en place lors de réhabilitations ou de créations sont de type :

- tranchées d'épandage : 5
- terre : 3
- filtre à sable : 1
- microstation : 2

Une estimation du scénario 1 est présentée dans le tableau ci-dessous :

Scénario	Nature de la dépense	Travaux	Unité	Quantité	Cout unitaire	Cout total
Assainissement non collectif	Investissement	Fosse toutes eaux et tranchées d'épandage	5	u	6 000,00 €	30 000,00 €
		Fosse toutes eaux et filtre à sable	1	u	7 500,00 €	7 500,00 €
		Fosse toutes eaux et terre	3	u	8 000,00 €	24 000,00 €
		Microstations	2	u	10 000,00 €	20 000,00 €
		Total	11			81 500,00 €
	Fonctionnement	SPANC	15 dispositifs	u	34,00 €	510,00 €/an
		Entretien des tranchées d'épandage	7	u	50,00 €	350,00 €/an
		Entretien des filtres à sable	1	u	50,00 €	50,00 €/an
		Entretien des terres	3	u	50,00 €	150,00 €/an
		Entretien des microstations	2	u	150,00 €	300,00 €/an
		Entretien d'une filière ANC (avant 1981)	2	u	150,00 €	300,00 €/an
		Total	15			1 660,00 €

Tableau 32 : cout du scénario 1 : maintien du secteur de la Rue du Dolmen en assainissement non collectif

IV.D.3 Scénario 2 : passage du 2 « Rue du Dolmen », à l'assainissement collectif

Nous estimons que le nombre de logements présents sur ce secteur en 2032 et n'étant pas connectés au réseau de collecte d'eaux sera de 15, soit une charge de pollution supplémentaire de :

$$- 2,1 \text{ EH/branchement} \times 15 \text{ branchements} = 32 \text{ EH}$$

Les eaux usées provenant de ce secteur s'écoulent gravitairement vers un réseau de collecte présent au Sud-Ouest. Ce dernier achemine les eaux usées vers le poste de relevage de la rue de la Côte. Il sera très certainement nécessaire de mettre en place deux pompes de relèvement, pour le compte de particuliers dont l'habitation est antérieure au réseau.

Une estimation du scénario 2 est présentée dans le tableau ci-dessous :

Scénario	Nature de la dépense	Travaux	Quantité	Unité	Cout unitaire	Cout total
Assainissement collectif	Investissement	Réseau gravitaire DN 200 sous voirie communale	185	ml	130,00 €	24 050,00 €
		Poste de refoulement (pour deux habitations)	2	PR	2 000,00 €	4 000,00 €
		Branchements sur constructions existantes (+ réfection du réseau intérieur)	7	brcht.	2 000,00 €	14 000,00 €
		Branchements neufs	8	brcht.	1 000,00 €	8 000,00 €
		Total scénario collectif				
	Fonctionnement (comprenant : électricité, main d'œuvre, renouvellement)	Réseau gravitaire DN 200 sous voirie communale	185	ml	1,00 €/ml/an	185,00 €/an
		Branchements existants	7	brcht.		0,00 €/an
		Branchements neufs	8	brcht.		0,00 €/an
		Surcout lié au fonctionnement de la station d'épuration	32	EH	45,00 €	1 440,00 €/an
		Total scénario collectif				

Tableau 33 : cout du scénario 2 : passage du secteur de la Rue du Dolmen en assainissement collectif

IV.E. Etude du secteur 3 « Bang Er Ouerch »

IV.E.1 Présentation du secteur 3 «Bang Er Ouerch »

Ce secteur est situé à environ 530 mètres au Nord du centre bourg de Belz en bordure de la Ria d'Étel. Il représente une superficie de 1.1 hectare et est classé en zone Ubb et NDs.

La zone d'étude est constituée de 12 maisons. Cependant, seules les 5 habitations les plus à l'Est ne sont pas reliées au réseau de collecte des eaux usées, les autres étant déjà raccordées. L'absence de dent creuse et de possibilité d'extension du bâti implique qu'aucun nouveau logement ne sera construit sur cette zone dans un horizon de 20 années.

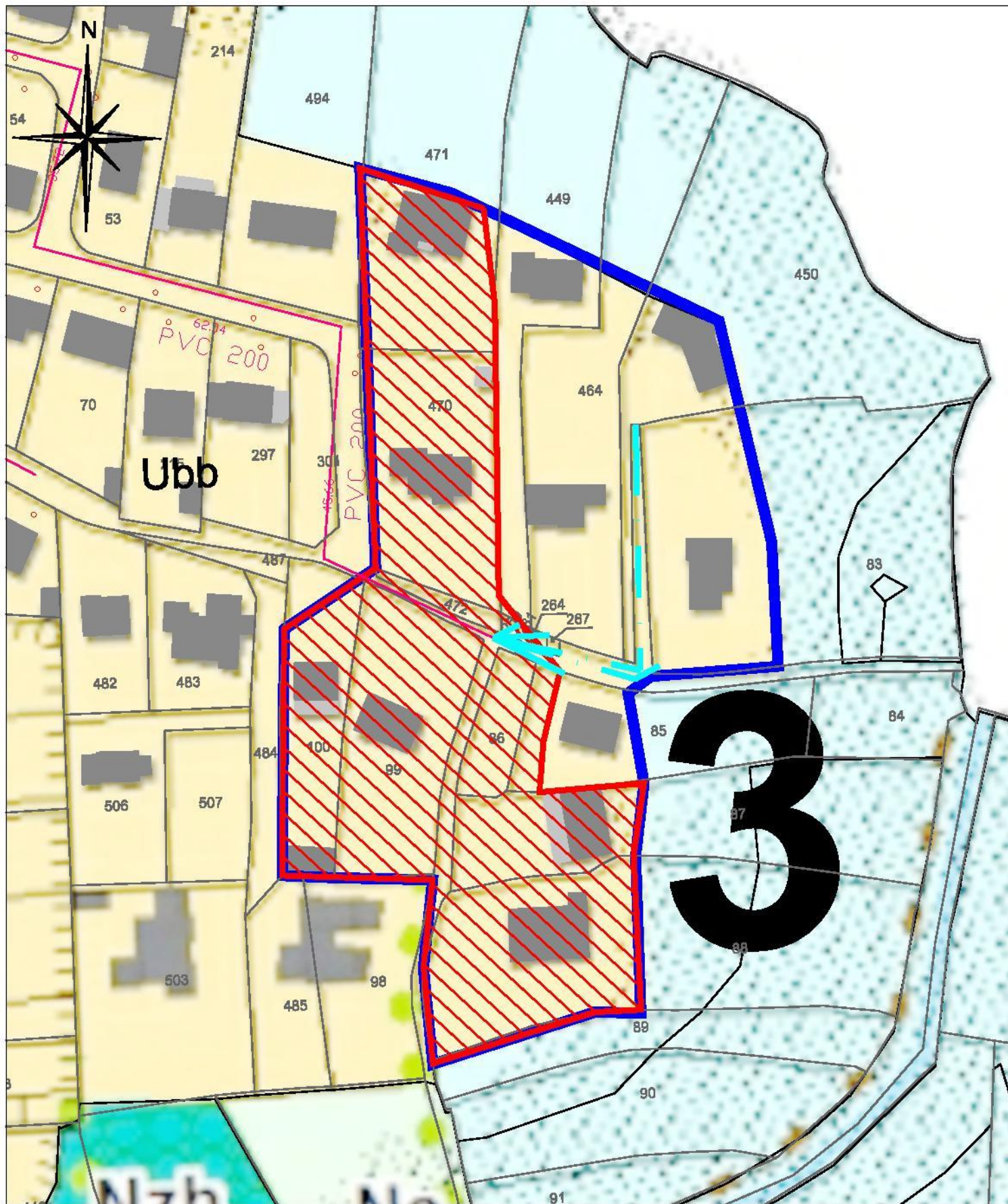
Dans le cadre de ventes, actuellement tous les dispositifs classés en P1, P2, P3 doivent faire l'objet d'une remise aux normes complètes, conformément à la loi Grenelle II (loi n°2010-788 du 12 juillet 2010 portant engagement national pour l'environnement). Cependant suite aux informations fournies par le Syndicat Mixte ABQP, nous ne prendrons en compte pour cette étude que les dispositifs classés en P1 et P2.

Il n'y a pas de diagnostic des systèmes d'assainissement réalisé par le SPANC sur cette zone. Nous utiliserons donc le pourcentage de systèmes d'assainissement impliquant une réhabilitation sur l'ensemble de la commune, soit 75%¹³.








Ainsi, sur les 5 bâtiments présents et étant en assainissement individuel sur ce secteur, 4(5 x 0,75) devront réhabiliter leur système d'assainissement lors de vente.

En partant de l'hypothèse que la moitié des logements sera vendue dans un horizon de 20 années, nous estimons que 2 systèmes d'assainissement seront à réhabiliter.

¹³Source : AETEQ, synthèse globale état des lieux de l'assainissement individuel de Belz, Syndicat Mixte d'Auray, Belz, Quiberon, Pluvigner



LEGENDE

- | | | | |
|---|---------------------------------|---|---------------------------------------|
|  | Réseau gravitaire existant |  | Secteur étudié |
|  | Réseau de refoulement existant |  | Secteur avec habitations en collectif |
|  | Poste de relèvement existant | | |
|  | Projet de réseau gravitaire | | |
|  | Projet de réseau de refoulement | | |
|  | Projet de poste de relèvement | | |

Etude des scénarios

N° du secteur : 3

Nom du secteur : Bang Er Ouech

PRESENTATION DU SECTEUR 3 ET DU SCENARIO 2

Echelle : 1/1 000



IV.E.2 Scénario 1 : maintien du secteur 3 « Bang Er Ouerch », en ANC

Nous estimons que dans un horizon de 20 années, le nombre de logement dans le secteur de Bang Er Ouerch ne changera pas. Il sera donc toujours constitué de 5 habitations en assainissement individuel, avec 2 filières à réhabiliter.

La campagne de sondages nous indique que la zone où se trouvent les systèmes d'assainissement devant être réhabilités dans un horizon de 20 années possède des aptitudes moyennes à défavorables à l'assainissement individuel. A partir de ce constat, nous estimons que les futurs systèmes d'assainissement à mettre en place lors de réhabilitations sont de type :

- terre : 1
- microstation : 1

Une estimation du scénario 1 est présentée dans le tableau ci-dessous :

Scénario	Nature de la dépense	Travaux	Unité	Quantité	Cout unitaire	Cout total
Assainissement non-collectif	Investissement	Fosse toutes eaux et terre	1	u	8 000,00 €	8 000,00 €
		Microstations	1	u	10 000,00 €	10 000,00 €
		Total	2			18 000,00 €
	Fonctionnement	SPANC	5 dispositifs	u	34,00 €	170,00 €/an
		Entretien des tranchées d'épandage	1	u	50,00 €	50,00 €/an
		Entretien des tertres	1	u	50,00 €	50,00 €/an
		Entretien des microstations	1	u	150,00 €	150,00 €/an
		Entretien d'une filière ANC (avant 1981)	2	u	150,00 €	300,00 €/an
		Total	5			720,00 €

Tableau 34 : cout du scénario 1 : maintien du secteur de Bang Er Ouerch en assainissement non collectif

IV.E.3 Scénario 2 : passage du secteur 3 « Bang Er Ouerch », à l'assainissement collectif

Comme indiqué précédemment, le nombre de logements présents sur ce secteur en 2032 et n'étant pas connectés au réseau de collecte d'eaux usées de la commune restera à 5, soit une charge de pollution supplémentaire de :

$$- 2,1 \text{ EH/branchement} \times 5 \text{ branchements} = 11 \text{ EH}$$

Les eaux usées provenant de ce secteur s'écoulent gravitairement vers l'Est en direction de la Ria d'Étel. Afin de ne pas multiplier le nombre de poste de relevage, il est préférable, au vue de la présence d'un réseau de collecte commençant au sein de la zone d'étude, de mettre en place une pompe de relèvement, pour chacune des maisons.

Une estimation du scénario 2 est présentée dans le tableau ci-dessous :

Scénario	Nature de la dépense	Travaux	Unité	Quantité	Cout unitaire	Cout total
Assainissement collectif	Investissement	Réseau de refoulement DN80 sous voirie communale	145	ml	90,00 €	13 050,00 €
		Poste de refoulement (pour cinq habitations)	5	PR	2 000,00 €	10 000,00 €
		Branchement sur construction existante (+ réfection du réseau intérieur)	5	brcht.	2 000,00 €	10 000,00 €
		Total scénario collectif				
	Fonctionnement (comprennant : électricité, main d'œuvre, renouvellement)	Réseau de refoulement DN80 sous voirie communale	145	ml	1,00 €/ml/an	145,00 €/an
		Branchements existants	5	brcht.		0,00 €/an
		Surcout lié au fonctionnement de la station d'épuration	11	EH	45,00 €	495,00 €/an
		Total scénario collectif				

Tableau 35 : cout du scénario 2 : mise en place de l'assainissement collectif sur le secteur de Bang Er Ouerch

IV.F. Etude du secteur 4 « Ninezur »

IV.F.1 Présentation du secteur 4 «Ninezur »

Ce secteur est situé à environ 1 km au Nord-Est du centre bourg de Belz. Il représente une superficie de 16.3 hectares et est classé en zones NDs, Ubb, NI, Na, UBi et Ac.

Il n'y a pas de projet d'extension du bâti dans cette zone. Cependant, quelques « dents creuses », pouvant accueillir environ 5 habitations, sont encore disponibles, tout comme quelques bâtisses à rénover (un potentiel de 4 logements). La zone actuelle est composée de 91 logements, potentiel de 100 habitations¹⁴ à l'horizon 2032, et d'un gîte.

Un diagnostic des systèmes d'assainissement a été réalisé par le SPANC. Les taux de conformité sont les suivants, diagnostic réalisé pour 62 habitations :

Type de priorité	Nb de systèmes en bon fonctionnement (P4)	Nb de systèmes en acceptable avec faibles risques de pollution (P3)	Nb de systèmes en acceptable avec forts risques de pollution (P2)	Nb de systèmes en non acceptable (P1)
Ninezur	4	14	40	4

Tableau 36 : état des dispositifs ANC sur le secteur de Ninezur

Dans le cadre de ventes, actuellement tous les dispositifs classés en P1, P2, P3 doivent faire l'objet d'une remise aux normes complètes, conformément à la loi Grenelle II (loi n°2010-788 du 12 juillet 2010 portant engagement national pour l'environnement). Cependant suite aux informations fournies par le Syndicat Mixte ABQP, nous ne prendrons en compte pour cette étude que les dispositifs classés en P1 et P2.

Ce tableau nous indique que 44 des 62 bâtiments diagnostiqués par le SPANC sur cette zone devront réhabiliter leur système d'assainissement lors de vente.

Pour les bâtiments n'ayant pas été diagnostiqués, 29 au total, nous utiliserons le pourcentage de systèmes d'assainissement impliquant une réhabilitation sur l'ensemble de la commune, soit 75%¹⁵. Ce qui correspond à 22 filières.

Ainsi sur l'ensemble des bâtiments présents sur ce secteur, 44 des 62 logements diagnostiqués devront réhabiliter leur système d'assainissement lors de vente, tout comme 22 des 29 bâtiments non diagnostiqués (29 x 75%), **soit un total de 66 bâtiments**.

En partant de l'hypothèse que la moitié des logements sera vendue dans un horizon de 20 années et que 9 habitations supplémentaires seront construites ou rénovées, nous estimons que 33 systèmes d'assainissement seront à réhabiliter et 9 à créer dans un horizon de 20 années.

¹⁴91 actuels + 5 « dents creuses » + 4 rénovations.

¹⁵ Pourcentage provenant de l'étude diagnostic sur les installations ANC,

IV.F.2 Scénario 1 : maintien du secteur 4 « Ninezur », en ANC

Nous estimons que dans un horizon de 20 années, le secteur de « Ninezur » sera constitué de 100 habitations, d'un gîte et que 42 systèmes d'assainissement seront à réhabiliter ou à créer.

Les campagnes de sondages, réalisées par le bureau d'études IRH en 1997 et par le bureau d'études TPAe en 2012, indiquent que sur ce secteur la capacité du sol à recevoir un assainissement individuel peut varier mais est globalement moyenne. Le tableau ci-dessous décrit la répartition des logements devant réhabiliter ou créer leur filière ANC en fonction de l'aptitude des sols :

Aptitude du sol à l'assainissement	Nbre de logements diagnostiqués par le SPANC et devant réhabiliter leur filière ANC dans un horizon de 20 ans (total de 22 logement)	Estimation du nombre de logements non diagnostiqués par le SPANC et devant réhabiliter leur filière ANC dans un horizon de 20 ans (total de 11 logements)	Estimation du nombre de nouveau logements avec des filières ANC à créer (total de 9 logements)
Bonne	2	1	0
Moyenne	20	7	9
Médiocre	0	2	0
Défavorable	0	1	0
TOTAL	22	11	9

Tableau 37 : répartition des logements devant réhabiliter ou créer une filière ANC en fonction de l'aptitude des sols.

Il est également important de noter qu'environ 43% des logements sont situés sur des parcelles ayant des superficies inférieures à 700m².

A partir de ces différents constats, nous estimons que les futurs systèmes d'assainissement à mettre en place lors de réhabilitations ou de créations sont de type :

- tranchées d'épandage : 3
- terre : 21
- microstation : 18

Une estimation du scénario 1 est présentée dans le tableau ci-dessous :

Scénario	Nature de la dépense	Travaux	Unité	Quantité	Cout unitaire	Cout total
Assainissement non collectif	Investissement	Fosse toutes eaux et tranchées d'épandage	3	u	6 000,00 €	18 000,00 €
		Fosse toutes eaux et terre	21	u	8 000,00 €	168 000,00 €
		Microstations	18	u	10 000,00 €	180 000,00 €
		Total	42			366 000,00 €
	Fonctionnement	SPANC	101 dispositifs	u	34,00 €	3 434,00 €/an
		Entretien des tranchées d'épandage	15	u	50,00 €	750,00 €/an
		Entretien des tertres	30	u	50,00 €	1 500,00 €/an
		Entretien des microstations	18	u	150,00 €	2 700,00 €/an
		Entretien d'une filière ANC (avant 1981)	38	u	150,00 €	5 700,00 €/an
		Total	101			14 084,00 €

Tableau 38 : cout du scénario 1 : maintien du secteur de Ninezur en assainissement non collectif

IV.F.3 Scénario 2 : passage du secteur 4 « Ninezur », à l'assainissement collectif, solution 1 via la route de Ninezur

Nous estimons que dans un horizon de 20 années, le secteur de « Ninezur » sera constitué de 100 habitations et d'un gîte pouvant accueillir 19 personnes.

Deux maisons situées entre la pointe de Ninezur et le centre de Ninezur resteront en assainissement non collectif, en effet un raccordement serait trop onéreux. Il est intéressant de préciser que la mise en place d'un réseau en gravitaire à l'extrême Sud de la route de Ninezur permettrait de raccorder 3 habitations au lieu-dit Le Coedic.

La charge de pollution supplémentaire représentera donc 231 EH :

- 2,1 EH/branchement x 101 branchements = 212 EH
- 1 EH x 19 (accueil maximum du gîte) = 19

Afin d'acheminer les eaux usées vers le réseau de collecte (présent à environ 1 200 mètres au Sud, au niveau de la rue Général de Gaulle), il est nécessaire de mettre en place différents postes de relèvement. En effet trois points bas sont présents sur cette zone :

- un à la pointe de Ninezur
- un à la pointe du Levein
- un à l'Est de Ninezur

La mise en place de quelques pompes individuelles (environ 6) sera nécessaire afin de raccorder les logements étant en contrebas du futur réseau de collecte.

En fonction de la localisation des sorties d'eaux usées, il sera peut-être nécessaire de mettre en place d'autres pompes individuelles pour le compte des particuliers dont l'habitation est antérieure au réseau.

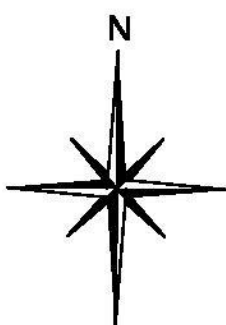
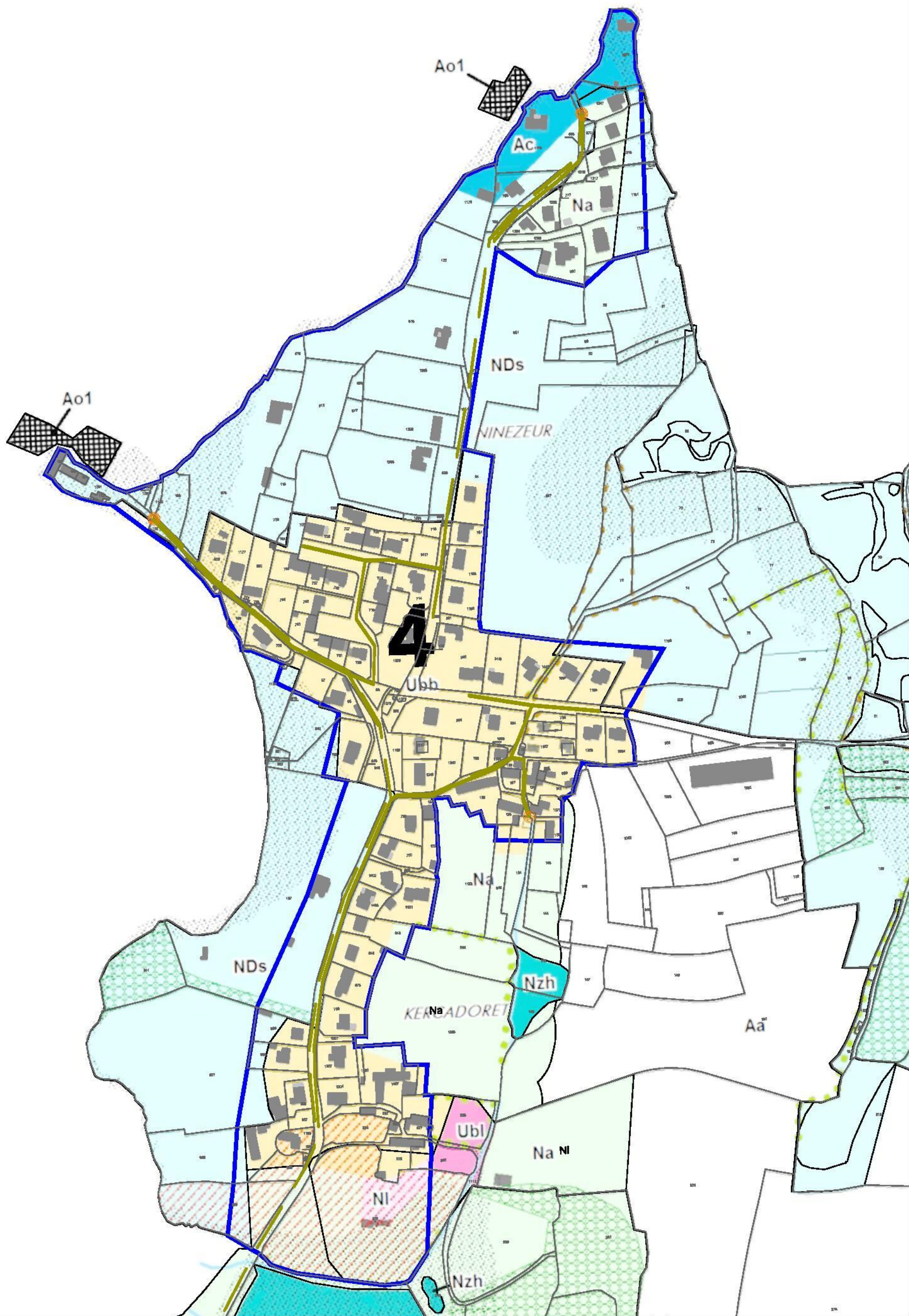
Il est également intéressant d'indiquer :

- que le passage du ruisseau de la Fontaine de Kervoine, point bas, peut être sujet à des accumulations d'effluents au sein de la conduite. Des vidanges y seront peut-être à réaliser,
- que la longueur de la conduite sous pression implique un temps de séjour des effluents important et donc la formation d'H₂S.

Une estimation du scénario 2 est présentée dans le tableau à la page suivante :

Scénario	Nature de la dépense	Travaux	Quantité	Unité	Cout unitaire	Cout total
Assainissement collectif	Investissement	Réseau gravitaire DN 200 sous voirie communale	1545	ml	130,00 €	200 850,00 €
		Réseau de refoulement DN80 sous voirie communale	1725	ml	90,00 €	155 250,00 €
		Poste de refoulement < 50 EH	1	PR	25 000,00 €	25 000,00 €
		Poste de refoulement 50 EH << 200 EH	1	PR	30 000,00 €	30 000,00 €
		Poste de refoulement > 200 EH	1	PR	40 000,00 €	40 000,00 €
		Poste de refoulement (pour six habitations)	6	PR	2 000,00 €	12 000,00 €
		Branchements sur constructions existantes (+ réfection du réseau intérieur)	97	brcht.	2 000,00 €	194 000,00 €
		Branchements neufs	5	brcht.	1 000,00 €	5 000,00 €
		Total scénario collectif				
	Fonctionnement (comprenant : électricité, main d'œuvre, renouvellement)	Réseau gravitaire DN 200 sous voirie communale	1545	ml	1,00 €/ml/an	1 545,00 €/an
		Réseau de refoulement DN80 sous voirie communale	1725	ml	1,00 €/ml/an	1 725,00 €/an
		Poste de refoulement < 50 EH	1	PR	250,00 €/PR/an	250,00 €/an
		Poste de refoulement 50 EH << 200 EH	1	PR	2500,00 €/PR/an	2 500,00 €/an
		Poste de refoulement > 200 EH	1	PR	5000,00 €/PR/an	5 000,00 €/an
		Branchements existants	97	brcht.		0,00 €/an
		Branchements neufs	5	brcht.		0,00 €/an
		Surcout lié au fonctionnement de la station d'épuration	231	EH	45,00 €	10 395,00 €/an
		Total scénario collectif				

Tableau 39 : cout du scénario 2 : mise en place de l'assainissement collectif sur le secteur de Ninezur via la route de Ninezur



LEGENDE

-  Réseau gravitaire existant
-  Réseau de refoulement existant
-  Poste de relèvement existant
-  Projet de réseau gravitaire
-  Projet de réseau de refoulement
-  Projet de poste de relèvement
-  Secteur étudié

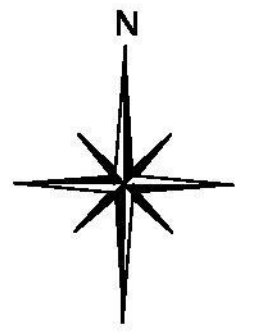
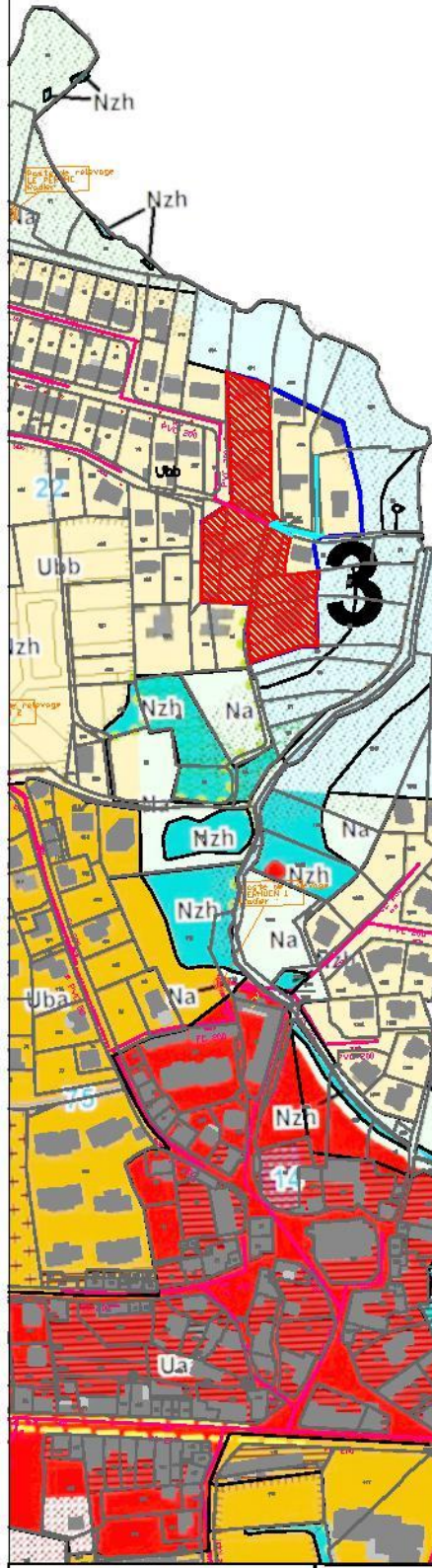
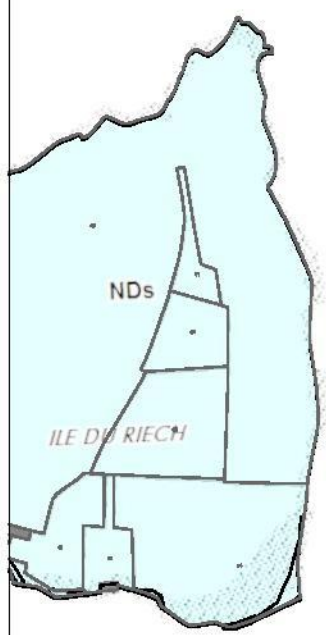
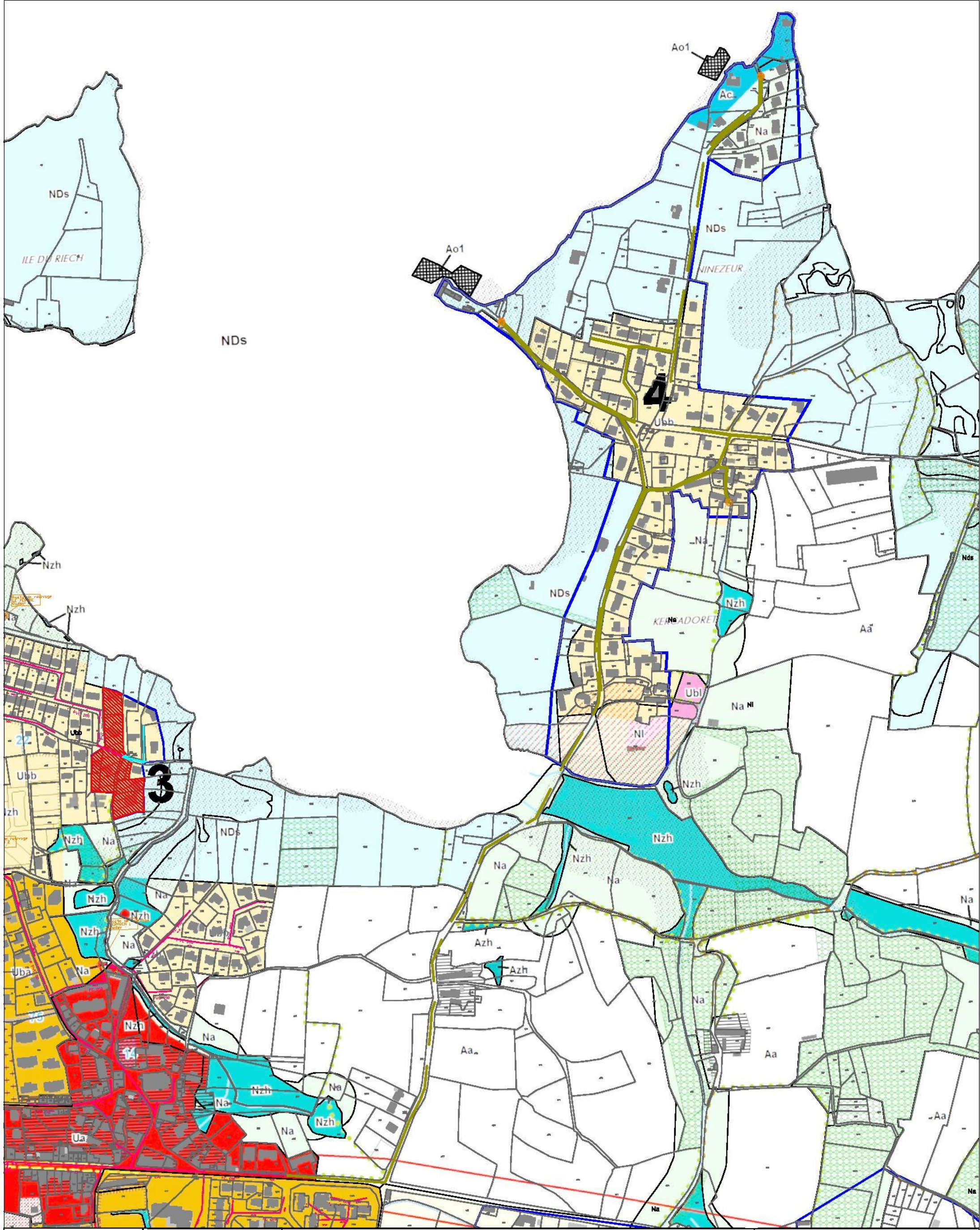
Etude des scénarios

N° du secteur : 4

Nom du secteur : Ninezeur

**PRESENTATION DU SECTEUR
4 ET DU SCENARIO 2**

Echelle : 1/3 000



LEGENDE	
	Réseau gravitaire existant
	Réseau de refoulement existant
	Poste de relèvement existant
	Projet de réseau gravitaire
	Projet de réseau de refoulement
	Projet de poste de relèvement
	Secteur étudié

Etude des scénarios

N° du secteur : 4

Nom du secteur : Ninezeur

PRESENTATION DU SECTEUR 4 ET DU SCENARIO 2

Echelle : 1/4 500

IV.F.4 Scénario 3 : passage du secteur 4 « Ninezur » à l'assainissement collectif solution 2 (lien avec Crubelz)

Cette solution diffère de la précédente par la localisation du poste de relevage. Ce dernier n'étant pas situé à l'est du centre de Ninezur, mais plus au Sud, au niveau du lieu-dit le Ganquis.

Cette variante permet de mettre en place un raccordement pour les eaux usées provenant de Ninezur et celles provenant de Crubelz.

Le nombre de logements raccordés reste identique, la charge de pollution supplémentaire sera également de 231 Eh :

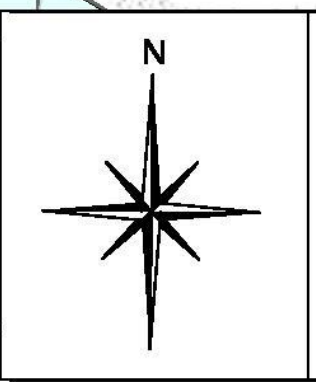
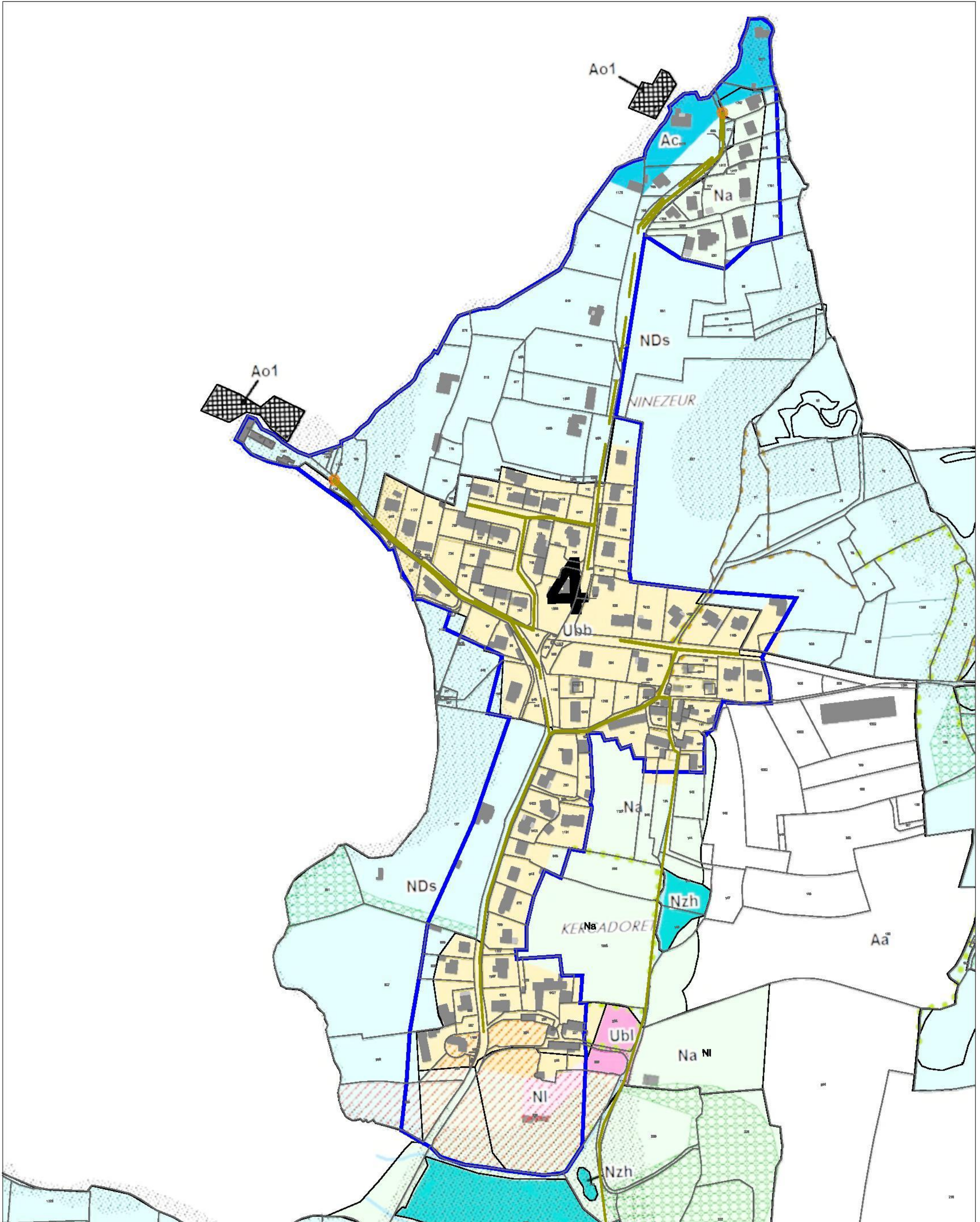
- 2,1 EH/branchement x 101 branchements = 212 EH
- 1 EH x 19 (accueil maximum du gîte) = 19

Une estimation du scénario 3 est présentée dans le tableau ci-dessous :

Scénario	Nature de la dépense	Travaux	Quantité	Unité	Cout unitaire	Cout total	
Assainissement collectif	Investissement	Réseau gravitaire DN 200 sous voirie communale	1545	ml	130,00 €	200 850,00 €	
		Réseau gravitaire DN 200 hors voirie	600	ml	100,00 €	60 000,00 €	
		Réseau de refoulement DN80 sous voirie communale	1250	ml	90,00 €	112 500,00 €	
		Poste de refoulement < 50 EH	1	PR	25 000,00 €	25 000,00 €	
		Poste de refoulement 50 EH < < 200 EH	1	PR	30 000,00 €	30 000,00 €	
		Poste de refoulement > 200 EH	1	PR	40 000,00 €	40 000,00 €	
		Poste de refoulement (pour six habitations)	6	PR	2 000,00 €	12 000,00 €	
		Branchements sur constructions existantes (+ réfection du réseau intérieur)	97	brcht.	2 000,00 €	194 000,00 €	
		Branchements neufs	5	brcht.	1 000,00 €	5 000,00 €	
		Total scénario collectif					
	Fonctionnement (comprenant : électricité, main d'œuvre, renouvellement)	Réseau gravitaire DN 200 sous voirie communale	1545	ml	1,00 €/ml/an	1 545,00 €/an	
		Réseau gravitaire DN 200 hors voirie	600	ml	1,00 €/ml/an	600,00 €/an	
		Réseau de refoulement DN80 sous voirie communale	1250	ml	1,00 €/ml/an	1 250,00 €/an	
		Poste de refoulement < 50 EH	1	PR	250,00 €/PR/an	250,00 €/an	
		Poste de refoulement 50 EH < < 200 EH	1	PR	2500,00 €/PR/an	2 500,00 €/an	
		Poste de refoulement > 200 EH	1	PR	5000,00 €/PR/an	5 000,00 €/an	
		Branchements existants	97	brcht.		0,00 €/an	
		Branchements neufs	5	brcht.		0,00 €/an	
		Surcout lié au fonctionnement de la station d'épuration	231	EH	45,00 €	10 395,00 €/an	
		Total scénario collectif					

Tableau 40 : cout du scénario 3 : mise en place de l'assainissement collectif sur le secteur de Ninezur en lien avec Crubelz

Les investissements à réaliser sont équivalents à ceux de la première solution en collectif. Cependant, cette deuxième solution permet d'économiser la mise en place d'un poste de refoulement sur le réseau dans le cas où le secteur de Crubelz passerait en collectif.



LEGENDE

	Réseau gravitaire existant		Secteur étudié
	Réseau de refoulement existant		
	Poste de relèvement existant		
	Projet de réseau gravitaire		
	Projet de réseau de refoulement		
	Projet de poste de relèvement		

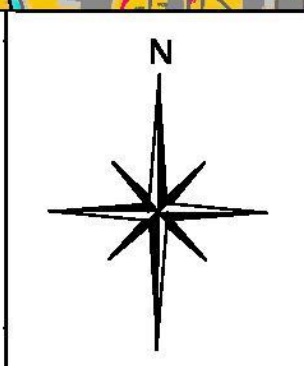
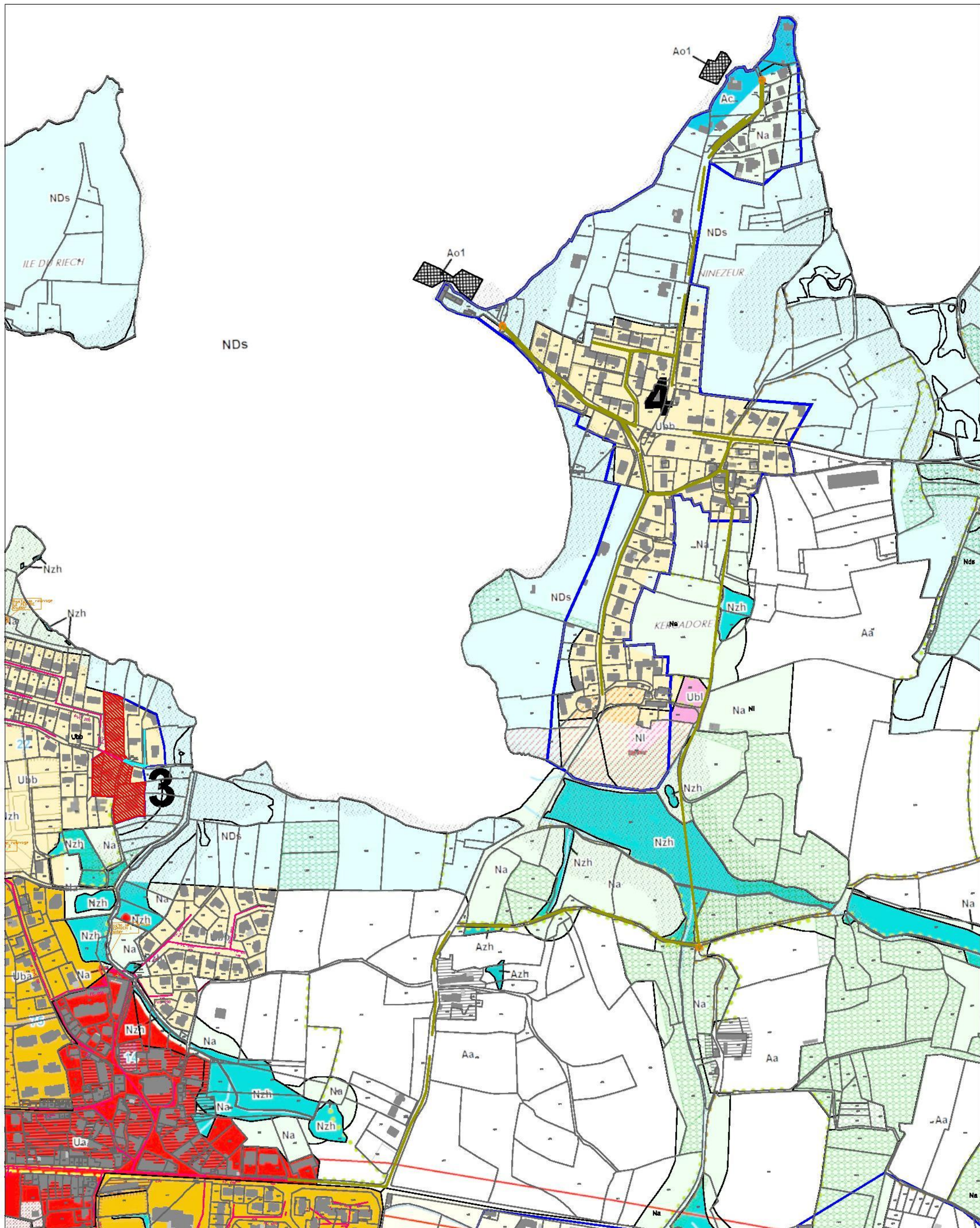
Étude des scénarios

N° du secteur : 4

Nom du secteur : Ninezeur

PRESENTATION DU SECTEUR 4 ET DU SCENARIO 3

Echelle : 1/3 000



LEGENDE

	Réseau gravitaire existant		Secteur étudié
	Réseau de refoulement existant		
	Poste de relèvement existant		
	Projet de réseau gravitaire		
	Projet de réseau de refoulement		
	Projet de poste de relèvement		

Etude des scénarios

N° du secteur : 4

Nom du secteur : Ninezeur

PRESENTATION DU SECTEUR 4 ET DU SCENARIO 3

Echelle : 1/4 500

IV.F.5 Scénario 4 : mise en place d'un assainissement semi-collectif sur le secteur 4 « Ninezur »

Nous estimons que dans un horizon de 20 années, le secteur de « Ninezur » sera constitué de 100 habitations et d'un gîte pouvant accueillir 19 personnes. Les eaux usées seront collectées et acheminées vers une filière de traitement en lits plantés de roseaux à l'est du centre de Ninezur.

Deux maisons situées entre la pointe de Ninezur et le centre de Ninezur resteront en assainissement non collectif, en effet un raccordement serait trop onéreux.

La charge de pollution supplémentaire représentera donc 225 EH :

- 2,1 EH/branchement x 98 branchements = 206 EH
- 1 EH x 19 (accueil maximum du gîte) = 19

Afin d'acheminer les eaux usées vers la filière de traitement, il est nécessaire de mettre en place deux postes de relèvement :

- un à la pointe de Ninezur
- un à la pointe du Levein

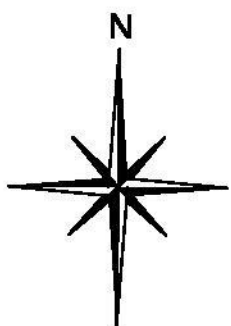
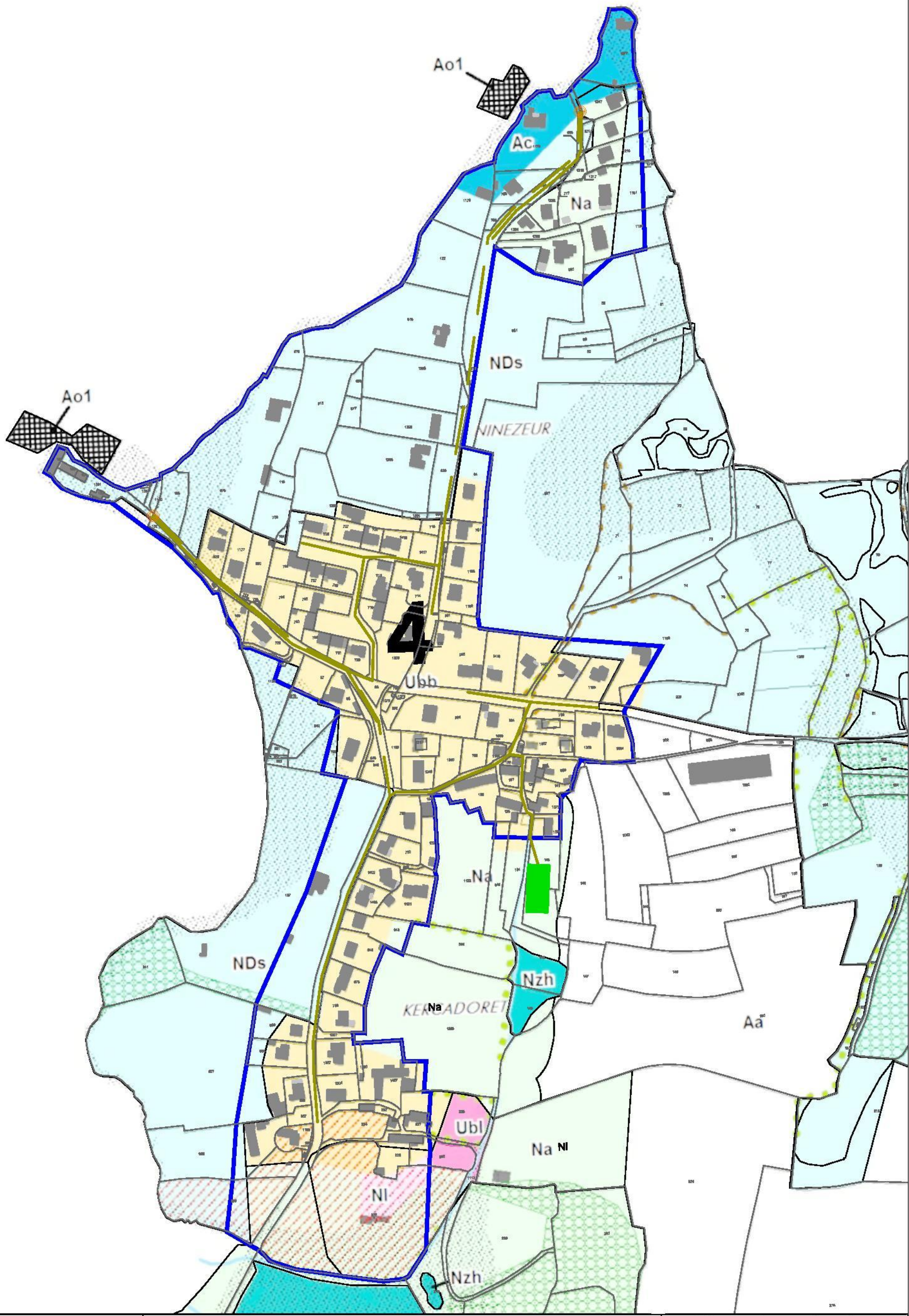
La mise en place de quelques pompes individuelles (environ 6) sera nécessaire afin de raccorder les logements étant en contrebas du futur réseau de collecte.

En fonction de la localisation des sorties d'eaux usées, il sera peut-être nécessaire de mettre en place d'autres pompes individuelles pour le compte des particuliers dont l'habitation est antérieure au réseau.









Une estimation du scénario 4 est présentée dans le tableau à la page suivante :

Scénario	Nature de la dépense	Travaux	Unité	Quantité	Cout unitaire	Cout total
Assainissement semi collectif	Investissement	Filière de traitement lits plantés de roseaux 200-400 EH	225	EH	500,00 €	112 500,00 €
		Réseau gravitaire DN 200 sous voirie communale	1300	ml	130,00 €	169 000,00 €
		Réseau de refoulement DN80 sous voirie communale	660	ml	90,00 €	59 400,00 €
		Poste de refoulement 50 EH << 200 EH	1	PR	30 000,00 €	30 000,00 €
		Poste de refoulement < 50 EH	1	PR	25 000,00 €	25 000,00 €
		Branchement sur construction existante (+ réfection du réseau intérieur)	94	brcht.	2 000,00 €	188 000,00 €
		Branchements neuf	5	brcht.	1 000,00 €	5 000,00 €
		Total				
	Fonctionnement	Entretien filtre planté de roseaux (0 à 1000EH) sans PR	225	u	8,00 €	1 800,00 €/an
		Réseau gravitaire DN 200 sous voirie communale	1300	ml	1,00 €/ml/an	1 300,00 €/an
		Réseau de refoulement DN80 sous voirie communale	660	ml	1,00 €/ml/an	660,00 €
		Poste de refoulement 50 EH << 200 EH	1	PR	2500,00 €/PR/an	2 500,00 €
		Poste de refoulement < 50 EH	1	PR	250,00 €/PR/an	250,00 €
		Branchements existants	94	brcht.		0,00 €/an
		Branchements neufs	5	brcht.		0,00 €/an
Total		225				6 510,00 €

Tableau 41 : cout du scénario 4 : mise en place de l'assainissement semi-collectif sur le secteur de Ninezur



LEGENDE

- | | | | |
|---|---------------------------------|---|-------------------------|
|  | Réseau gravitaire existant |  | Secteur étudié |
|  | Réseau de refoulement existant |  | Lits plantés de roseaux |
|  | Poste de relèvement existant | | |
|  | Projet de réseau gravitaire | | |
|  | Projet de réseau de refoulement | | |
|  | Projet de poste de relèvement | | |

Etude des scénarios

N° du secteur : 4

Nom du secteur : Nizezeur

**PRESENTATION DU SECTEUR
4 ET DU SCENARIO 4**

Echelle : 1/3 000

IV.G. Etude du secteur 5 « Crubelz »

IV.G.1 Présentation du secteur 5 « Crubelz »

Ce secteur, est situé à environ 1.3 kilomètre à l'Est du centre bourg de Belz ; le long de la route d'Auray, de la rue de Kervrazic et de la rue Er Braden. Il représente une superficie de 29.6 hectares et est classé en zones Aa, Ubb, Nzh et Na.

La zone actuelle est composée :

- 111 logements,
- d'une pâtisserie artisanale (Ker Jeanne),
- du relais de Kergou : composé d'un hôtel d'une capacité de 70 personnes et d'un restaurant d'une capacité de 80 personnes.
- d'un garage,
- d'une entreprise de récupération de palettes,

Le nombre de logements dans un horizon de 20 années est estimé à 140 et est caractérisé de la façon suivante :

- 111 logements actuels
- 10 logements potentiels au niveau des différentes « dents creuses »
- 19 logements au sein du projet de lotissement en cours.

Un diagnostic des systèmes d'assainissement a été réalisé par le SPANC. Les taux de conformité sont les suivants, diagnostic réalisé pour 82 habitations :

Type de priorité	Nb de systèmes en bon fonctionnement (P4)	Nb de systèmes en acceptable avec faibles risques de pollution (P3)	Nb de systèmes en acceptable avec forts risques de pollution (P2)	Nb de systèmes en non acceptable (P1)
Kervenahuel et Kerdonnerch	6	10	64	2

Tableau 42 : état des dispositifs ANC sur le secteur de Crubelz

Dans le cadre de ventes, actuellement tous les dispositifs classés en P1, P2, P3 doivent faire l'objet d'une remise aux normes complètes, conformément à la loi Grenelle II (loi n°2010-788 du 12 juillet 2010 portant engagement national pour l'environnement). Cependant suite aux informations fournies par le Syndicat Mixte ABQP, nous ne prendrons en compte pour cette étude que les dispositifs classés en P1 et P2.

Ce tableau nous indique que 66 des 82 bâtiments diagnostiqués par le SPANC devront réhabiliter leur système d'assainissement lors de vente.

Pour les bâtiments n'ayant pas été diagnostiqués, 33 au total, nous utiliserons le pourcentage de systèmes d'assainissement impliquant une réhabilitation sur l'ensemble de la commune, soit 75%¹⁶. Ce qui correspond à 25 filières.

Ainsi sur l'ensemble des bâtiments présents sur ce secteur, 66 des 82 logements diagnostiqués devront réhabiliter leur système d'assainissement lors de vente, tout comme 25 des 33 bâtiments non diagnostiqués (33 x 75%), soit un total de 91 bâtiments.

¹⁶ Pourcentage provenant de l'étude diagnostic sur les installations ANC, Commune de Belz
Révision du zonage d'assainissement
Février 2014

En partant de l'hypothèse que la moitié des logements sera vendue dans un horizon de 20 années et que 29 habitations supplémentaires seront construites, nous estimons que 45 systèmes d'assainissement seront à réhabiliter et 29 à créer dans un horizon de 20 années.

IV.G.2 Scénario 1 : maintien du secteur 5 « Crubelz », en ANC

Nous estimons que dans un horizon de 20 années, le secteur de « Crubelz » sera constitué de :

- 140 habitations¹⁷
- d'une pâtisserie artisanale (Ker Jeanne),
- d'un garage,
- d'une entreprise de récupération de palettes,
- du relais de Kergou : composé d'un hôtel d'une capacité de 70 personnes et d'un restaurant d'une capacité de 80 personnes. Il est important de préciser que les eaux usées du relais sont traitées par un système installé il y a 6 ans fonctionnant sur le principe de la phytoépuration. Ainsi ce système est considéré comme étant en bon fonctionnement et ne devra pas être réhabilité.

Les campagnes de sondages, réalisées par le bureau d'études IRH en 1997 et par le bureau d'études TPAe en 2012, indiquent que sur ce secteur les logements sont généralement situés sur des sols ayant une capacité à recevoir un assainissement individuel moyenne à bonne. On note cependant la présence de zones ayant une aptitude médiocre défavorable. Le tableau ci-dessous décrit la répartition des logements devant réhabiliter ou créer leur filière ANC en fonction de l'aptitude des sols :

Aptitude du sol à l'assainissement	Nbre de logements diagnostiqués par le SPANC et devant réhabiliter leur filière ANC dans un horizon de 20 ans (total de 33 logements)	Estimation du nombre de logements non diagnostiqués par le SPANC et devant réhabiliter leur filière ANC dans un horizon de 20 ans (total de 12 logements)	Estimation du nombre de nouveau logements avec des filières ANC à créer (total de 29 logements)
Bonne	9	3	17
Moyenne	20	8	11
Médiocre	1	1	1
Défavorable	3	0	0
TOTAL	33	12	29

Tableau 43 : répartition des logements devant réhabiliter ou créer une filière ANC en fonction de l'aptitude des sols.

Il est important de préciser que les parcelles du futur lotissement seront inférieures à 700m², ce qui nécessite la mise en place de systèmes peu gourmands en superficie.

A partir de ces différents constats, nous estimons que les futurs systèmes d'assainissements à mettre en place lors de réhabilitations ou de créations sont de type :

- tranchées d'épandage : 21
- filtre à sables : 47
- microstations : 6

Une estimation du scénario 1 est présentée dans le tableau suivante

¹⁷ 111 logements actuels +10 logements potentiels au niveau des différentes « dents creuses » +19 logements au sein du projet de lotissement en cours (parcelles inférieures à 700m²).

Scénario	Nature de la dépense	Travaux	Unité	Quantité	Cout unitaire	Cout total
----------	----------------------	---------	-------	----------	---------------	------------

Assainissement non collectif	Investissement	Fosse toutes eaux et tranchées d'épandage	21	u	6 000,00 €	126 000,00 €
		Fosse toutes eaux et filtre à sable	47	u	7 500,00 €	352 500,00 €
		Microstations	6	u	10 000,00 €	60 000,00 €
		Total	74			538 500,00 €
	Fonctionnement	SPANC	144 dispositifs	u	34,00 €	4 896,00 €/an
		Entretien des tranchées d'épandage	35	u	50,00 €	1 750,00 €/an
		Entretien des filtres à sables	56	u	50,00 €	2 800,00 €/an
		Entretien des microstations	8	u	150,00 €	1 200,00 €/an
		Entretien d'une filière ANC (avant 1981)	45	u	150,00 €	6 750,00 €/an
		Total	144			17 396,00 €

Tableau 44 : cout du scénario 1 : maintien du secteur de Crubelz en assainissement non collectif

IV.G.3 Scénario 2 pour le secteur 5 « Crubelz », assainissement collectif solution 1

Nous estimons que dans un horizon de 20 années, le secteur de «Crubelz» sera constitué de :

- 140 habitations¹⁸, soit 291 EH (140 logements x 2.1 habs/log)
- d'une pâtisserie artisanale (Ker Jeanne),
- d'un garage, soit environ 2 EH
- d'une entreprise de récupération de palettes, soit environ 2 EH
- du relais de Kergou : composé d'un hôtel d'une capacité de 70 personnes et d'un restaurant d'une capacité de 80 personnes.

La charge de pollution supplémentaire représentera 395 EH soit :

- 140 logements x 2.1 habs/log = 291
- le garage et l'entreprise de récupération de palettes : 4 EH
- d'une pâtisserie artisanale (Ker Jeanne) : représentant environ 20 EH
- du relais de Kergou : représentant 80EH

Afin d'acheminer l'ensemble des eaux usées vers le réseau de collecte (présent à l'Ouest, au niveau de la rue Général de Gaulle), il est nécessaire de mettre en place différents postes de relèvement. En effet trois points bas sont présents sur cette zone :

- un au sein de la rue de Kervrazic
- un au niveau du chemin du Tumulus
- un à l'Ouest de la zone d'étude

La mise en place de pompes individuelles (environ 19) sera nécessaire afin de raccorder les logements étant actuellement en contrebas du futur réseau de collecte.

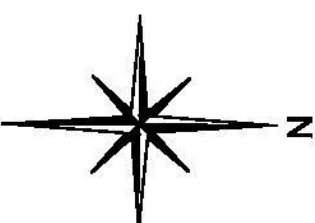
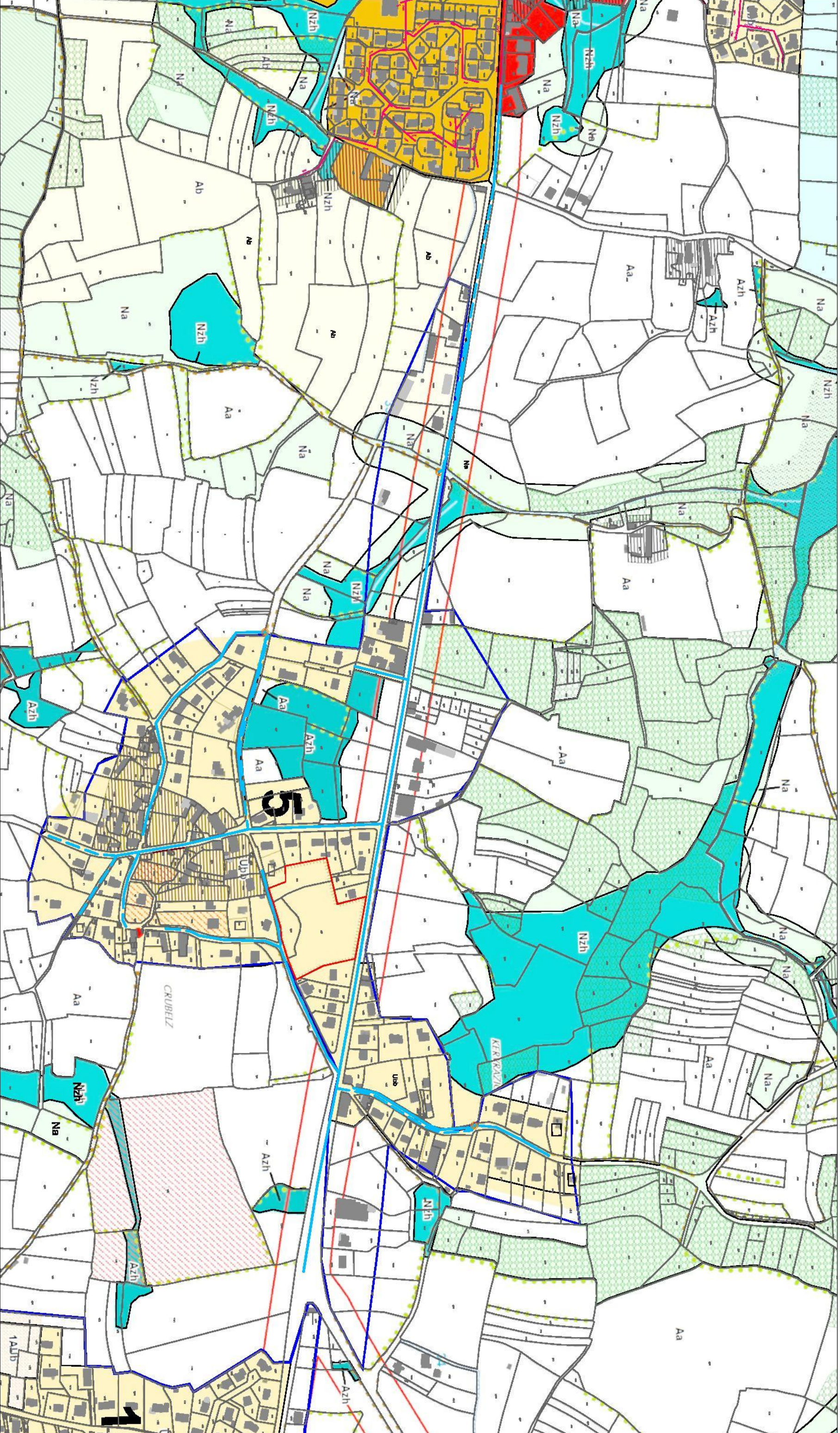
En fonction de la localisation des sorties d'eaux usées, il sera peut-être nécessaire de mettre en place d'autres pompes individuelles pour le compte des particuliers dont l'habitation est antérieure au réseau.

Une estimation du scénario 2 est présentée dans le tableau à la page suivante :

- ¹⁸111 logements actuels +10 logements potentiels au niveau des différentes « dents creuses » +19 logements au sein du projet de lotissement en cours (parcelles inférieures à 700m²).

Scénario	Nature de la dépense	Travaux	Quantité	Unité	Cout unitaire	Cout total	
Assainissement collectif	Investissement	Réseau gravitaire DN 200 sous voirie communale	1486	ml	130,00 €	193 180,00 €	
		Réseau gravitaire DN 200 sous voirie départementale	1360	ml	140,00 €	190 400,00 €	
		Réseau gravitaire DN 200 hors voirie	209	ml	100,00 €	20 900,00 €	
		Réseau de refoulement DN80 sous voirie communale	1100	ml	90,00 €	99 000,00 €	
		Poste de refoulement < 50 EH	1	PR	25 000,00 €	25 000,00 €	
		Poste de refoulement 50 EH < < 200 EH	1	PR	30 000,00 €	30 000,00 €	
		Poste de refoulement > 200 EH	1	PR	40 000,00 €	40 000,00 €	
		Poste de refoulement (pour 19 habitations)	19	PR	2 000,00 €	38 000,00 €	
		Branchements sur constructions existantes (+ réfection du réseau intérieur)	115	brcht.	2 000,00 €	230 000,00 €	
		Branchements neufs	29	brcht.	1 000,00 €	29 000,00 €	
		Total scénario collectif					
	Fonctionnement (comprennant : électricité, main d'œuvre, renouvellement)	Réseau gravitaire DN 200 sous voirie communale	1486	ml	1,00 €/ml/an	1 486,00 €/an	
		Réseau gravitaire DN 200 sous voirie départementale	1360	ml	1,00 €/ml/an	1 360,00 €/an	
		Réseau gravitaire DN 200 hors voirie	209	ml	1,00 €/ml/an	209,00 €/an	
		Réseau de refoulement DN80 sous voirie communale	1100	ml	1,00 €/ml/an	1 100,00 €/an	
		Poste de refoulement < 50 EH	1	PR	250,00 €/PR/an	250,00 €/an	
		Poste de refoulement 50 EH < < 200 EH	1	PR	2500,00 €/PR/an	2 500,00 €/an	
		Poste de refoulement > 200 EH	1	PR	5000,00 €/PR/an	5 000,00 €/an	
		Branchements existants	115	brcht.		0,00 €/an	
		Branchements neufs	29	brcht.		0,00 €/an	
Surcout lié au fonctionnement de la station d'épuratio		395	EH	45,00 €	17 775,00 €/an		
Total scénario collectif						29 680,00 €	

Tableau 45: cout du scénario 2 : mise en place de l'assainissement collectif sur le secteur de Crubelz



LEGENDE

- Réseau gravitaire existant
- Projet de réseau gravitaire
- Réseau de renforcement existant
- Projet de réseau de renforcement
- Poste de relèvement existant
- Projet de poste de relèvement
- Secteur étudié
- Projet de lotissement

Étude des scénarios

N° du secteur : 5
 Nom du secteur : Crubelz
**PRÉSENTATION DU SECTEUR
 5 ET DU SCENARIO 2**
 Echelle : 1/4 500

IV.G.4 Scénario 3 pour le secteur 5 « Crubelz », assainissement collectif en lien avec Ninezur

Cette solution diffère de la précédente par la localisation du poste de relevage ayant une capacité > 200 EH. Ce dernier n'étant pas situé à l'Ouest de Crubelz, mais plus au Nord, au niveau du lieu-dit le Ganquis.

Cette variante permet de mettre en place un raccordement pour les eaux usées provenant de Crubelz et celles provenant de Ninezur.

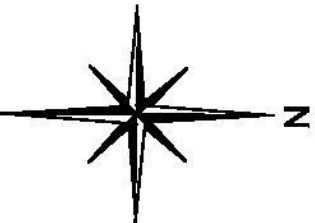
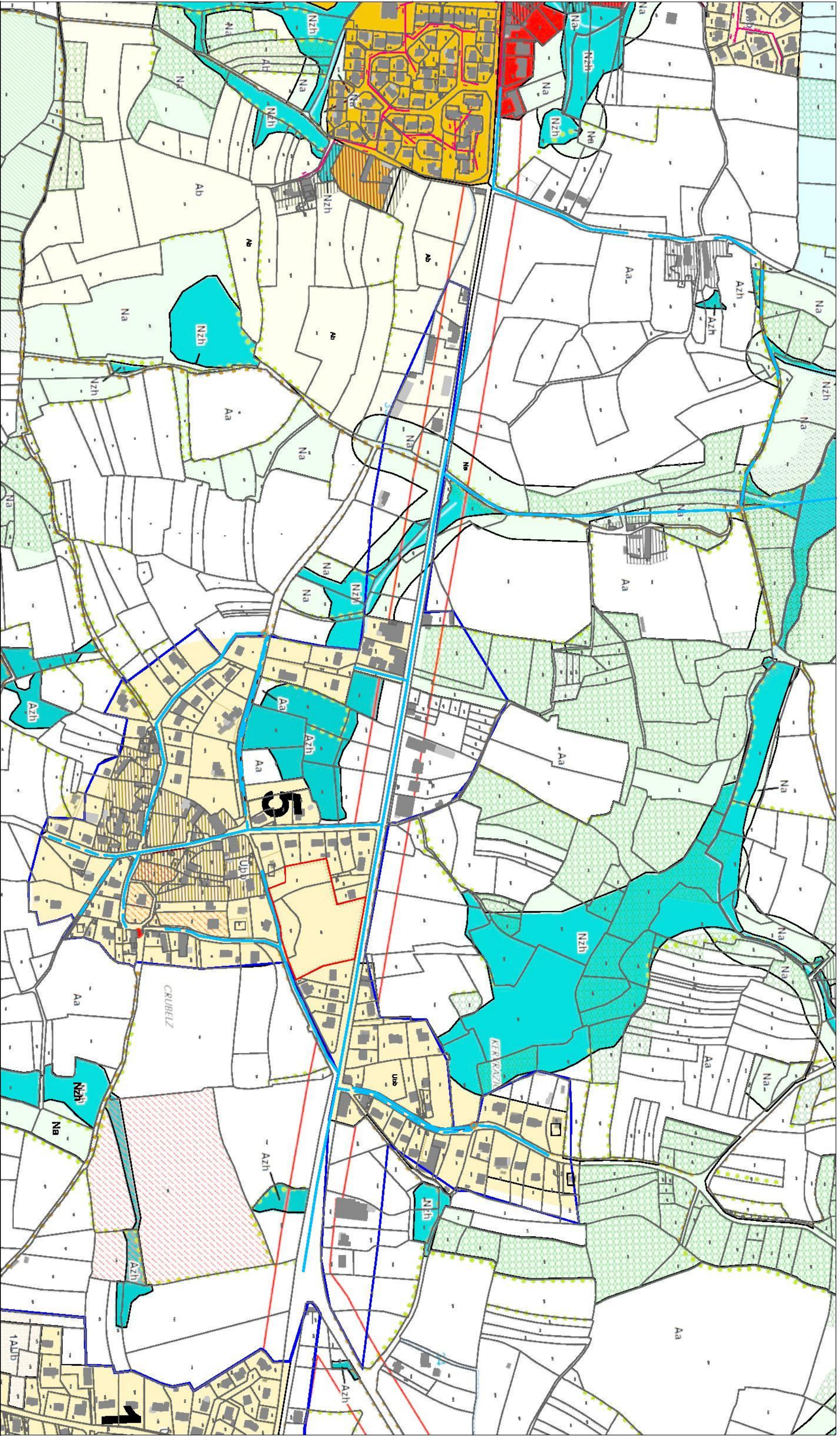
Le nombre de logements raccordés reste identique, la charge de pollution supplémentaire sera également de 395 Eh :

- 140 logements x 2.1 habs/log = 291
- le garage et l'entreprise de récupération de palettes : 4 EH
- d'une pâtisserie artisanale (Ker Jeanne) : représentant environ 20 EH
- du relais de Kergou : représentant 80EH

Une estimation du scénario 3 est présentée dans le tableau ci-dessous :

Scénario	Nature de la dépense	Travaux	Quantité	Unité	Cout unitaire	Cout total	
Assainissement collectif	Investissement	Réseau gravitaire DN 200 sous voirie communale	1486	ml	130,00 €	193 180,00 €	
		Réseau gravitaire DN 200 sous voirie départementale	1230	ml	140,00 €	172 200,00 €	
		Réseau gravitaire DN 200 hors voirie	609	ml	100,00 €	60 900,00 €	
		Réseau de refoulement DN80 sous voirie communale	720	ml	90,00 €	64 800,00 €	
		Poste de refoulement < 50 EH	1	PR	25 000,00 €	25 000,00 €	
		Poste de refoulement 50 EH << 200 EH	1	PR	30 000,00 €	30 000,00 €	
		Poste de refoulement > 200 EH	1	PR	40 000,00 €	40 000,00 €	
		Poste de refoulement (pour 19 habitations)	19	PR	2 000,00 €	38 000,00 €	
		Branchements sur constructions existantes (+ réfection du réseau intérieur)	115	brcht.	2 000,00 €	230 000,00 €	
		Branchements neufs	29	brcht.	1 000,00 €	29 000,00 €	
		Total scénario collectif					
	Fonctionnement (comprennant : électricité, main d'œuvre, renouvellement)	Réseau gravitaire DN 200 sous voirie communale	1486	ml	1,00 €/ml/an	1 486,00 €/an	
		Réseau gravitaire DN 200 sous voirie départementale	1230	ml	1,00 €/ml/an	1 230,00 €/an	
		Réseau gravitaire DN 200 hors voirie	609	ml	1,00 €/ml/an	609,00 €/an	
		Réseau de refoulement DN80 sous voirie communale	720	ml	1,00 €/ml/an	720,00 €/an	
		Poste de refoulement < 50 EH	1	PR	250,00 €/PR/an	250,00 €/an	
		Poste de refoulement 50 EH << 200 EH	1	PR	2500,00 €/PR/an	2 500,00 €/an	
		Poste de refoulement > 200 EH	1	PR	5000,00 €/PR/an	5 000,00 €/an	
		Branchements existants	115	brcht.		0,00 €/an	
		Branchements neufs	29	brcht.		0,00 €/an	
		Surcout lié au fonctionnement de la station d'épuration	395	EH	45,00 €	17 775,00 €/an	
		Total scénario collectif					

Tableau 46 : cout du scénario 3 : mise en place de l'assainissement collectif sur le secteur de Crubelz en lien avec Ninezur



LEGENDE

- Réseau gravitaire existant
- - - Réseau de refoulement existant
- Poste de relèvement existant
- Projet de réseau gravitaire
- - - Projet de réseau de refoulement
- Projet de poste de relèvement
- Secteur étudié
- Projet de lotissement

Etude des scénarios

N° du secteur : 5

Nom du secteur : Crubelz

**PRESENTATION DU SECTEUR
5 ET DU SCENARIO 3**

Echelle : 1/4 500

IV.H. Etude du secteur 6 « Kervenahuel et Kerdonnerch »

IV.H.1 Présentation du secteur 6 « Kervenahuel et Kerdonnerch »

Ce secteur, est situé à environ 1.8 kilomètre au Sud du centre bourg de Belz à proximité de la rivière du Sac'h jouant le rôle de limite de commune avec Erdeven. Il représente une superficie de 16.2 hectares et est classé en zones AUI, Ubb, Ua et Aa.

Il n'y a pas de projet d'extension du bâti dans cette zone. Cependant quelques « dents creuses », une dizaine, sont encore disponibles. La zone actuelle est composée de 128 logements étant relativement anciens et groupés sur deux secteurs (le centre de Kerdonnerch et de Kervenahuel) et le long de la rue de l'Océan, ainsi qu'une entreprise de paysagiste. Des habitations plus récentes et plus dispersées sont également présentes. L'habitat est généralement dense avec 50% des logements présents sur des parcelles inférieures à 700m².

Le nombre de logement potentiel à l'horizon 2012 est de 138¹⁹.

Il est important de noter deux informations concernant la zone AUI à l'Ouest de la D781 (axe Belz-Erdeven) qui est actuellement occupée, en partie, par une entreprise de paysagiste :

- dans un avenir plus ou moins proche l'ensemble de cette zone sera occupée par un parc résidentiel de loisir, l'activité de paysagiste en place n'existera donc plus,
- un réseau de collecte d'eaux usées est déjà en place sur cette zone. Les eaux usées de ce secteur sont donc traitées par la station de traitement de Plouharnel. Le travail à réaliser sur cette zone classée en AUI est donc :
 - une régularisation du zonage assainissement,
 - une estimation de la charge de pollution supplémentaire provenant du futur parc résidentiel de loisir.

Un diagnostic des systèmes d'assainissement a été réalisé par le SPANC. Les taux de conformité sont les suivants, diagnostic réalisé pour 90 habitations :

Type de priorité	Nb de systèmes en bon fonctionnement (P4)	Nb de systèmes en acceptable avec faibles risques de pollution (P3)	Nb de systèmes en acceptable avec forts risques de pollution (P2)	Nb de systèmes en non acceptable (P1)
Kervenahuel et Kerdonnerch	2	16	65	7

Tableau 47 : état des dispositifs ANC sur le secteur de Kervenahuel et Kerdonnerch

Dans le cadre de ventes, actuellement tous les dispositifs classés en P1, P2, P3 doivent faire l'objet d'une remise aux normes complètes, conformément à la loi Grenelle II (loi n°2010-788 du 12 juillet 2010 portant engagement national pour l'environnement). Cependant suite aux informations fournies par le Syndicat Mixte ABQP, nous ne prendrons en compte pour cette étude que les dispositifs classés en P1 et P2.

Ce tableau nous indique que 72 des 90 bâtiments diagnostiqués par le SPANC devront réhabiliter leur système d'assainissement lors de vente.

¹⁹ 128 logements actuels + 10 potentiels au niveau des « dents creuses »

Pour les bâtiments n'ayant pas été diagnostiqués, 38 au total, nous utiliserons le pourcentage de systèmes d'assainissement impliquant une réhabilitation sur l'ensemble de la commune, soit 75%²⁰. Ce qui correspond à 28 filières.

Ainsi sur l'ensemble des bâtiments présents sur ce secteur, 72 des 90 logements diagnostiqués devront réhabiliter leur système d'assainissement lors de vente, tout comme 28 des 38 bâtiments non diagnostiqués (38 x 75%), soit un total de 100 bâtiments.

En partant de l'hypothèse que la moitié des logements sera vendue dans un horizon de 20 années et que 10 habitations supplémentaires seront construites, nous estimons que 50 systèmes d'assainissement seront à réhabiliter et 10 à créer dans un horizon de 20 années.

²⁰ Pourcentage provenant de l'étude diagnostic sur les installations ANC,

IV.H.2 Scénario 1 maintien du secteur 6 « Kervenahuel et Kerdonnerch », en ANC

Nous estimons que dans un horizon de 20 années, le secteur de « Kervenahuel et Kerdonnerch » sera constitué de 138 habitations, d'un parc résidentiel de loisirs et que 60 systèmes d'assainissement seront à réhabiliter ou à créer.

Les campagnes de sondages, réalisées par le bureau d'études IRH en 1997 et par le bureau d'études TPAe en 2012, nous indiquent que sur ce secteur la capacité du sol à recevoir un assainissement individuel est généralement bonne. On note cependant la présence de petites zones ayant des aptitudes moyennes à défavorables. Le tableau ci-dessous décrit la répartition des logements devant réhabiliter ou créer leur filière ANC en fonction de l'aptitude des sols :

Aptitude du sol à l'assainissement	Nbre de logements diagnostiqués par le SPANC et devant réhabiliter leur filière ANC dans un horizon de 20 ans (total de 36 logements)	Estimation du nombre de logements non diagnostiqués par le SPANC et devant réhabiliter leur filière ANC dans un horizon de 20 ans (total de 14 logements)	Estimation du nombre de nouveaux logements avec des filières ANC à créer (total de 10 logements)
Bonne	29	10	9
Moyenne	3	1	1
Médiocre	1	0	0
Défavorable	3	3	0
TOTAL	36	14	10

Tableau 48 : répartition des logements devant réhabiliter ou créer une filière ANC en fonction de l'aptitude des sols

Il est également important de noter que 50% des logements sont situés sur des parcelles ayant des superficies inférieures à 700m².

A partir de ces différents constats, nous estimons que les futurs systèmes d'assainissement à mettre en place lors de réhabilitations ou de créations sont de type :

- tranchées d'épandage : 30
- terre : 8
- microstation : 22

Une estimation du scénario 1 est présentée dans le tableau ci-dessous :

Scénario	Nature de la dépense	Travaux	Unité	Quantité	Cout unitaire	Cout total
Assainissement non collectif	Investissement	Fosse toutes eaux et tranchées d'épandage	30	u	6 000,00 €	180 000,00 €
		Fosse toutes eaux et terre	8	u	8 000,00 €	64 000,00 €
		Microstations	22	u	10 000,00 €	220 000,00 €
		Total	60			464 000,00 €
	Fonctionnement	SPANC	138 dispositifs	u	34,00 €	4 692,00 €/an
		Entretien des tranchées d'épandage	53	u	50,00 €	2 650,00 €/an
		Entretien des tertres	17	u	50,00 €	850,00 €/an
		Entretien des microstations	27	u	150,00 €	4 050,00 €/an
		Entretien d'une filière ANC (avant 1981)	41	u	150,00 €	6 150,00 €/an
		Total	138			18 392,00 €

Tableau 49 : cout du scénario 1 : maintien du secteur de Kervenahuel et Kerdonnerch en assainissement non collectif

IV.H.3 Scénario 2 passage du secteur 6 « Kervenahuel et Kerdonnerch », à l'assainissement collectif

Nous estimons que dans un horizon de 20 années, le secteur de «Kervenahuel et Kerdonnerch » sera constitué de 138 habitations et d'un parc résidentiel de loisirs.

Actuellement nous n'avons pas d'information sur le type de parc résidentiel de loisirs pouvant y être construit. Ainsi, pour cette étude, nous estimons qu'un camping de 100 emplacements, pour une capacité maximale de 400 personnes, sera créé sur cette zone dans un horizon de 20 années. Pour rappel la zone classée en AUI est déjà connecté au réseau de collecte d'eaux usées, il n'est donc pas nécessaire d'estimer le cout de son raccordement.

La charge de pollution supplémentaire représentera **490 EH**, soit :

- 2,1 EH/branchement x 138 branchements = 290 EH
- 2 EH/place x 100 places = 200 EH pour le parc résidentiel de loisirs

Afin d'acheminer les eaux usées vers le réseau de collecte, présent au niveau de la D781 (route d'Erdeven) à l'Est de la zone, il est nécessaire de mettre en place différents postes de relèvement. En effet trois points bas sont présents sur cette zone :

- un au Sud de Kerdonnerch, rue du Ouerch, non loin du cours d'eau ;
- un au Nord de Kerdonnerch, rue de Mané Kerdonnerch ;
- un entre Kervenahuel et Kerdonnerch au niveau de la rue de l'Océan.

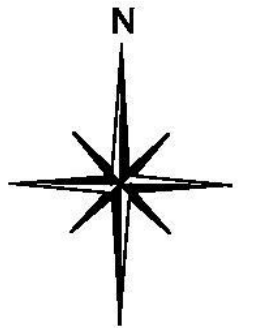
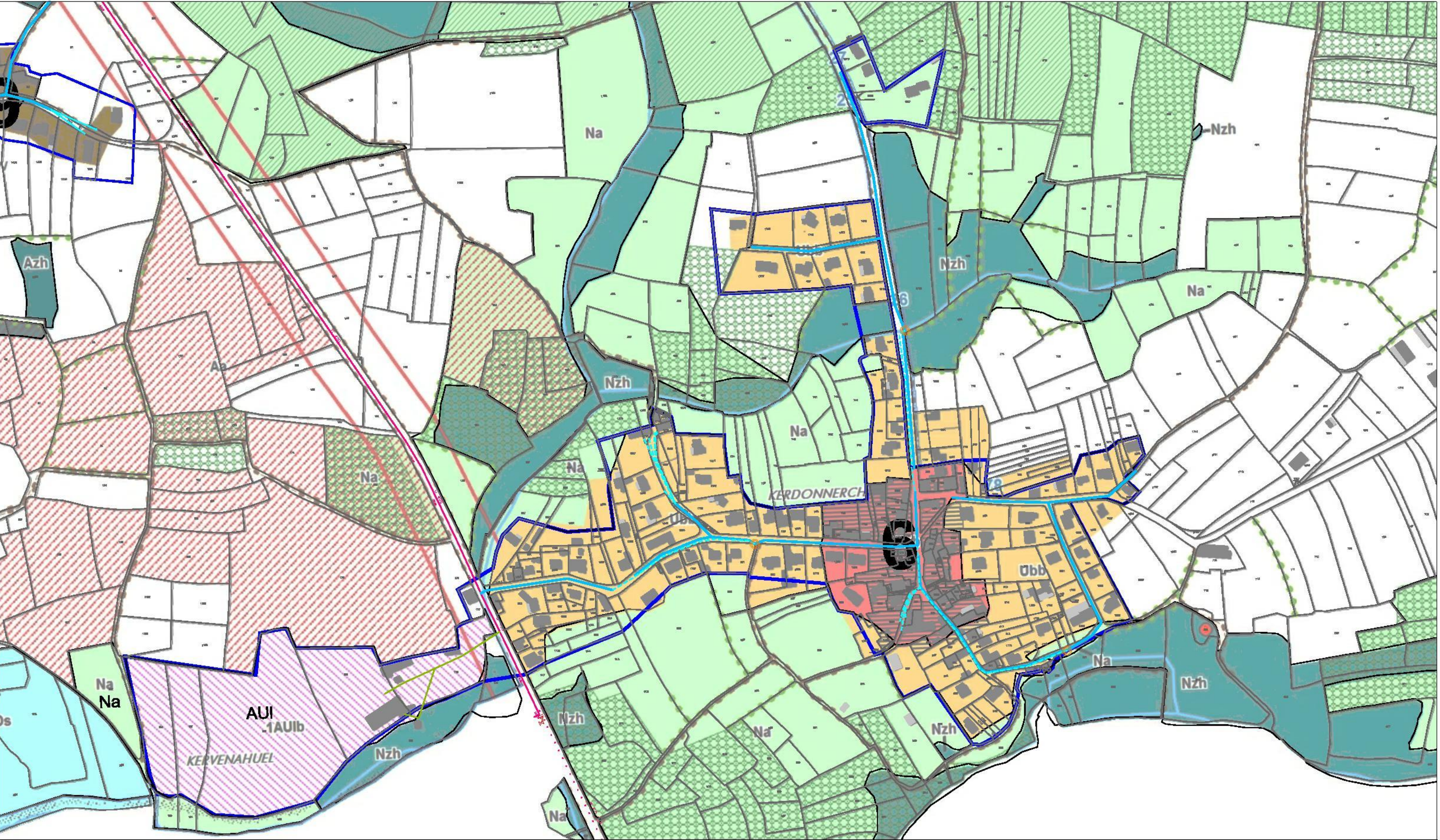
La mise en place de quelques pompes individuelles (une douzaine) sera nécessaire afin de raccorder les logements étant en contrebas du futur réseau de collecte.

En fonction de la localisation des sorties d'eaux usées, il sera peut-être nécessaire de mettre en place d'autres pompes individuelles pour le compte des particuliers dont l'habitation est antérieure au réseau.










Une estimation du scénario 2 est présentée dans le tableau présent page suivante :

Scénario	Nature de la dépense	Travaux	Quantité	Unité	Cout unitaire	Cout total	
Assainissement collectif	Investissement	Réseau gravitaire DN 200 sous voirie communale	1665	ml	130,00 €	216 450,00 €	
		Réseau de refoulement DN80 sous voirie communale	1000	ml	90,00 €	90 000,00 €	
		Poste de refoulement < 50 EH	1	PR	25 000,00 €	25 000,00 €	
		Poste de refoulement 50 EH < < 200 EH	1	PR	30 000,00 €	30 000,00 €	
		Poste de refoulement > 200 EH	1	PR	40 000,00 €	40 000,00 €	
		Poste de refoulement (pour 12 habitations)	12	PR	2 000,00 €	24 000,00 €	
		Branchements sur constructions existantes (+ réfection du réseau intérieur)	129	brcht.	2 000,00 €	258 000,00 €	
		Branchements neufs	10	brcht.	1 000,00 €	10 000,00 €	
	Total scénario collectif						693 450,00 €
	Fonctionnement (comprennant : électricité, main d'œuvre, renouvellement)	Réseau gravitaire DN 200 sous voirie communale	1665	ml	1,00 €/ml/an	1 665,00 €/an	
		Réseau de refoulement DN80 sous voirie communale	1000	ml	1,00 €/ml/an	1 000,00 €/an	
		Poste de refoulement < 50 EH	1	PR	250,00 €/PR/an	250,00 €/an	
		Poste de refoulement 50 EH < < 200 EH	1	PR	2500,00 €/PR/an	2 500,00 €/an	
		Poste de refoulement > 200 EH	1	PR	5000,00 €/PR/an	5 000,00 €/an	
		Branchements existants	129	brcht.		0,00 €/an	
		Branchements neufs	10	brcht.		0,00 €/an	
		Surcout lié au fonctionnement de la station d'épuration	490	EH	45,00 €	22 050,00 €/an	
	Total scénario collectif						32 465,00 €

Tableau 50 : cout du scénario 2 : mise en place de l'assainissement collectif sur le secteur de Kervenahuel et Kerdonnerch



LEGENDE

- | | | |
|--|---|--|
|  Réseau gravitaire existant |  Projet de réseau gravitaire |  Secteur étudié |
|  Réseau de refoulement existant |  Projet de réseau de refoulement |  Projet de lotissement |
|  Poste de relèvement existant |  Projet de poste de relèvement |  Réseau présent en zone AUJ |

Etude des scénarios

N° du secteur : 6
 Nom du secteur :
 Kervennahuel et Kerdonnerch
**PRESENTATION DU SECTEUR
 6 ET DU SCENARIO 2**
 Echelle : 1/3 500

IV.H.4 Scénario 3 mise en place de l'assainissement collectif sur une partie du secteur 6 « Kervenahuel et Kerdonnerch »,

Le troisième scénario prévoit la mise en place d'un réseau de collecte des eaux usées, sur l'ensemble de la zone sauf pour les habitations présentes au Nord de Kerdonnerch, le long de de la rue de Mané Kerdonnerch et de l'impasse des genêts.

Nous estimons que dans un horizon de 20 années, le secteur de «Kervenahuel et Kerdonnerch » raccordé au réseau de collecte sera constitué de 122 habitations et d'un parc résidentiel de loisirs (même caractéristique que précédemment).

La charge de pollution supplémentaire représentera 456 EH, soit :

- 2,1 EH/branchement x 122 branchements = 256 EH
- 2 EH/place x 100 places = 200 EH pour le parc résidentiel de loisirs

Afin d'acheminer les eaux usées vers le réseau de collecte, présent au niveau de la D781 (route d'Erdeven) à l'Est de la zone, il est nécessaire de mettre en place différents postes de relèvement. En effet deux points bas sont présents sur cette zone :

- un au Sud de Kerdonnerch, rue du Ouerch, non loin du cours d'eau ;
- un entre Kervenahuel et Kerdonnerch au niveau de la rue de l'Océan.

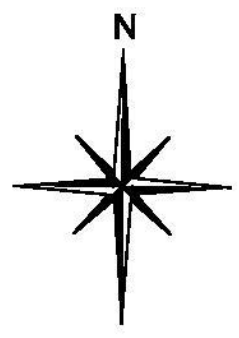
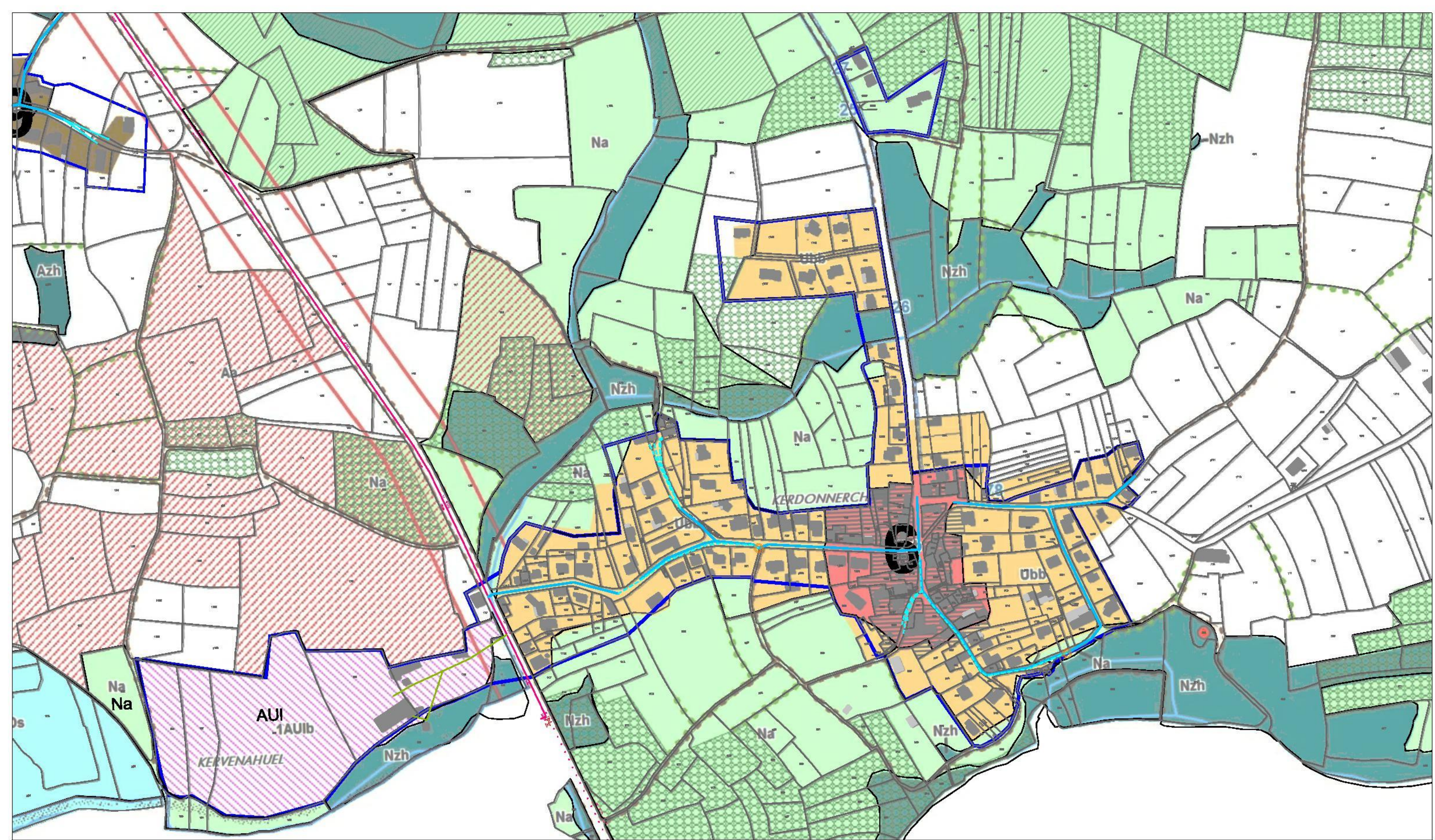
Sur cette zone, un total de 16 habitations restera en assainissement individuel. Le nombre de systèmes d'assainissement à réhabiliter dans un horizon de 20 années est estimé à 5, filières qui seront :

- Tertres : 4
- Microstation : 1










Une estimation du scénario 3 est présentée dans le tableau à la page suivante :

Scénario	Nature de la dépense	Travaux	Quantité	Unité	Cout unitaire	Cout total
Assainissement mixte	Investissement	Réseau gravitaire DN 200 sous voirie communale	1128	ml	130,00 €	146 640,00 €
		Réseau de refoulement DN80 sous voirie communale	835	ml	90,00 €	75 150,00 €
		Poste de refoulement 50 EH < < 200 EH	1	PR	30 000,00 €	30 000,00 €
		Poste de refoulement > 200 EH	1	PR	40 000,00 €	40 000,00 €
		Poste de refoulement (pour 12 habitations)	12	PR	2 000,00 €	24 000,00 €
		Branchements sur constructions existantes (+ réfection du réseau intérieur)	113	brcht.	2 000,00 €	226 000,00 €
		Branchements neufs	10	brcht.	1 000,00 €	10 000,00 €
		Fosse toutes eaux et terre	4	u	8 000,00 €	32 000,00 €
		Microstations	1	u	10 000,00 €	10 000,00 €
		Total scénario mixte				
	Fonctionnement (comprennant : électricité, main d'œuvre, renouvellement)	Réseau gravitaire DN 200 sous voirie communale	1128	ml	1,00 €/ml/an	1 128,00 €/an
		Réseau de refoulement DN80 sous voirie communale	835	ml	1,00 €/ml/an	835,00 €/an
		Poste de refoulement 50 EH < < 200 EH	1	PR	2500,00 €/PR/an	2 500,00 €/an
		Poste de refoulement > 200 EH	1	PR	5000,00 €/PR/an	5 000,00 €/an
		Branchements existants	113	brcht.		0,00 €/an
		Branchements neufs	10	brcht.		0,00 €/an
		Surcout lié au fonctionnement de la station d'épuration	456	EH	45,00 €	20 520,00 €/an
		SPANC	16 dispositifs	u	34,00 €	544,00 €/an
		Entretien des tranchées d'épandage	3	u	50,00 €	150,00 €/an
		Entretien des tertres	6	u	50,00 €	300,00 €/an
		Entretien des microstations	2	u	150,00 €	300,00 €/an
		Entretien d'une filière ANC (avant 1981)	5	u	150,00 €	750,00 €/an
		Total scénario mixte				

Tableau 51 : cout du scénario 3 : mise en place de l'assainissement collectif sur une partie du secteur de Kervenahuel et Kerdonnerch



LEGENDE

- | | | |
|--|---|--|
|  Réseau gravitaire existant |  Projet de réseau gravitaire |  Secteur étudié |
|  Réseau de refoulement existant |  Projet de réseau de refoulement |  Projet de lotissement |
|  Poste de relèvement existant |  Projet de poste de relèvement |  Réseau présent en zone AUI |

Etude des scénarios

N° du secteur : 6
 Nom du secteur :
 Kervenhuel et Kerdonnerch
**PRESENTATION DU SECTEUR
 6 ET DU SCENARIO 3**
 Echelle : 1/3 500

IV.I. Etude du secteur 7 « Ploumédic »

IV.I.1 Présentation du secteur 7 «Ploumédic »

Ce secteur est situé à environ 2.6 km à l'Est du centre bourg de Belz en bordure de la Ria d'Etel. Il représente une superficie de 1.2hectare et est classé en zone Na, AC et Ubb. Ce secteur est présenté à la page suivante.

La zone d'étude est composée de parcelles non exploitées, de 2 logements (dont un abandonné) et d'un chantier ostréicole (avec habitation).Aucune nouvelle construction n'y sera réalisée dans un horizon de 20 années.

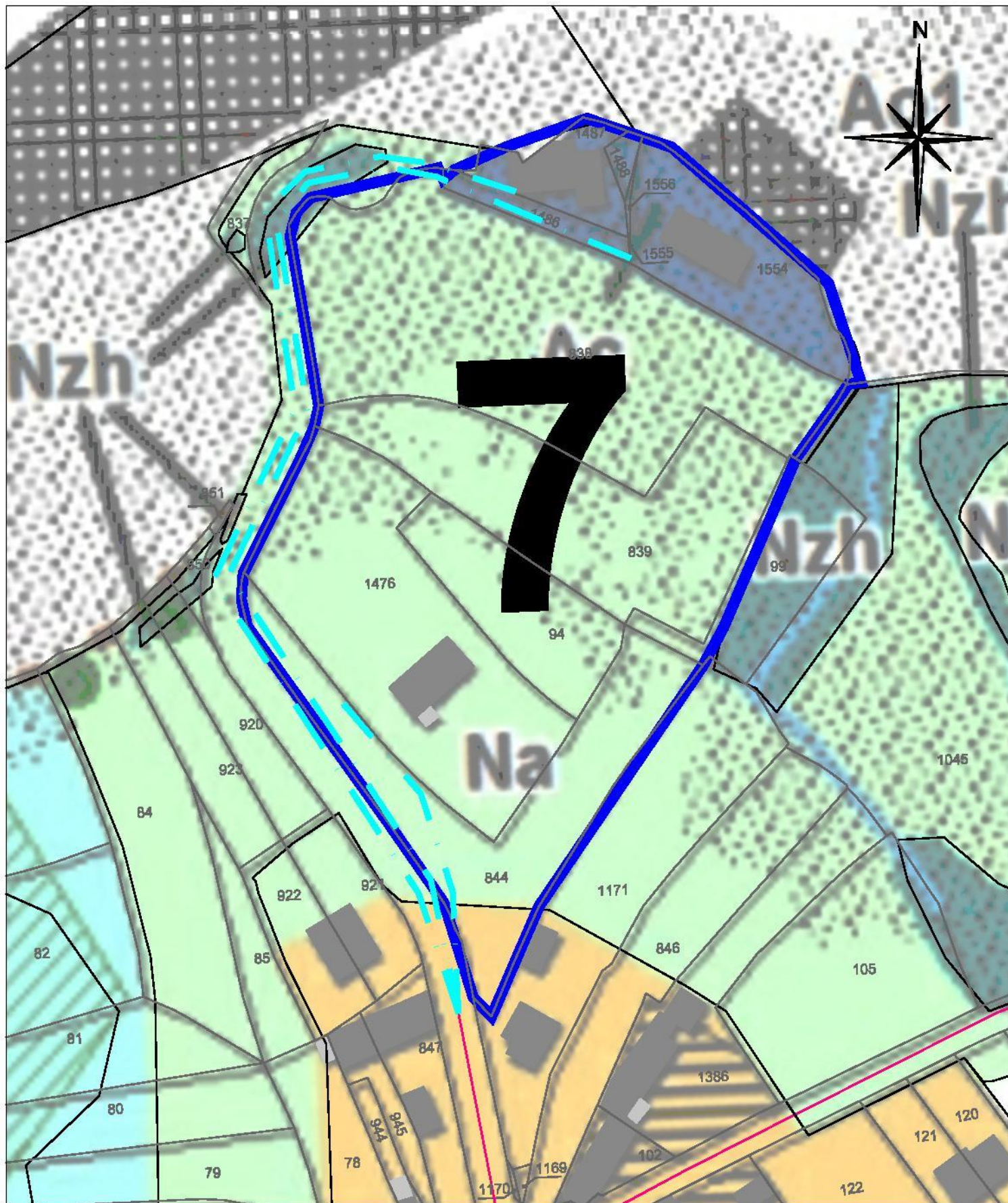
Dans le cadre de ventes, actuellement tous les dispositifs classés en P1, P2, P3 doivent faire l'objet d'une remise aux normes complètes, conformément à la loi Grenelle II (loi n°2010-788 du 12 juillet 2010 portant engagement national pour l'environnement). Cependant suite aux informations fournies par le Syndicat Mixte ABQP, nous ne prendrons en compte pour cette étude que les dispositifs classés en P1 et P2.

Il n'y a pas de diagnostic des systèmes d'assainissement réalisé par le SPANC sur cette zone. Nous utiliserons donc le pourcentage de systèmes d'assainissement impliquant une réhabilitation sur l'ensemble de la commune, soit 75%²¹.

Ainsi, sur les 3 bâtiments présents et étant en assainissement individuel, 2(3 x 0,75) devront réhabiliter leur système d'assainissement lors de vente.

Dans cette étude nous estimons que toutes les filières devant être réhabilitées le seront dans un horizon de 20 années, soit 2 systèmes d'assainissement individuel.

²¹Source : AETEQ, synthèse globale état des lieux de l'assainissement individuel de Belz, Syndicat Mixte d'Auray, Belz, Quiberon, Pluvigner
Commune de Belz
Révision du zonage d'assainissement
Février 2014



LEGENDE

- | | | | |
|---|---------------------------------|---|----------------|
|  | Réseau gravitaire existant |  | Secteur étudié |
|  | Réseau de refoulement existant | | |
|  | Poste de relèvement existant | | |
|  | Projet de réseau gravitaire | | |
|  | Projet de réseau de refoulement | | |
|  | Projet de poste de relèvement | | |

Etude des scénarios

N° du secteur : 7

Nom du secteur : Ploumédic

**PRESENTATION DU SECTEUR
7 ET DU SCENARIO 2**

Echelle : 1/1 000



IV.1.2 Scénario 1 : maintien du secteur 7 « Ploumédic », en ANC

Nous estimons que dans un horizon de 20 années, le secteur de « Ploumédic » sera constitué de 3 habitations et d'un chantier ostréicole non raccordés au réseau de collecte. Un total de 2 filières d'assainissement sera à réhabiliter dans un horizon de 20 années.

La campagne de sondages nous indique que sur ce secteur la capacité du sol à recevoir un assainissement individuel est bonne sauf pour l'extrémité Sud où elle est moyenne. Le tableau ci-dessous décrit la répartition des logements devant réhabiliter leur filière ANC en fonction de l'aptitude des sols :

Aptitude du sol à l'assainissement	Estimation du nombre de logements non diagnostiqués par le SPANC et devant réhabiliter leur filière ANC (total de 2 logements)
Bonne	2
Moyenne	0
Médiocre	0
Défavorable	0
TOTAL	2

Tableau 52 : répartition des logements devant réhabiliter ou créer une filière ANC en fonction de l'aptitude des sols.

Il est également important de noter qu'une des habitations se trouve sur une parcelle dont la superficie est inférieure à 700 m².

A partir de ce constat, nous estimons que les futurs systèmes d'assainissements à mettre en place lors de réhabilitations sont de type :

- tranchées d'épandage : 1
- microstation : 1

Une estimation du scénario 1 est présentée dans le tableau ci-dessous :

Scénario	Nature de la dépense	Travaux	Unité	Quantité	Cout unitaire	Cout total
Assainissement non-collectif	Investissement	Fosse toutes eaux et tranchées d'épandage	1	u	8 000,00 €	8 000,00 €
		Microstations	1	u	10 000,00 €	10 000,00 €
		Total	2			18 000,00 €
	Fonctionnement	SPANC	3 dispositifs	u	34,00 €	102,00 €/an
		Entretien des tranchées d'épandage	1	u	50,00 €	50,00 €/an
		Entretien des microstations	1	u	150,00 €	150,00 €/an
		Entretien d'une filière ANC (avant 1981)	1	u	150,00 €	150,00 €/an
		Total	3			452,00 €

Tableau 53 : cout du scénario 1 : maintien du secteur de Ploumédic en assainissement non collectif

IV.I.3 Scénario 2 pour le secteur 7 « Ploumédic », assainissement collectif

Nous estimons que dans un horizon de 20 années, le secteur de « Ploumédic » sera constitué de 2 logements et d'un chantier ostréicole avec une habitation. Cela représente une charge de pollution supplémentaire de 7EH :

- 2,1 EH/branchement x 3 branchements = 6EH
- 1 EH x 1 (chantier ostréicole) = 1EH

Les eaux usées provenant de ce secteur s'écoulent gravitairement en direction de la Ria d'Étel. Afin de collecter ces eaux usées la mise en place de pompes de relevage pour chacun des bâtiments a été préférée à l'installation d'un nouveau poste de relèvement. Ce choix a été fait pour différentes raisons :

- économiquement il est plus intéressant,
- ne pas multiplier le nombre de poste de relèvement sur le réseau,
- éviter d'installer un poste de relèvement en bordure de la Ria d'Étel et donc un possible rejet lors de panne.

Une estimation du scénario 2 est présentée dans le tableau ci-dessous :

Scénario	Nature de la dépense	Travaux	Quantité	Unité	Cout unitaire	Cout total
Assainissement collectif	Investissement	Réseau de refoulement DN80 sous voirie communale	220	ml	90,00 €	19 800,00 €
		Poste de refoulement (pour 3 habitations)	3	PR	2 000,00 €	6 000,00 €
		Branchements sur constructions existantes (+ réfection du réseau intérieur)	3	brcht	2 000,00 €	6 000,00 €
		Total scénario collectif				
	Fonctionnement (comprennant : électricité, main d'œuvre, renouvellement)	Réseau de refoulement DN80 sous voirie communale	220	ml	1,00 €/ml/an	220,00 €/an
		Branchements existants	3	brcht.		0,00 €/an
		Surcout lié au fonctionnement de la station d'épuration	7	EH	45,00 €	315,00 €/an
		Total scénario collectif				

Tableau 54 : cout du scénario 2 : mise en place de l'assainissement collectif sur le secteur de Ploumédic

IV.J. Etude du secteur 8 « Pont du Sac'h »

IV.J.1 Présentation du secteur 8 «Pont du Sac'h »

Ce secteur est situé à environ 2,1 km au Sud-ouest du centre bourg de Belz. Il représente une superficie de 2.66 hectares et est classé en zones NDs, Nh, Na, ab, et Ubb.

Cette zone se trouve en grande partie en bordure du Sac'h. Quatre zones différentes, plus au moins denses, peuvent y être caractérisées : une en bordure de la route d'Etel (D 16), une proche de la digue, une en aval de la digue et une au Nord-est (au niveau de la rue du moulin). Ce secteur est composé d'un total de 25 logements. Aucune nouvelle construction n'est prévue dans un horizon de 20 années.

Un diagnostic des systèmes d'assainissement a été réalisé par le SPANC. Les taux de conformité sont les suivants, diagnostic réalisé pour 5 habitations :

Type de priorité	Nb de systèmes en bon fonctionnement (P4)	Nb de systèmes en acceptable avec faibles risques de pollution (P3)	Nb de systèmes en acceptable avec forts risques de pollution (P2)	Nb de systèmes en non acceptable (P1)
Pont du Sac'h	0	0	5	0

Tableau 55 : état des dispositifs ANC sur le secteur du Pont du Sac'h

Dans le cadre de ventes, actuellement tous les dispositifs classés en P1, P2, P3 doivent faire l'objet d'une remise aux normes complètes, conformément à la loi Grenelle II (loi n°2010-788 du 12 juillet 2010 portant engagement national pour l'environnement). Cependant suite aux informations fournies par le Syndicat Mixte ABQP, nous ne prendrons en compte pour cette étude que les dispositifs classés en P1 et P2.

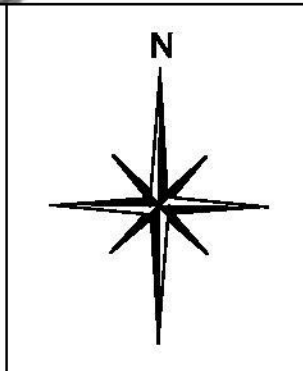
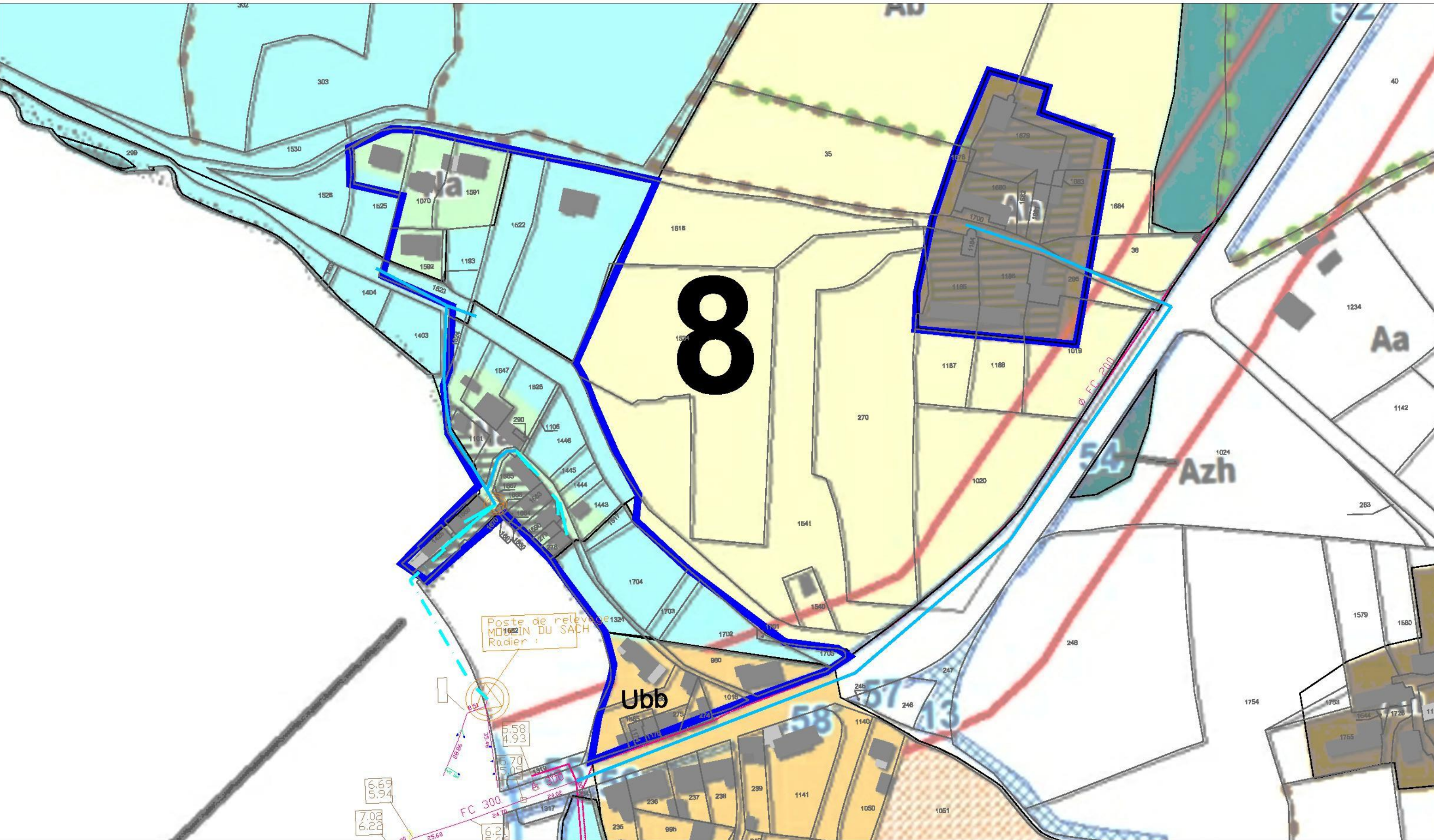
Ce tableau nous indique que la totalité des habitations diagnostiquées par le SPANC devront réhabiliter leur système d'assainissement lors de vente, soit 5 logements.

Pour les bâtiments n'ayant pas été diagnostiqués, 20 au total, nous utiliserons le pourcentage de systèmes d'assainissement impliquant une réhabilitation sur l'ensemble de la commune, soit 75%²². Ce qui correspond à 15 filières.

Ainsi sur l'ensemble des bâtiments présents sur ce secteur, l'ensemble des logements diagnostiqués devront réhabiliter leur système d'assainissement lors de vente, tout comme 15 des 20 bâtiments non diagnostiqués (20x 75%), soit un total de 20 bâtiments.

En partant de l'hypothèse que la moitié des logements sera vendue dans un horizon de 20 années, nous estimons que 10 systèmes d'assainissement seront à réhabiliter.

²² Pourcentage provenant de l'étude diagnostic sur les installations ANC,



LEGENDE			
	Réseau gravitaire existant		Projet de réseau gravitaire
	Réseau de refoulement existant		Projet de réseau de refoulement
	Poste de relèvement existant		Projet de poste de relèvement
			Secteur étudié

Etude des scénarios

N° du secteur : 8

Nom du secteur : Pont du Sac'h

PRESENTATION DU SECTEUR 8 ET DU SCENARIO 2

Echelle : 1/1 500

IV.J.2 Scénario 1 : maintien du secteur 8 « Pont du Sac'h », en ANC

Nous estimons que dans un horizon de 20 années, le nombre de logement dans le secteur du Pont du Sac'h ne changera pas. Il sera donc toujours constitué de 25 habitations en assainissement individuel, avec 10 filières à réhabiliter.

La campagne de sondages nous indique que la zone, où se trouvent les systèmes d'assainissement devant être réhabilités dans un horizon de 20 années, possède des aptitudes moyennes à médiocres à l'assainissement individuel. Le tableau ci-dessous décrit la répartition des logements devant réhabiliter ou créer leur filière ANC en fonction de l'aptitude des sols :

Aptitude du sol à l'assainissement	Nbre de logements diagnostiqués par le SPANC et devant réhabiliter leur filière ANC dans un horizon de 20 ans (total de 3 logement)	Estimation du nombre de logements non diagnostiqués par le SPANC et devant réhabiliter leur filière ANC dans un horizon de 20 ans (total de 7 logements)
Bonne	0	0
Moyenne	2	3
Médiocre	1	4
Défavorable	0	0
TOTAL	3	7

Tableau 56 : répartition des logements devant réhabiliter ou créer une filière ANC en fonction de l'aptitude des sols.

Il est intéressant de noter qu'environ 14 logements sont situés sur des parcelles dont la superficie est inférieure est à 700 m², de plus 3 logements sont installés directement sur la digue.

Une estimation du scénario 1 est présentée dans le tableau ci-dessous :

Scénario	Nature de la dépense	Travaux	Unité	Quantité	Cout unitaire	Cout total
Assainissement non-collectif	Investissement	Fosse toutes eaux et tertres	3	u	8 000,00 €	24 000,00 €
		Microstations	7	u	10 000,00 €	70 000,00 €
		Total	10			94 000,00 €
	Fonctionnement	SPANC	25 dispositifs	u	34,00 €	850,00 €/an
		Entretien des tranchées d'épandage	3	u	50,00 €	150,00 €/an
		Entretien des tertres	5	u	100,00 €	500,00 €/an
		Entretien des microstations	8	u	150,00 €	1 200,00 €/an
		Entretien d'une filière ANC (avant 1981)	9	u	150,00 €	1 350,00 €/an
		Total	25			4 050,00 €

Tableau 57 : cout du scénario 1 : maintien du secteur du Pont du Sac'h en assainissement non collectif

IV.J.3 Scénario 2 : passage du secteur 8 « Pont du Sac'h», à l'assainissement collectif

Nous estimons que le nombre de logements présent sur ce secteur en 2032 et devant se connecter au réseau de collecte d'eaux usées sera toujours de 25, soit une charge de pollution supplémentaire de :

$$- 2,1 \text{ EH/branchement} \times 25 \text{ branchements} = 53\text{EH}$$

Les eaux usées provenant de ce secteur s'écoulent gravitairement vers deux points bas, un au niveau de la digue et l'autre au niveau du pont. Celles s'écoulant vers la digue seront acheminées via un nouveau poste de relèvement vers celui du Moulin du Sac'h présent sur la commune d'Etel. Les eaux usées s'écoulant vers le pont peuvent être acheminées à la station de traitement par le réseau de collecte y étant déjà présent.

Il sera nécessaire de mettre en place six pompes de relèvement, pour le compte de particuliers dont l'habitation est antérieure au réseau.

Une estimation du scénario 2 est présentée dans le tableau ci-dessous :

Scénario	Nature de la dépense	Travaux	Quantité	Unité	Cout unitaire	Cout total
Assainissement collectif	Investissement	Réseau gravitaire DN 200 sous voirie communale	145	ml	130	18850
		Réseau de refoulement DN80 sous voirie communale	232	ml	90	20880
		Réseau gravitaire DN 200 sous voirie départementale	338	ml	140	47320
		Poste de refoulement (pour 6 habitations)	6	PR	2000	12000
		Poste de refoulement < 50 EH	1	PR	25000	25000
		Branchements sur constructions existantes (+ réfection du réseau intérieur)	25	brcht.	2000	50000
		Total scénario collectif				
	Fonctionnement (comprenant : électricité, main d'œuvre, renouvellement)	Réseau gravitaire DN 200 sous voirie communale	145	ml	1,00 €/ml/an	145,00 €/an
		Réseau de refoulement DN80 sous voirie communale	232	ml	1,00 €/ml/an	232,00 €/an
		Réseau gravitaire DN 200 sous voirie départementale	338	ml	1,00 €/ml/an	338,00 €/an
		Poste de refoulement < 50 EH	1	PR	250,00 €/PR/an	250,00 €/an
		Branchements existants	25	brcht.		0,00 €/an
		Surcout lié au fonctionnement de la station d'épuration	53	EH	45,00 €	2 385,00 €/an
		Total scénario collectif				

Tableau 58 : cout du scénario 2 : mise en place de l'assainissement collectif sur le secteur du Pont du Sac'h

IV.K. Etude du secteur 9 « Kergallan »

IV.K.1 Présentation du secteur 9 «Kergallan »

Ce secteur, de 1.8 hectare se trouve au Sud des Quatre Chemins et est entouré de terre agricole. Il se trouve au fond d'une voie sans issue se terminant par des chemins. Deux axes de circulation l'entourent, la D16 en direction d'Etel à l'Ouest et la D781 en direction d'Erdeven à l'Est. Il est présenté à la page suivante.

Cette zone est composée d'un habitat de 12 logements relativement ancien présent au sein d'une zone classée Nh. L'absence de dent creuse et de possibilité d'extension du bâti, implique que le nombre d'habitations restera inchangé dans un horizon de 20 années.

Un diagnostic des systèmes d'assainissement a été réalisé par le SPANC. Les taux de conformité sont les suivants, diagnostic réalisé pour les 12 habitations :

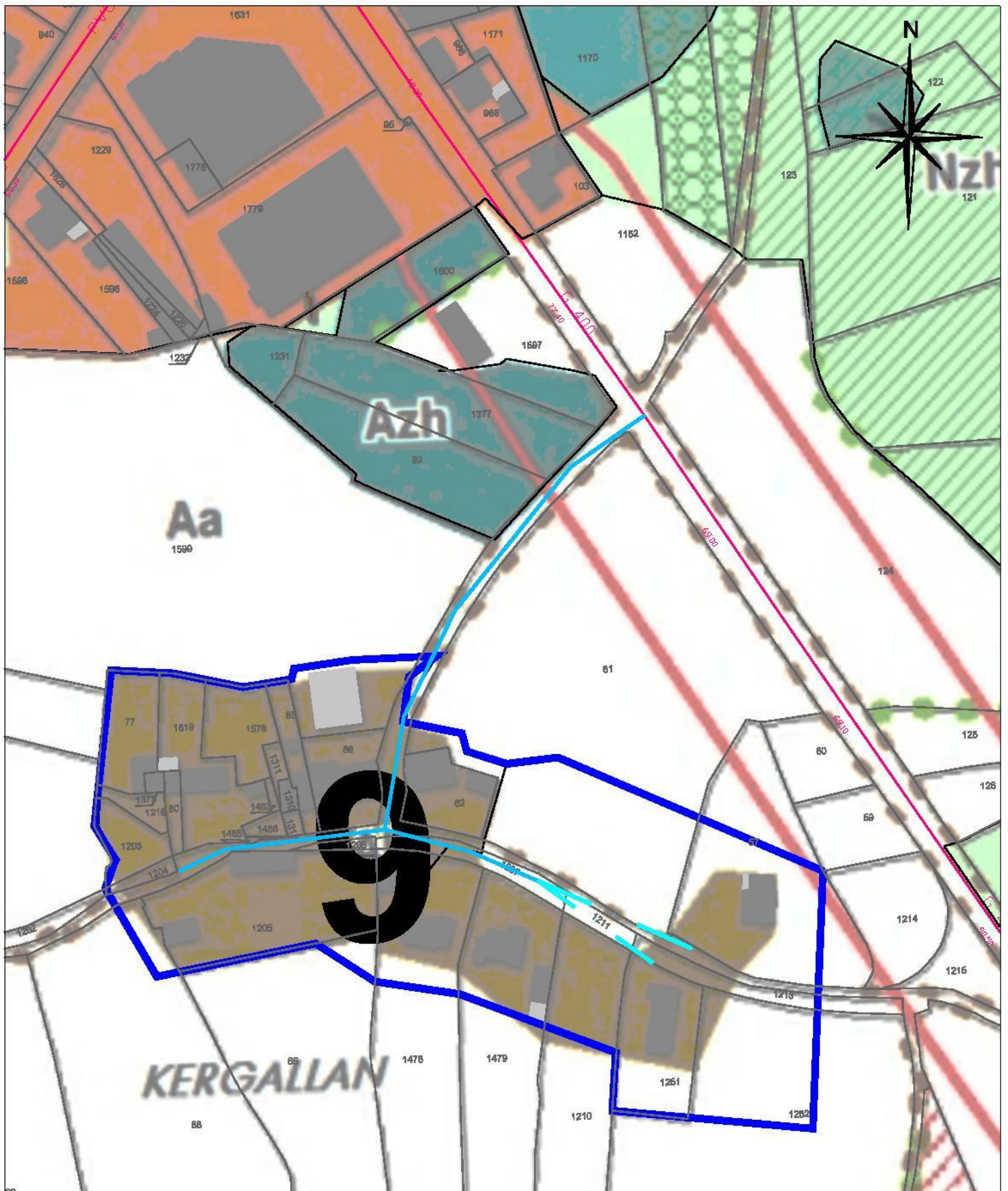
Type de priorité	Nb de systèmes en bon fonctionnement (P4)	Nb de systèmes en acceptable avec faibles risques de pollution (P3)	Nb de systèmes en acceptable avec forts risques de pollution (P2)	Nb de systèmes en non acceptable (P1)
Kergallan	0	6	4	2

Tableau 59 : état des dispositifs ANC sur le secteur de Kergallan

Dans le cadre de ventes, actuellement tous les dispositifs classés en P1, P2, P3 doivent faire l'objet d'une remise aux normes complètes, conformément à la loi Grenelle II (loi n°2010-788 du 12 juillet 2010 portant engagement national pour l'environnement). Cependant suite aux informations fournies par le Syndicat Mixte ABQP, nous ne prendrons en compte pour cette étude que les dispositifs classés en P1 et P2.

Ce tableau nous indique que 6 des 12 bâtiments diagnostiqués par le SPANC devront réhabiliter leur système d'assainissement lors de vente.

En partant de l'hypothèse que la moitié des logements sera vendue dans un horizon de 20 années, nous estimons que 3 systèmes d'assainissement seront à réhabiliter.



LEGENDE

- Réseau gravitaire existant
- - - Réseau de refoulement existant
- Poste de relèvement existant
- Projet de réseau gravitaire
- - - Projet de réseau de refoulement
- Projet de poste de relèvement
- Secteur étudié

Etude des scénarios

N° du secteur : 9

Nom du secteur : Kergallan

**PRESENTATION DU SECTEUR
9 ET DU SCENARIO 2**

Echelle : 1/1 500



IV.K.2 Scénario 1 maintien du secteur 9 « Kergallan », en ANC

Nous estimons que dans un horizon de 20 années, le secteur de « Kergallan » sera toujours constitué de 12 habitations et que 3 systèmes d'assainissement seront à réhabiliter.

Les campagnes de sondages, réalisées par le bureau d'études IRH en 1997 nous indiquent que sur ce secteur la capacité du sol à recevoir un assainissement individuel est moyenne pour la partie Ouest et bonne pour la partie Est. Le tableau ci-dessous décrit la répartition des logements devant réhabiliter leur filière ANC en fonction de l'aptitude des sols dans un horizon de 20 années :

Aptitude du sol à l'assainissement	Estimation du nombre de logements diagnostiqués par le SPANC et devant réhabiliter leur filière ANC dans un horizon de 20 années (total de 3 logements)
Bonne	1
Moyenne	2
Médiocre	0
Défavorable	0
TOTAL	3

Tableau 60 : répartition des logements devant réhabiliter ou créer une filière ANC en fonction de l'aptitude des sols.

Il est également important de préciser que 5 des 12 habitations, dont 4 avec des filières ANC classées en P1 et P2, sont sur des parcelles inférieures à 700 m².

A partir de ces différents constats, nous estimons que les futurs systèmes d'assainissement à mettre en place lors de réhabilitations ou de créations sont de type :

- tranchées d'épandage : 1
- microstation : 2

Une estimation du scénario 1 est présentée dans le tableau ci-dessous :

Scénario	Nature de la dépense	Travaux	Unité	Quantité	Cout unitaire	Cout total
Assainissement non-collectif	Investissement	Fosse toutes eaux et tranchées d'épandage	1	u	8 000,00 €	8 000,00 €
		Microstations	2	u	10 000,00 €	20 000,00 €
		Total	3			28 000,00 €
	Fonctionnement	SPANC	12 dispositifs	u	34,00 €	408,00 €/an
		Entretien des tranchées d'épandage	4	u	50,00 €	200,00 €/an
		Entretien des microstations	2	u	150,00 €	300,00 €/an
		Entretien d'une filière ANC (avant 1981)	6	u	150,00 €	900,00 €/an
		Total	12			1 808,00 €

Tableau 61 : cout du scénario 1 : maintien du secteur de Kergallan en assainissement non collectif

IV.K.3 Scénario 2 pour le secteur 9 « Kergallan », assainissement collectif

Nous estimons que dans un horizon de 20 années, le secteur de «Kergallan » sera toujours constitué de 12 logements. Cela représente une charge de pollution supplémentaire de 25 EH :

$$- 2,1 \text{ EH/branchement} \times 12 \text{ branchements} = 25 \text{ EH}$$

Pour la majorité des logements les eaux usées peuvent rejoindre gravitairement le réseau de collecte présent au niveau de la D781. Cependant ce n'est pas le cas des deux maisons le plus à l'Est. Afin de ne pas multiplier le nombre de poste de relevage, il est préférable de mettre en place une pompe de relèvement, pour chacune des maisons.

Une estimation du scénario 2 est présentée dans le tableau ci-dessous :

Scénario	Nature de la dépense	Travaux	Quantité	Unité	Cout unitaire	Cout total
Assainissement collectif	Investissement	Réseau gravitaire DN 200 sous voirie communale	260	ml	130,00 €	33 800,00 €
		Réseau de refoulement DN80 sous voirie communale	60	ml	90,00 €	5 400,00 €
		Poste de refoulement (pour 2 habitations)	2	PR	2 000,00 €	4 000,00 €
		Branchements sur constructions existantes (+ réfection du réseau intérieur)	12	brcht.	2 000,00 €	24 000,00 €
		Total scénario collectif				
	Fonctionnement (comprenant : électricité, main d'œuvre, renouvellement)	Réseau gravitaire DN 200 sous voirie communale	260	ml	1,00 €/ml/an	260,00 €/an
		Réseau de refoulement DN80 sous voirie communale	60	ml	1,00 €/ml/an	60,00 €/an
		Branchements existants	12	brcht.		0,00 €/an
		Surcout lié au fonctionnement de la station d'épuration	25	EH	45,00 €	1 125,00 €/an
		Total scénario collectif				

Tableau 62 : Tableau 58 : cout du scénario 2 : mise en place de l'assainissement collectif sur le secteur de Kergallan

IV.L. Etude du secteur 10 « Le Norquer »

IV.L.1 Présentation du secteur 10 «Le Norquer »

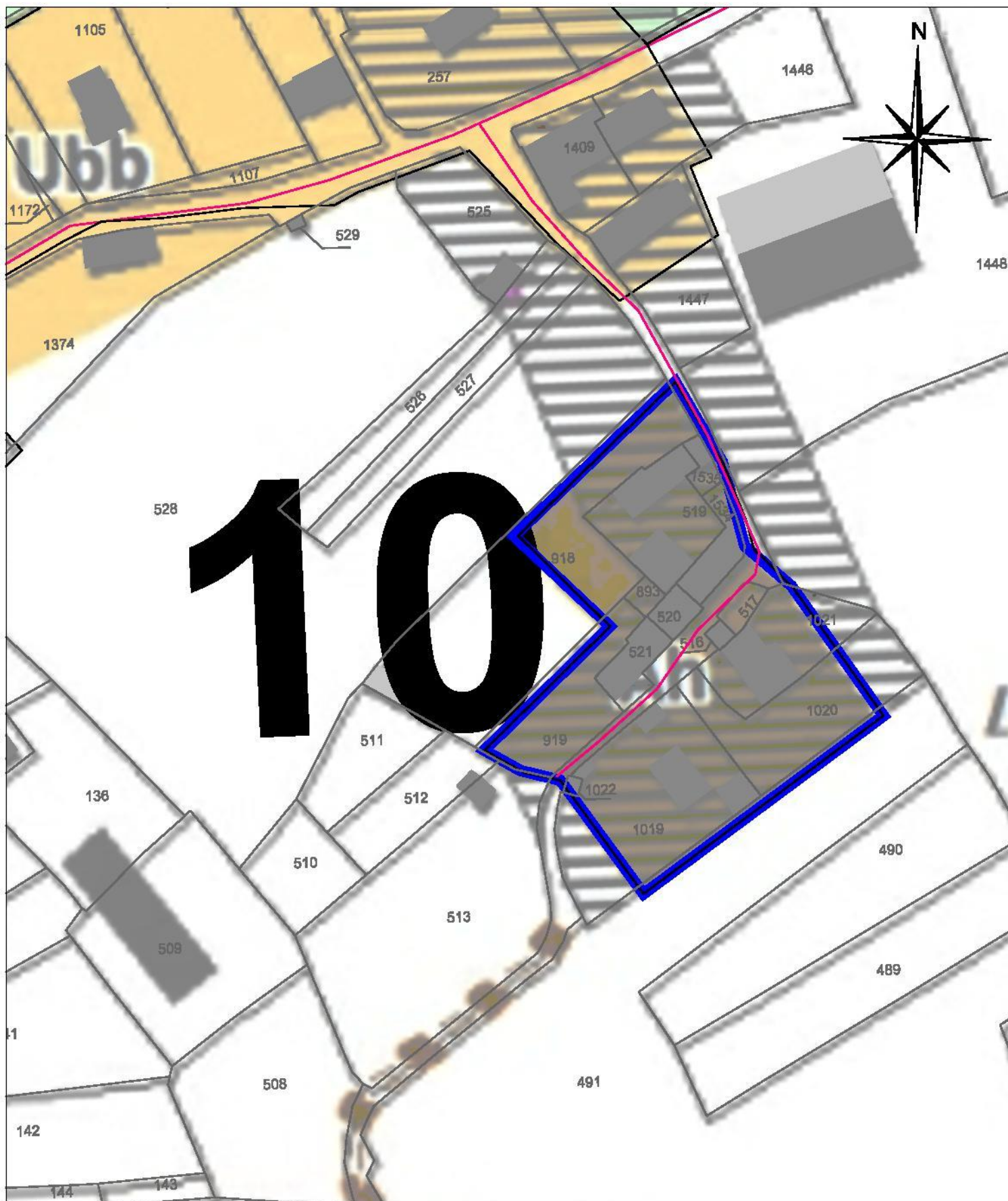
Ce secteur, de 0.4 hectare, se trouve le long d'une voie sans issue se terminant par un chemin. Cette zone est caractérisée par un habitat relativement dense et par de faibles superficies parcellaires.

Un total de 10 logements, dont certains ont vocation de gites, est présent.

Le zonage assainissement actuel ne classe pas cette zone en collectif. Cependant, l'ensemble de ce secteur dispose actuellement d'une connexion au réseau collectif (informations provenant du Syndicat Mixte ABQP). Les eaux usées de ce secteur sont donc collectées par le réseau d'assainissement collectif puis dirigées vers la station d'épuration de Kernevé à Plouharnel.

Un réseau de collecte des eaux usées étant présent sur ce secteur, il est inutile de mettre en place différents scénarios. Le travail à réaliser est une régularisation du zonage actuel en zone d'assainissement collectif.

Dans un horizon de 20 années il n'y aura pas d'EH supplémentaire au sein de ce secteur.



LEGENDE

-  Réseau gravitaire existant
-  Réseau de refoulement existant
-  Poste de relèvement existant
-  Projet de réseau gravitaire
-  Projet de réseau de refoulement
-  Projet de poste de relèvement
-  Secteur étudié

Etude des scénarios

N° du secteur : 10

Nom du secteur : Le NORQUER

**PRESENTATION DU SECTEUR
10 ET DU RESEAU EN PLACE**

Echelle : 1/1 000



IV.M. Etude du secteur 11 « Kerclément »

IV.M.1 Présentation du secteur 11 «Kerclément »

Ce secteur est situé à environ 2,1 km à l'Est du centre bourg de Belz, le long de la Route des Pins et de la Route d'Auray. Il représente une superficie de 14.6 hectares et est classé en Ubb, 1AUb, Aa et Na.

Il n'y a pas de projet d'extension du bâti dans cette zone. Cependant quelques « dents creuses », pouvant accueillir une douzaine d'habitations, sont encore disponibles. La zone actuelle est composée de 86 logements, potentiel de 98 habitations²³ à l'horizon 2032, et d'une exploitation agricole. Il est également à noter que le bâti présent au Sud est plus dense et plus ancien que celui au Nord. Ce secteur est présenté à la page suivante.

Un diagnostic des systèmes d'assainissement a été réalisé par le SPANC. Les taux de conformité sont les suivants, diagnostic réalisé sur 56 habitations :

Type de priorité	Nb de systèmes en bon fonctionnement (P4)	Nb de systèmes en acceptable avec faibles risques de pollution (P3)	Nb de systèmes en acceptable avec forts risques de pollution (P2)	Nb de systèmes en non acceptable (P1)
Kerclément	7	6	41	2

Tableau 63 : état des dispositifs ANC sur le secteur de Kerclément

Dans le cadre de ventes, actuellement tous les dispositifs classés en P1, P2, P3 doivent faire l'objet d'une remise aux normes complètes, conformément à la loi Grenelle II (loi n°2010-788 du 12 juillet 2010 portant engagement national pour l'environnement). Cependant suite aux informations fournies par le Syndicat Mixte ABQP, nous ne prendrons en compte pour cette étude que les dispositifs classés en P1 et P2.

Ce tableau nous indique que 43 des 56 bâtiments diagnostiqués par le SPANC devront réhabiliter leur système d'assainissement lors de vente.

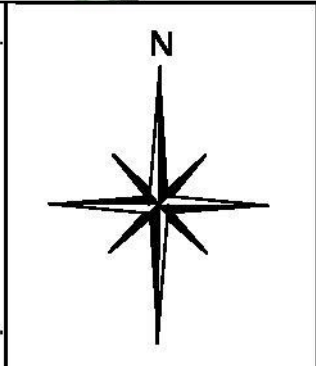
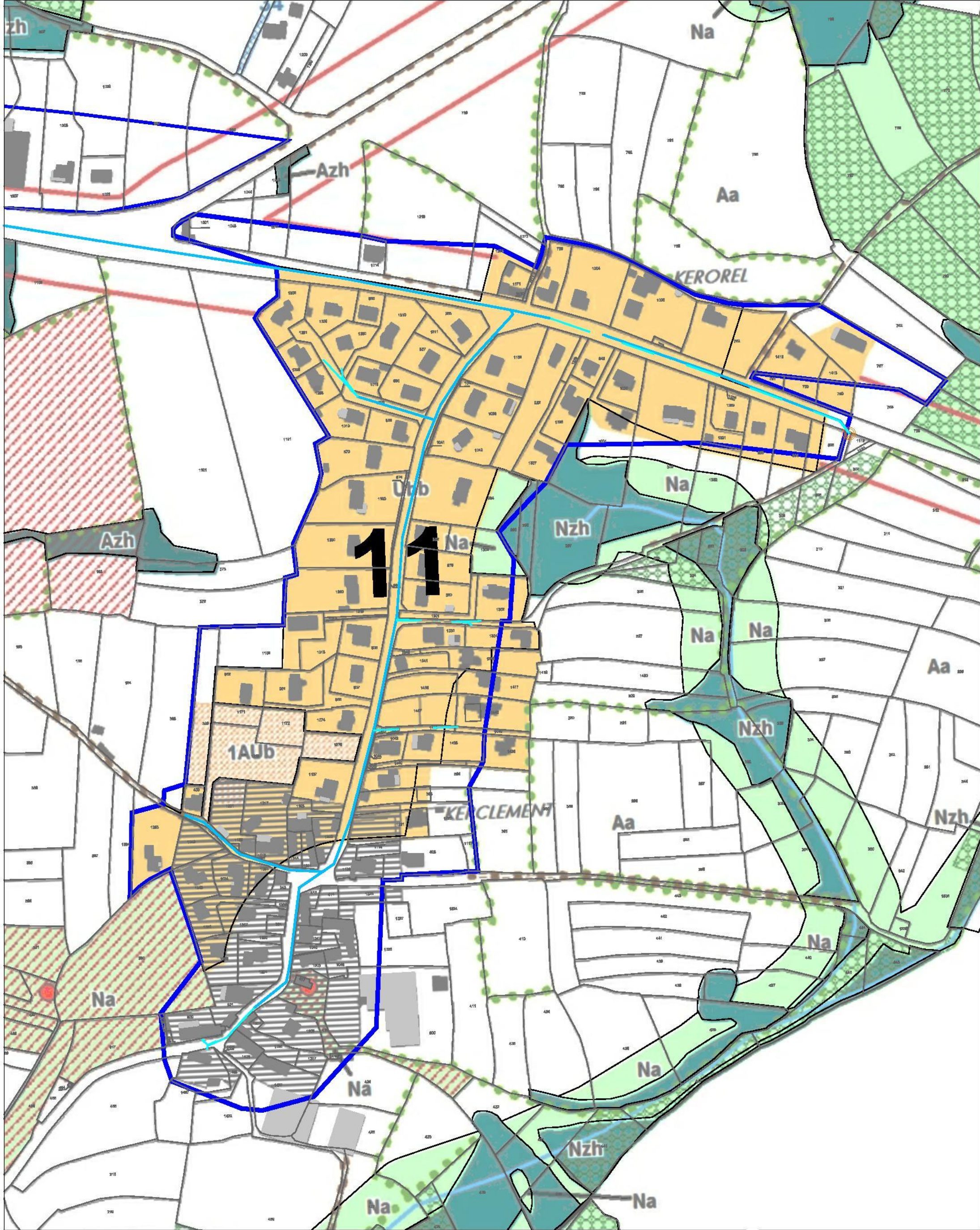
Pour les bâtiments n'ayant pas été diagnostiqués, 30 au total, nous utiliserons le pourcentage de systèmes d'assainissement impliquant une réhabilitation sur l'ensemble de la commune, soit 75%²⁴. Ce qui correspond à 23 filières.

Ainsi sur l'ensemble des bâtiments présents sur ce secteur, 43 des 56 logements diagnostiqués devront réhabiliter leur système d'assainissement lors de vente, tout comme 23 des 30 bâtiments non diagnostiqués (29 x 75%), soit un total de 66 bâtiments.

En partant de l'hypothèse que la moitié des logements sera vendue dans un horizon de 20 années et que 12 habitations supplémentaires seront construites, nous estimons que 33 systèmes d'assainissement seront à réhabiliter et 12 à créer dans un horizon de 20 années.

²³ 86 actuels + 12 futures (dans creuses).

²⁴ Pourcentage provenant de l'étude diagnostic sur les installations ANC,



LEGENDE	
	Réseau gravitaire existant
	Réseau de refoulement existant
	Poste de relèvement existant
	Projet de réseau gravitaire
	Projet de réseau de refoulement
	Projet de poste de relèvement
	Secteur étudié

Etude des scénarios

N° du secteur : 11

Nom du secteur : Kerclément

PRESENTATION DU SECTEUR 11 ET DU SCENARIO 2

Echelle : 1/2 500

IV.M.2 Scénario 1 : maintien du secteur 11 « Kerclément », en ANC

Nous estimons que dans un horizon de 20 années, le secteur de « Kerclément » sera constitué de 98 habitations, d'une exploitation agricole et que 45 systèmes d'assainissement seront à réhabiliter ou à créer.

Les campagnes de sondages, réalisées par le bureau d'études IRH en 1997 et par le bureau d'études TPAe en 2012, nous indiquent que sur ce secteur la capacité du sol à recevoir un assainissement individuel peut varier mais est globalement bonne ou défavorable (Nord-est). Le tableau ci-dessous décrit la répartition des logements devant réhabiliter ou créer leur filière ANC en fonction de l'aptitude des sols :

Aptitude du sol à l'assainissement	Nbre de logements diagnostiqués par le SPANC et devant réhabiliter leur filière ANC dans un horizon de 20 ans (total de 22 logement)	Estimation du nombre de logements non diagnostiqués par le SPANC et devant réhabiliter leur filière ANC dans un horizon de 20 ans (total de 11 logements)	Estimation du nombre de nouveau logements avec des filières ANC à créer (total de 12 logements)
Bonne	14	7	12
Moyenne	1	1	0
Médiocre	1	0	0
Défavorable	6	3	0
TOTAL	22	11	12

Tableau 64 : répartition des logements devant réhabiliter ou créer une filière ANC en fonction de l'aptitude des sols.

Il est également important de noter qu'environ 28% des logements sont situés sur des parcelles ayant des superficies inférieures à 700m².

A partir de ces différents constats, nous estimons que les futurs systèmes d'assainissement à mettre en place lors de réhabilitations ou de créations sont de type :

- tranchées d'épandage : 30
- terre : 9
- microstation : 6

Une estimation du scénario 1 est présentée dans le tableau ci-dessous :

Scénario	Nature de la dépense	Travaux	Unité	Quantité	Cout unitaire	Cout total
Assainissement non collectif	Investissement	Fosse toutes eaux et tranchées d'épandage	30	u	6 000,00 €	180 000,00 €
		Fosse toutes eaux et terre	9	u	8 000,00 €	72 000,00 €
		Microstations	6	u	10 000,00 €	60 000,00 €
		Total	45			312 000,00 €
	Fonctionnement	SPANC	98 dispositifs	u	34,00 €	3 332,00 €/an
		Entretien des tranchées d'épandage	48	u	50,00 €	2 400,00 €/an
		Entretien des tertres	12	u	50,00 €	600,00 €/an
		Entretien des microstations	11	u	150,00 €	1 650,00 €/an
		Entretien d'une filière ANC (avant 1981)	27	u	150,00 €	4 050,00 €/an
	Total	98			12 032,00 €	

Tableau 65 : cout du scénario 1 : maintien du secteur de Kerclément en assainissement non collectif

IV.M.3 Scénario 2 : passage du secteur 11 « Kerclément », à l'assainissement collectif

Dans l'éventualité d'un raccordement du secteur de Crubelz au réseau collectif, il est intéressant d'étudier la desserte en collectif de la zone de Kerclément.

Nous estimons que dans un horizon de 20 années, le secteur de «Kerclément » sera constitué de 98 habitations et d'une exploitation agricole.

La charge de pollution supplémentaire représentera donc :

$$- 2,1 \text{ EH/branchement} \times 98 \text{ branchements} = 206 \text{ EH}$$

Le raccordement au réseau de collecte des eaux usées implique la mise en place d'un nouveau réseau sur Crubelz. L'acheminement des eaux usées du secteur de Kerclément vers ce nouveau réseau peut se faire en gravitaire pour la quasi-totalité du secteur. Cependant le raccordement des habitations présentes à l'Est, le long de la route d'Auray, nécessite la mise en place d'une poste de relèvement.

La mise en place de quelques pompes individuelles (une douzaine) sera nécessaire afin de raccorder les logements étant en contrebas du futur réseau de collecte.

En fonction de la localisation des sorties d'eaux usées, il sera peut-être nécessaire de mettre en place d'autres pompes individuelles pour le compte des particuliers dont l'habitation est antérieure au réseau.

Une estimation du scénario 2 est présentée dans le tableau à la page suivante :

Scénario	Nature de la dépense	Travaux	Quantité	Unité	Cout unitaire	Cout total	
Assainissement collectif	Investissement	Réseau gravitaire DN 200 sous voirie communale	740	ml	130,00 €	96 200,00 €	
		Réseau gravitaire DN 200 sous voirie départementale	520	ml	140,00 €	72 800,00 €	
		Réseau de refoulement DN80	518	ml	90,00 €	46 620,00 €	
		Poste de refoulement < 50 EH	1	PR	25 000,00 €	25 000,00 €	
		Poste de refoulement (pour 12 habitations)	12	PR	2 000,00 €	24 000,00 €	
		Branchements sur constructions existantes (+ réfection du réseau intérieur)	86	brcht.	2 000,00 €	172 000,00 €	
		Branchements neufs	12	brcht.	1 000,00 €	12 000,00 €	
	Total scénario collectif						448 620,00 €
	Fonctionnement (comprennant : électricité, main d'œuvre, renouvellement)	Réseau gravitaire DN 200 sous voirie communale	740	ml	1,00 €/ml/an	740,00 €/an	
		Réseau gravitaire DN 200 sous voirie départementale	520	ml	1,00 €/ml/an	520,00 €/an	
		Réseau de refoulement DN80 sous voirie communale	518	ml	1,00 €/ml/an	518,00 €/an	
		Poste de refoulement < 50 EH	1	PR	250,00 €/PR/an	250,00 €/an	
		Branchements existants	86	brcht.		0,00 €/an	
		Branchements neufs	12	brcht.		0,00 €/an	
Surcout lié au fonctionnement de la station d'épuration		206	EH	45,00 €	9 270,00 €/an		
Total scénario collectif						11 298,00 €	

Tableau 66 : cout du scénario 2 : mise en place de l'assainissement collectif sur le secteur de Kerclément

V. PHASE 3 : ZONAGE RETENU PAR LA COLLECTIVITE

V.A. Comparaison des coûts

Le tableau ci-dessous établit une synthèse des différents scénarios envisagés pour l'ensemble des périmètres d'étude. Il inclut la part de branchement à la charge des particuliers en assainissement collectif :

Secteur	Scénario			
	Assainissement collectif sur l'ensemble du secteur	Assainissement collectif sur une partie du secteur	Assainissement non collectif	Assainissement semi-collectif sur l'ensemble du secteur
Toulné	Investissement : 61 500 € Coût d'exploitation : 1 205 €		Investissement : 32 000€ Coût d'exploitation : 888 €/an	
Rue du Dolmen	Investissement : 50 050 € Coût d'exploitation : 1 625 €		Investissement : 81 500€ Coût d'exploitation : 1 660 €	
Bang Er Ouerch	Investissement : 33 050 € Coût d'exploitation : 640 €		Investissement : 18 000€ Coût d'exploitation : 720 €	
Ninezeur	Investissement : 679 350 € Coût d'exploitation : 21 540 €		Investissement : 366 000 € Coût d'exploitation : 14 084 €	Investissement : 588 900 € Coût d'exploitation : 6 510 €
Crubelz	Investissement : 883 080 € Coût d'exploitation : 29 570 €		Investissement : 538 500 € Coût d'exploitation : 17 396 €/an	
Kervenahuel et Kerdonnerch	Investissement : 693 450 € Coût d'exploitation : 23 915 €	Investissement : 593 790 € Coût d'exploitation : 22 963 €	Investissement : 464 000€ Coût d'exploitation : 18 392 €	
Ploumédic	Investissement : 31 800 € Coût d'exploitation : 535 €		Investissement : 18 000€ Coût d'exploitation : 452 €	
Pont du Sac'h	Investissement : 174 050 € Coût d'exploitation : 3 350 €		Investissement : 94 000 € Coût d'exploitation : 4 050 €	
Kergallan	Investissement : 67 200 € Coût d'exploitation : 1 445 €		Investissement : 28 000€ Coût d'exploitation : 1 808 €	
Le Norquer	Réseau de collecte des eaux usées en place			
Kerclément	Investissement : 448 620 € Coût d'exploitation : 11 298 €		Investissement : 334 000€ Coût d'exploitation : 12 032 €	
Total	Investissement : 3 122 150 € Coût d'exploitation : 95 123 €	Investissement : 593 790 € Coût d'exploitation : 22 963€	Investissement : 1 974 000 € Coût d'exploitation : 71 482 €	Investissement : 588 900 € Coût d'exploitation : 6 510 €

Tableau 67 : comparaison des coûts collectif / non collectif

Nous pouvons constater que les scénarios en assainissement non collectif sont en générale moins onéreux que ceux en collectif.

V.B. 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	<ul style="list-style-type: none"> 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 pollution pour les industriels au niveau de la station d'épuration 	Particulier	<ul style="list-style-type: none"> 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	<ul style="list-style-type: none"> Obligation de la mise en place du SPANC
Assainissement mixte	<ul style="list-style-type: none"> Meilleure attractivité des terrains pour les particuliers Performance de l'installation facile à contrôler Maîtrise de la gestion de l'installation plus facile 		<ul style="list-style-type: none"> Station d'épuration à construire avec recherche de terrains Contraintes d'exploitation Production de boues à gérer Risque de pollution pendant son transport Impact visuel et olfactif Paieement du service
Assainissement collectif (raccordement sur la station existante)	<ul style="list-style-type: none"> Meilleure attractivité des terrains pour les particuliers Performance de l'installation facile à contrôler Maîtrise de la gestion de l'installation plus facile 		<ul style="list-style-type: none"> Risque de pollution lié au transfert des effluents Concentration des effluents traités en un point géographique Possibles apparitions d'odeurs
		Particulier	<ul style="list-style-type: none"> Paieement du service
		Collectivité	<ul style="list-style-type: none"> Surproduction de boues à gérer

Tableau 68 : tableau des inconvénients et des avantages inhérents à chaque système d'assainissement

V.B.1 Proposition de zonage

Le tableau ci-dessous présente secteur par secteur les zones

Secteur	Scénario choisi			
	Assainissement collectif sur l'ensemble de la zone	Assainissement collectif sur une partie de la zone	Assainissement non collectif	Assainissement semi-collectif sur l'ensemble de la zone
Toulné	X			
Rue du Dolmen	X			
Bang Er Ouerch	X			
Ninezur	X			
Crubelz			X	
Kervenahuel et Kerdonnerch		X		
Ploumédic	X			
Pont du Sac'h	X			
Kergallan			X	
Le Norquer	Raccordé au réseau de collecte			
Kerclément			X	

Tableau 69 : proposition de zonage

Le coût total de notre proposition de zonage est le suivant :

Secteur	Scénario choisi		
	Assainissement collectif sur l'ensemble du secteur	Assainissement non collectif	Assainissement collectif sur une partie du secteur
Toulné	Investissement : 61 500 € Coût d'exploitation : 1 205 €		
Rue du Dolmen	Investissement : 50 050 € Coût d'exploitation : 1 625 €		
Bang Er Ouerch	Investissement : 33 050 € Coût d'exploitation : 640 €		
Ninezur	Investissement : 679 350 € Coût d'exploitation : 21 540 €		
Crubelz		Investissement : 538 500 € Coût d'exploitation : 17 396 €/an	
Kervenahuel et Kerdonnerch			Investissement : 593 790 € Coût d'exploitation : 29 983 €
Ploumédic	Investissement : 31 800 € Coût d'exploitation : 535 €		
Pont du Sac'h	Investissement : 174 050 € Coût d'exploitation : 3 350 €		
Kergallan		Investissement : 28 000 € Coût d'exploitation : 1 808 €	
Le Norquer	Zone déjà raccordée au réseau de collecte d'eaux usées		
Kerclément		Investissement : 312 000€ Coût d'exploitation : 12 032 € /an	
TOTAL global	Investissement : 2 502 090 € Coût d'exploitation : 90 114 €		
TOTAL à la charge de la commune	Investissement : 1 043 590 € Coût d'exploitation : 56 834 €		
TOTAL à la charge des particuliers	Investissement : 1 458 500 € Coût d'exploitation : 33 280 €		

Tableau 70 : coût total de notre proposition de zonage

V.B.2 Justifications du zonage proposé

Les risques de contamination de la Ria d'Etel par des flux potentiels de bactéries en provenance des dispositifs d'ANC n'est pas nul, certaines installations peuvent également contaminer les fossés qui transfèrent la pollution en quelques minutes au milieu marin en cas de pluie.

Ces installations présentent donc un risque faible en général mais non négligeable, en particulier en temps de pluie.

Par ailleurs, des installations sont susceptibles d'être situées en bordure directe de la Ria d'Etel. Si ces installations s'avéraient défailtantes, le risque de contamination du milieu marin serait alors plus fort.

La pollution potentielle liée aux filières d'assainissement non collectif varie potentiellement en fonction du taux d'occupation des logements de la commune et est donc maximale en saison estivale. ».

Ces éléments montrent que la présence de dispositifs d'assainissement non collectif situés en bordure de littoral est à éviter.

On propose de classer toutes les zones en assainissement collectif sauf « Crubelz », « Kerclément » et « Kergallan ». Malgré le fait que le coût de l'assainissement collectif soit plus élevé que le maintien en assainissement non collectif, nous réalisons cette proposition pour les raisons suivantes :

- cela permet une meilleure protection contre les contaminations bactériologiques de la Ria d' Etel. En effet, le pourcentage de filières devant être réhabilitées lors de vente est de 75% sur la commune. Ainsi nous recommandons le passage en collectif pour les secteurs de : Toulné, la rue du Dolmen, Bang Er Ouerch, Ninezur, Ploumédic et le Pont du Sac'h
- présence d'un habitat dense et relativement ancien, impliquant des réhabilitations de filières ANC complexes et coûteuses, couplé à l'existence d'un réseau de collecte d'eaux usées passant à proximité. Ainsi nous recommandons le passage en collectif pour le secteur de Kervenahuel et Kerdonnerch. De plus, il est également à noter la présence d'un cours d'eau (le Sac'h) se jetant au sein de la Ria d'Etel en bordure Sud du secteur de Kervenahuel et Kerdonnerch.

De plus ce type de traitement permet une :

- amélioration du confort des usagers : cela est vrai pour les propriétaires de la pâtisserie, de l'hôtel-restaurant, mais également pour l'ensemble des usagers qui disposent d'une faible surface de parcelle. Pour ces personnes, l'assainissement non collectif représente une contrainte (activité réglementée autour des drains),
- participation au financement de la nouvelle station d'épuration.
- maîtrise de la pollution (et de la gestion des sous-produits de l'épuration) par un outil épuratoire centralisé.

Ces dispositions ne peuvent être envisagées que si la collecte des effluents se réalise dans de bonnes conditions et que les volumes d'eaux parasites soient éliminées de manière significative.

La différence de coût entre le maintien en assainissement individuel et la mise en place d'un réseau de collecte pour les secteurs de « Crubelz », de « Kerclément » et de « Kergallan » explique le maintien en ANC de ces zones.

V.B.3 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		11 416 EH	
Augmentation de la population lié à la densification dans la zone collectée (au niveau syndical)		Augmentation : 1.5 % par an ²⁵ Soit 200 EH par an. Soit en 20 ans : 20 x 200 = 4 000 EH	
Secteurs étudiés	Toulné	17 EH	801 EH
	Rue du Dolmen	32 EH	
	Bang Er Ouerch	11 EH	
	Ninezur	225 EH	
	Crubelz	0 EH	
	Kervenahuel et Kerdonnerch	456 EH	
	Ploumédic	7 EH	
	Pont du Sac'h	53 EH	
	Kergallan	0 EH	
	Le Norquer	Déjà raccordé	
	Kerclément	0 EH	
Charge de pollution finale		16 220 EH	

Tableau 71 : tableau représentant les charges de pollution devant être par la station d'épuration avec ce nouveau zonage

En 2032, une toute première estimation permet d'envisager un flux de 16 220 EH sur la station d'épuration qui est conçue pour traiter 28 500 EH. Le projet est donc **compatible** avec le fonctionnement de la station d'épuration sous réserve de régler le problème des eaux parasites qui s'introduisent dans le réseau de collecte des eaux usées.

²⁵ Moyenne utilisée quant à l'augmentation de population au sein des communes connectées à la station d'épuration.

V.C. Droits et obligations de la collectivité et des usagers découlant de cette proposition de zonage

Les dispositions résultant de l'application du présent plan de zonage ne sauraient être dérogatoires à celles découlant du code de la santé publique, ni à celles émanant du code de l'urbanisme ou de la construction et de l'habitation.

Il en résulte que :

- la délimitation des zones relevant de l'assainissement collectif ou non collectif, indépendamment de toute procédure de planification urbaine, n'a pas pour effet de rendre ces zones constructibles,
- un classement en zone d'assainissement collectif ne peut avoir pour effet :
 - ni d'engager la collectivité sur un délai de réalisation des travaux d'assainissement,
 - ni d'éviter au pétitionnaire de réaliser une installation d'assainissement conforme à la réglementation, dans le cas où la date de livraison des constructions serait antérieure à la date de desserte des parcelles par le réseau d'assainissement,
 - ni de constituer un droit, pour les propriétaires de parcelles concernées et les constructeurs qui viennent y réaliser des opérations, à obtenir gratuitement la réalisation des équipements publics d'assainissement nécessaire à leur desserte. Les dépenses correspondantes supportées par la collectivité responsable donnent lieu au paiement de contributions par les bénéficiaires d'autorisation de construire, conformément à l'article L 332-6-1 du code de l'urbanisme.

Les habitants de la commune se répartiront donc entre usagers de « l'assainissement collectif » et usagers de « l'assainissement non collectif ».

V.C.1 Droits et obligations des usagers relevant de l'assainissement collectif

Les usagers ont obligation de raccordement et de paiement de la redevance correspondant aux charges d'investissement et d'entretien des systèmes collectifs.

A leur égard, on pourra faire une distinction entre :

- Le particulier résidant actuellement dans une propriété bâtie :
 - qui devra lors de l'arrivée du réseau, se charger (à ses frais) de l'amenée de ses eaux usées à la connexion de branchement au droit du domaine public et prendre toutes les dispositions utiles à la mise hors d'état de nuire de sa fosse devenant inutilisée.
 - et qui d'autre part sera redevable auprès de la collectivité :
 - du coût du branchement : montant résultant du coût réel des travaux de mise en place d'une canalisation de jonction entre son domaine et le collecteur principal d'assainissement équivalent à **573 euros**.
 - de la redevance assainissement : taxe sur le m³ d'eau consommée et dont le montant contribue au financement des charges du service d'assainissement, à savoir : les dépenses de fonctionnement, les dépenses d'entretien, les intérêts de la dette pour l'établissement et l'entretien des installations ainsi que les dépenses d'amortissement de ces installations.

- Le futur constructeur :
 - qui, outre les obligations qui lui sont imputables au même titre et dans les mêmes conditions que celles définies à l'occupant mentionné dans la section précédente, sera, compte tenu de l'économie réalisée sur la non acquisition d'un dispositif d'assainissement individuel, redevable auprès de la collectivité de la somme de **1929 euros**.

V.C.2 Droits et obligations des usagers relevant de l'assainissement non collectif

Les usagers ont obligation de mettre en œuvre et d'entretenir les ouvrages (si la commune n'a pas décidé la prise en charge d'entretien) pour les systèmes non collectifs.

Parallèlement à l'instauration du zonage d'assainissement, la Loi sur l'Eau dans son article 35-§I et §II fait obligation aux communes de contrôler les dispositifs d'assainissement non-collectif. La mise en place de ce contrôle technique communal devra être assurée au plus tard le 31.12.2005.

Les collectivités prennent obligatoirement en charge les dépenses de contrôle des systèmes d'assainissement non collectif. Elles peuvent prendre en charge les dépenses d'entretien des systèmes d'assainissement non collectif. L'étendue des prestations afférentes au service d'assainissement municipaux et les délais dans lesquels ces prestations doivent être effectivement assurées sont fixés par un décret en Conseil d'Etat en fonction des caractéristiques des communes et notamment des populations totales, agglomérées et saisonnières.

Les dispositions relatives à l'application de cet article ont été précisées par les Arrêtés du 7 septembre 2009 et du 27 avril 2012. Ces derniers fixent les prescriptions techniques applicables aux installations d'assainissement non collectif et les modalités de l'exécution de la mission de contrôle des installations exercées par les communes sur les systèmes d'assainissement non collectif

Cette vérification se situe essentiellement à deux niveaux :

- Pour les installations neuves ou réhabilitées : vérification de la conception, de l'implantation et de la bonne exécution des ouvrages.
- Pour les autres installations : au cours de visites périodiques, vérification du bon état des ouvrages, de leur ventilation, de leur accessibilité, du bon écoulement des effluents jusqu'au dispositif d'épuration, de l'accumulation normale des boues dans les fosses toutes eaux ainsi que la vérification éventuelle des rejets dans le milieu hydraulique superficiel.

De plus, dans le cas le plus fréquent où la commune n'aurait pas pris en charge l'entretien des systèmes d'assainissement non collectif, la vérification porte également sur la réalisation périodique des vidanges (la hauteur des boues ne doit pas dépasser 50% du volume utile dans le cas d'une fosse septique ou d'une fosse toutes eaux selon les dispositions de l'Arrêté « prescriptions techniques » du 7 septembre 2009) et, si la filière en comporte, sur l'entretien des dispositifs de dégraissage.

A la mise en place effective de ce contrôle, l'utilisateur d'un système non-collectif sera soumis au paiement de « redevances » qui trouveront leur contrepartie directe dans les prestations fournies par ce service technique.

En outre, ce contrôle qui nécessite l'intervention d'agents du service d'assainissement sur des terrains privés a été rendu possible par les dispositions de l'article 36-V de la Loi sur l'Eau relatif à leur droit d'entrée dans les propriétés privées.

ANNEXES

Sommaire

ANNEXE 1 : Situation générale

ANNEXE 2 : Carte géologique avec légende

ANNEXE 3 : Relief de la commune

ANNEXE 4 : Hydrographie de la commune

ANNEXE 5 : Localisation des forages d'eau

ANNEXE 6 : Occupation du sol

ANNEXE 7 : Contraintes environnementales

ANNEXE 8 : Zones conchylicoles

ANNEXE 9 : Points de baignade

ANNEXE 10 : Zones étudiées

ANNEXE 11 : Contraintes surfaciques

ANNEXE 1 : Situation générale



LOCALISATION DE LA ZONE D'ETUDE

ANNEXE 2

Contexte géologique

Carte géologique avec légende

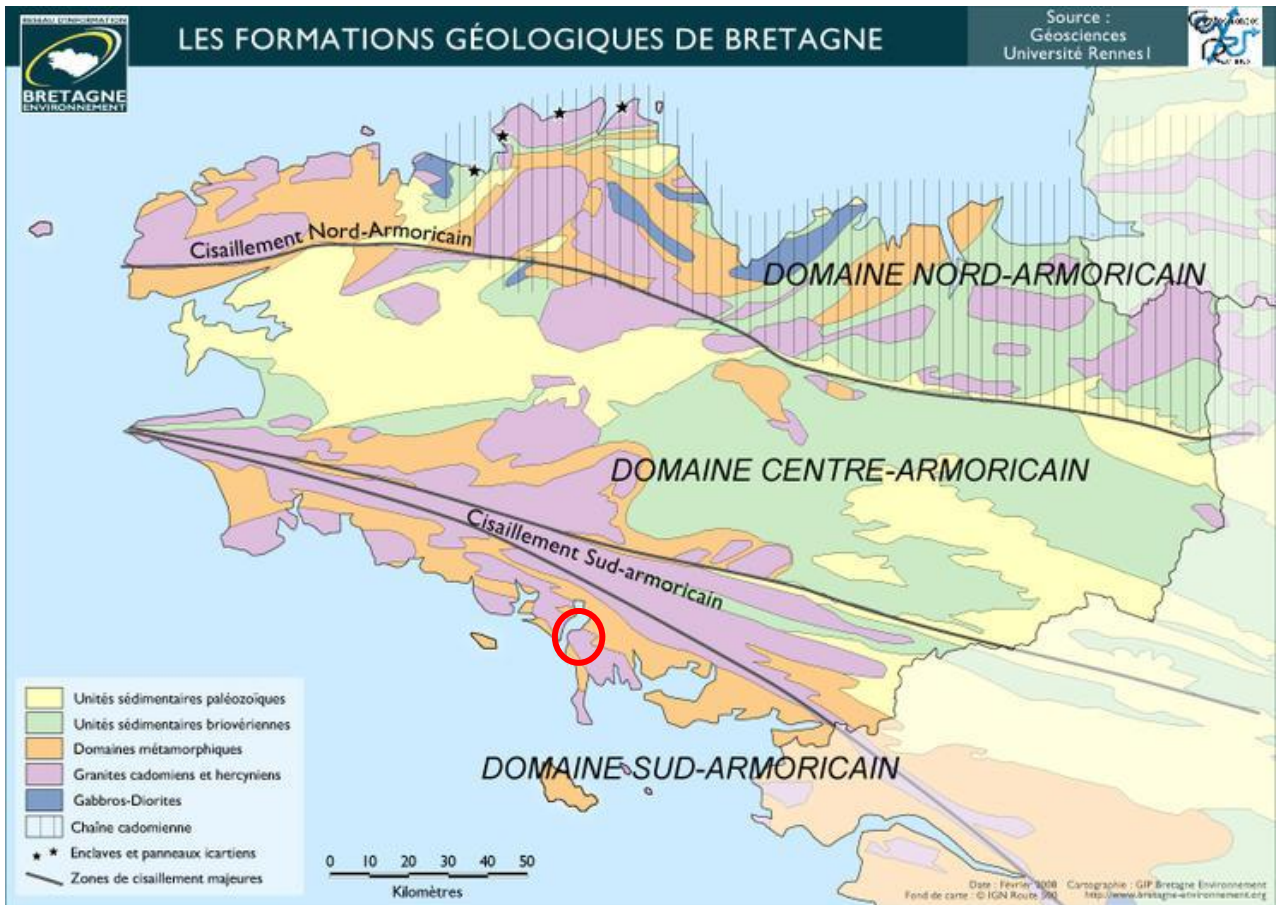


Figure 1 : contexte général - les principales formations géologiques de Bretagne

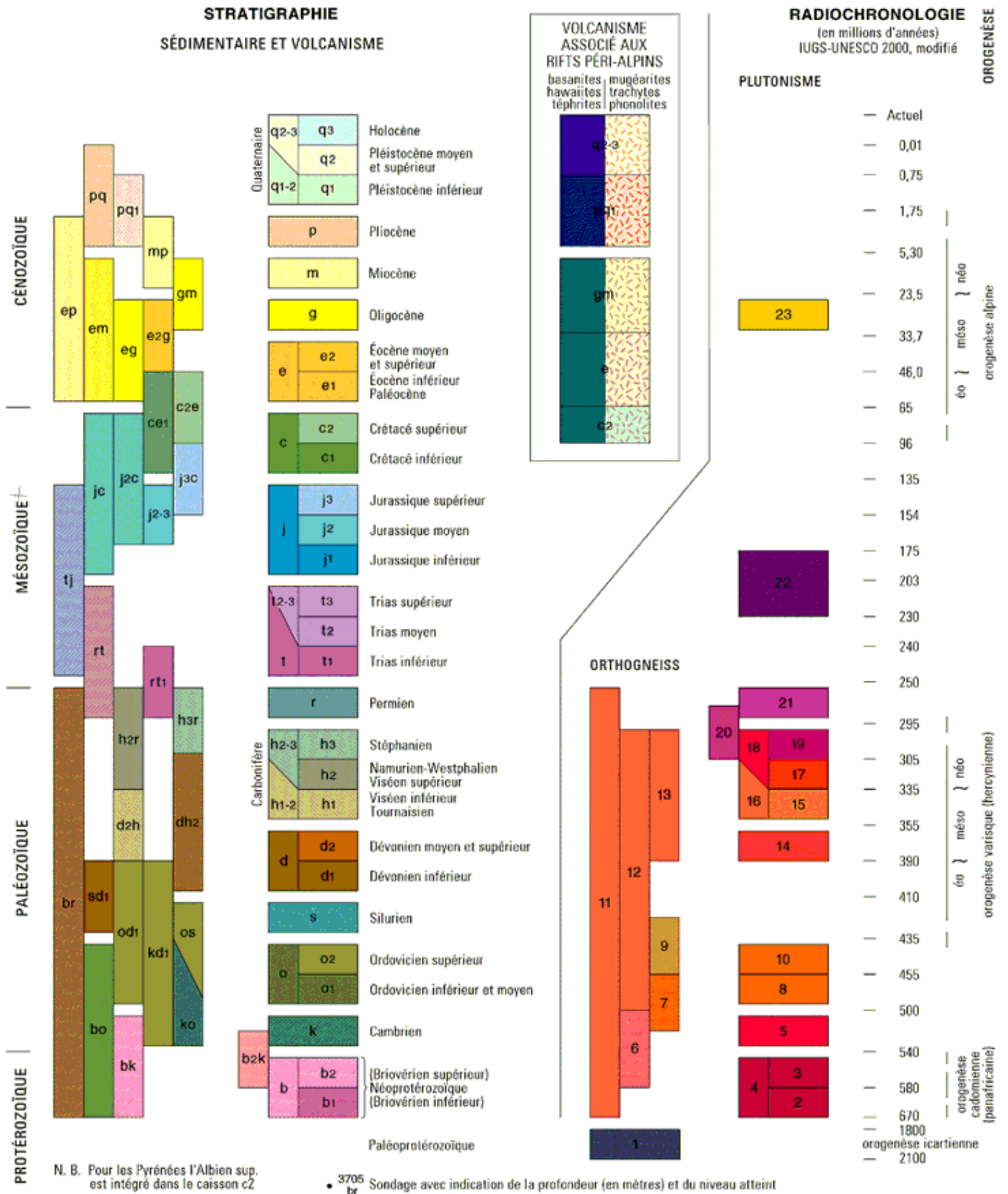
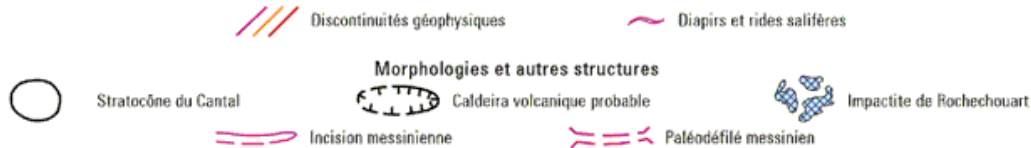
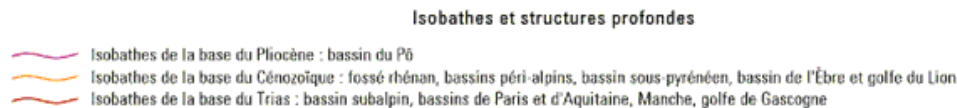
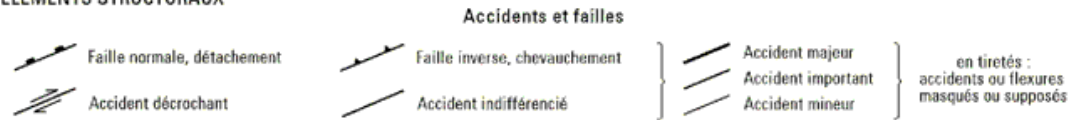


Figure 2 : légende de la carte géologique (1/2)

ÉLÉMENTS STRUCTURAUX



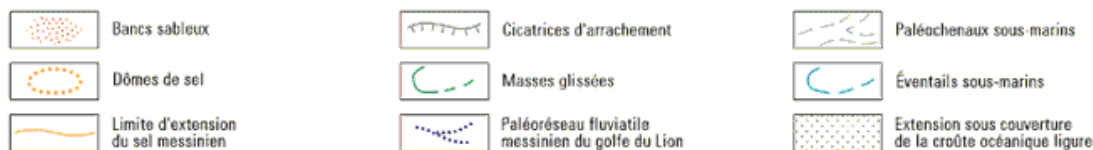
MARGE CONTINENTALE

Les terrains sont figurés avec leur "couleur chronologique" atténuée ; s'y ajoutent les terrains suivants :



N. B. Les failles et les figurés du métamorphisme et du magmatisme sont portés en teinte grise

Morphologies et structures sous-marines



INFORMATIONS COMPLÉMENTAIRES

(figurés par des surcharges sur les couleurs)

SÉDIMENTAIRE

Faciès spéciaux du Quaternaire



Autres Faciès à spécificité régionale

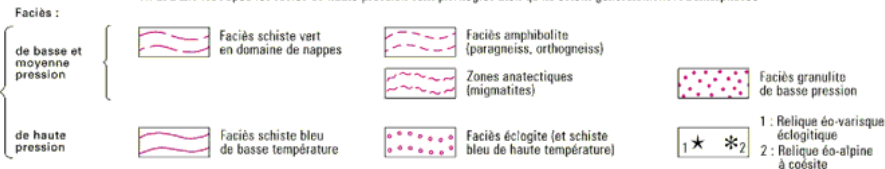


MÉTAMORPHISME

Les caractères métamorphiques des terrains sont symbolisés par des figurés dont la couleur indique l'âge de l'orogène, la forme indique le faciès du métamorphisme, et l'orientation correspond à la principale foliation régionale



N. B. Dans les Alpes les faciès de haute pression sont privilégiés bien qu'ils soient généralement rétro-morphosés



MAGMATISME

Les caractères magmatiques des terrains sont symbolisés par des figurés dont la couleur indique la nature chimique :

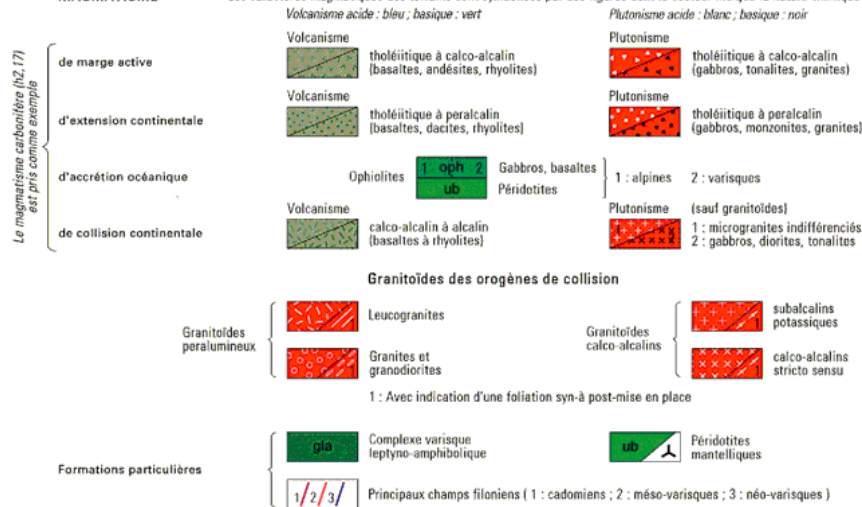
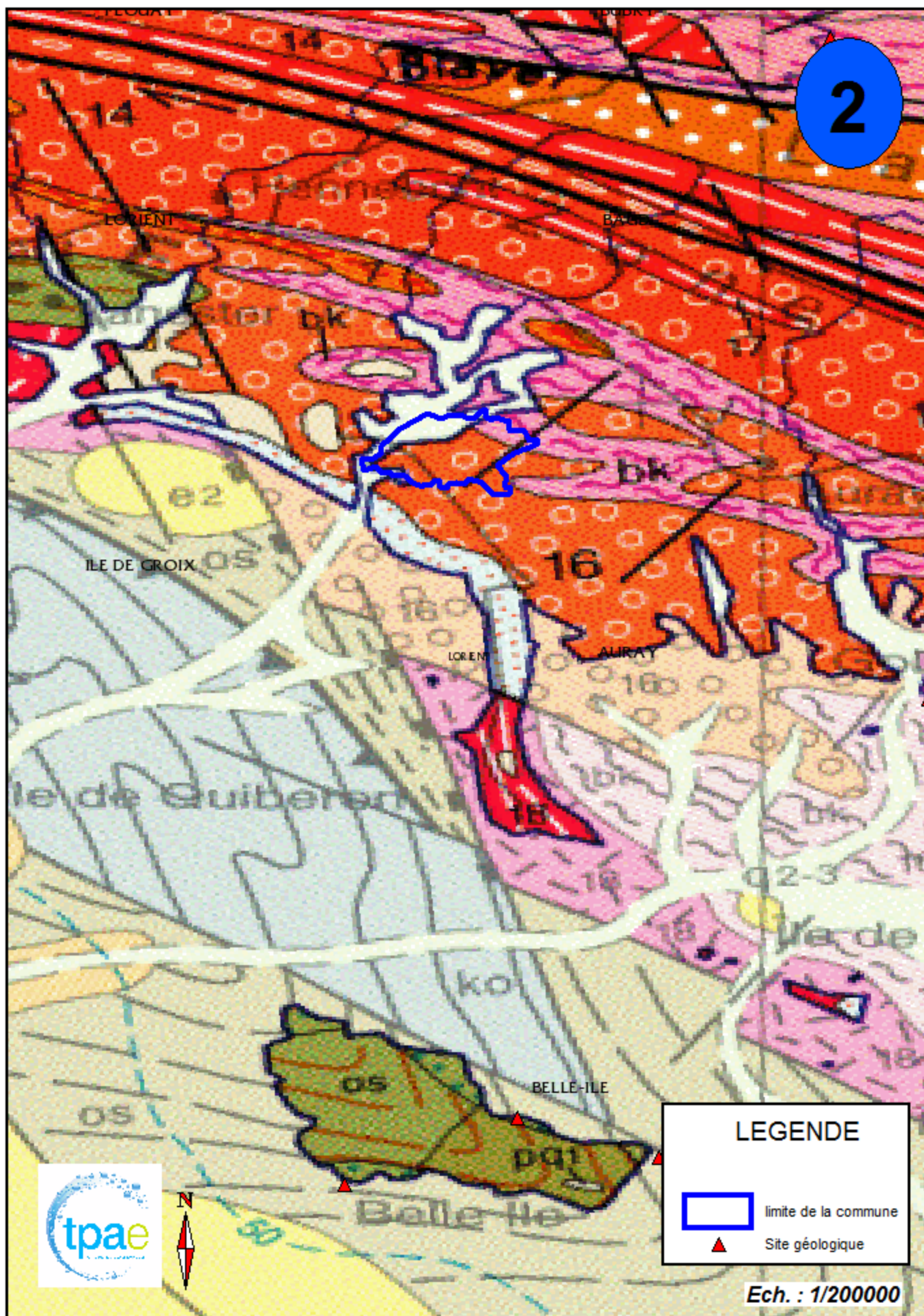
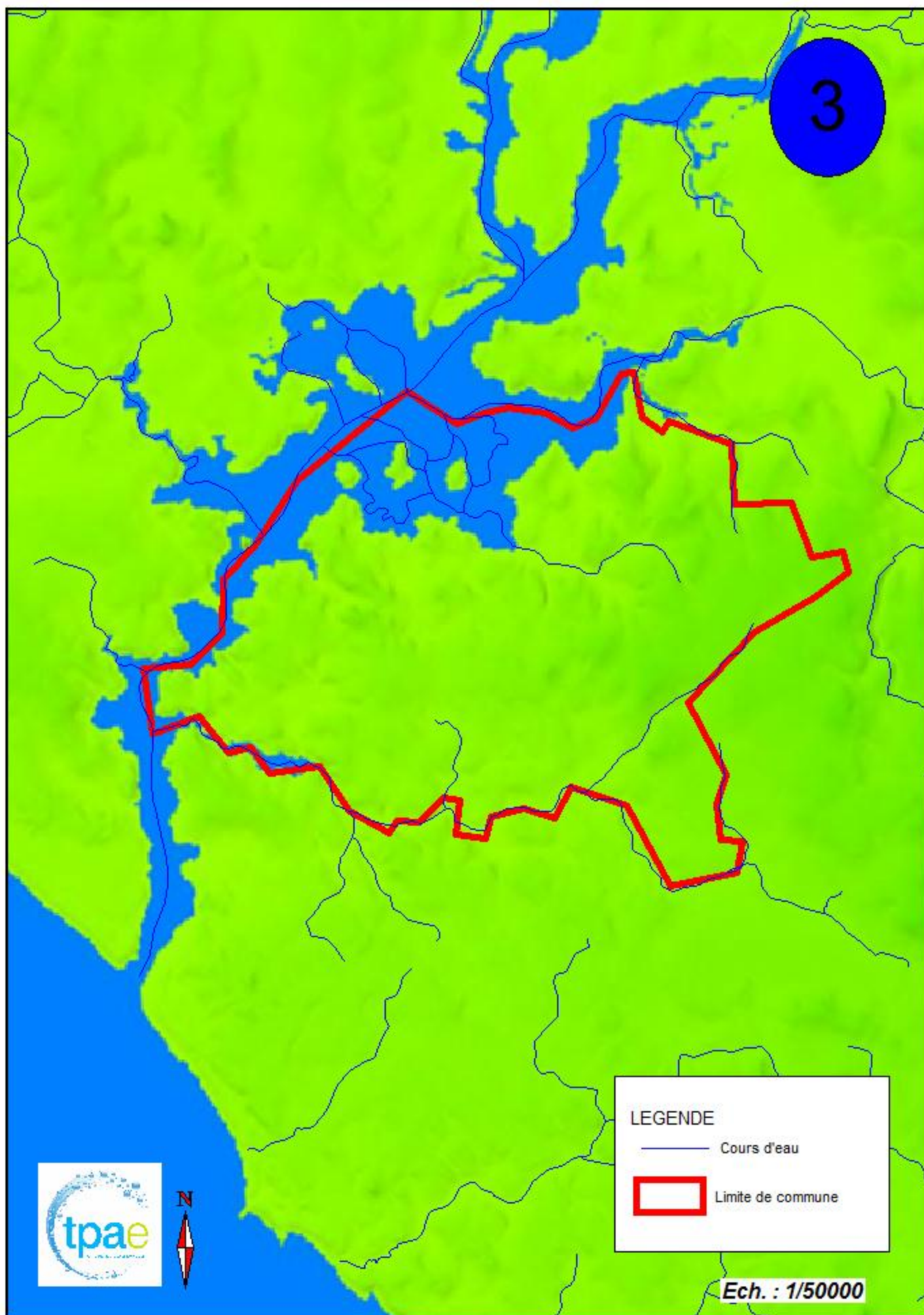


Figure 3 : légende de la carte géologique (2/2)



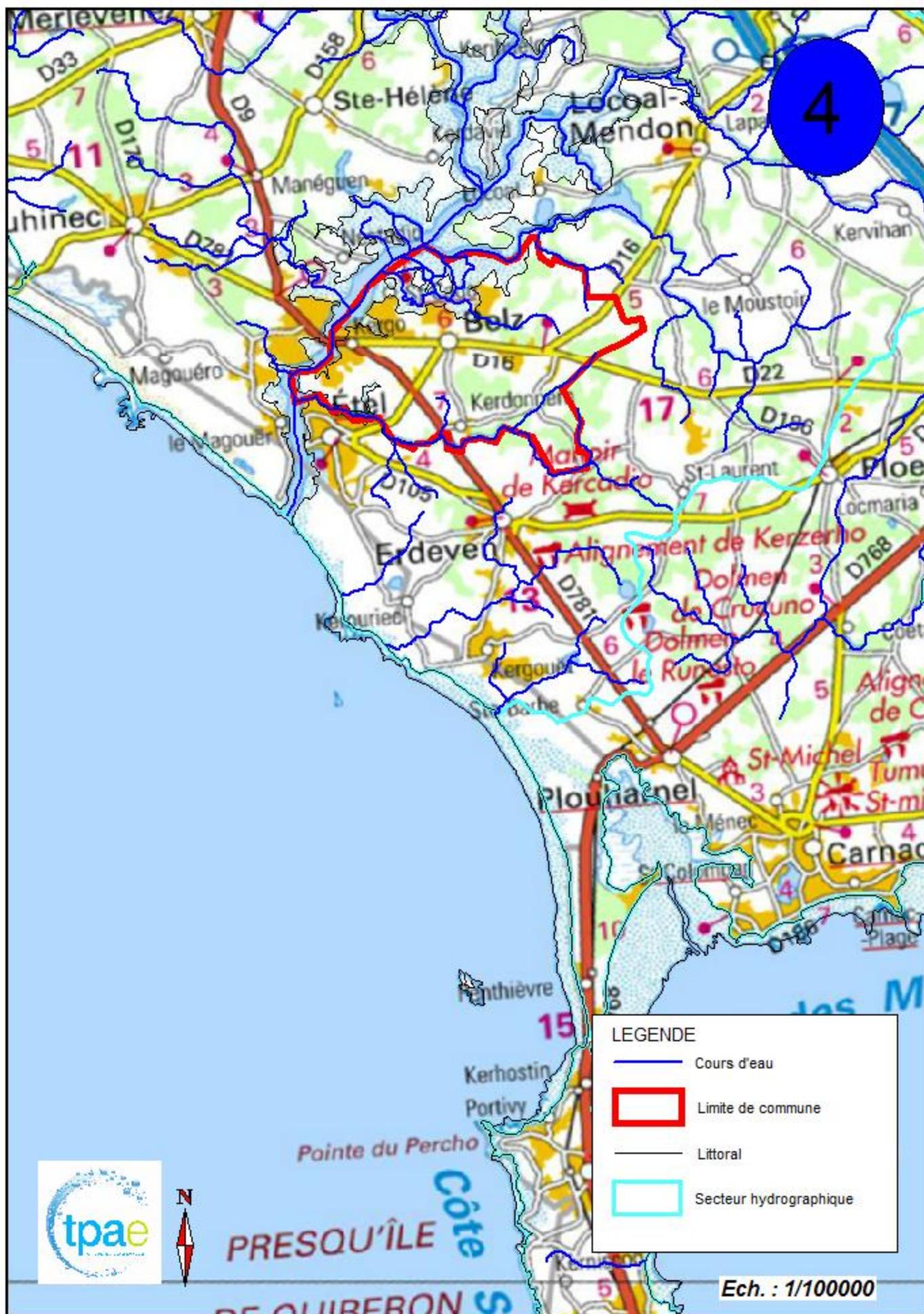
CONTEXTE GEOLOGIQUE DE LA ZONE D'ETUDE

ANNEXE 3 : Relief de la commune



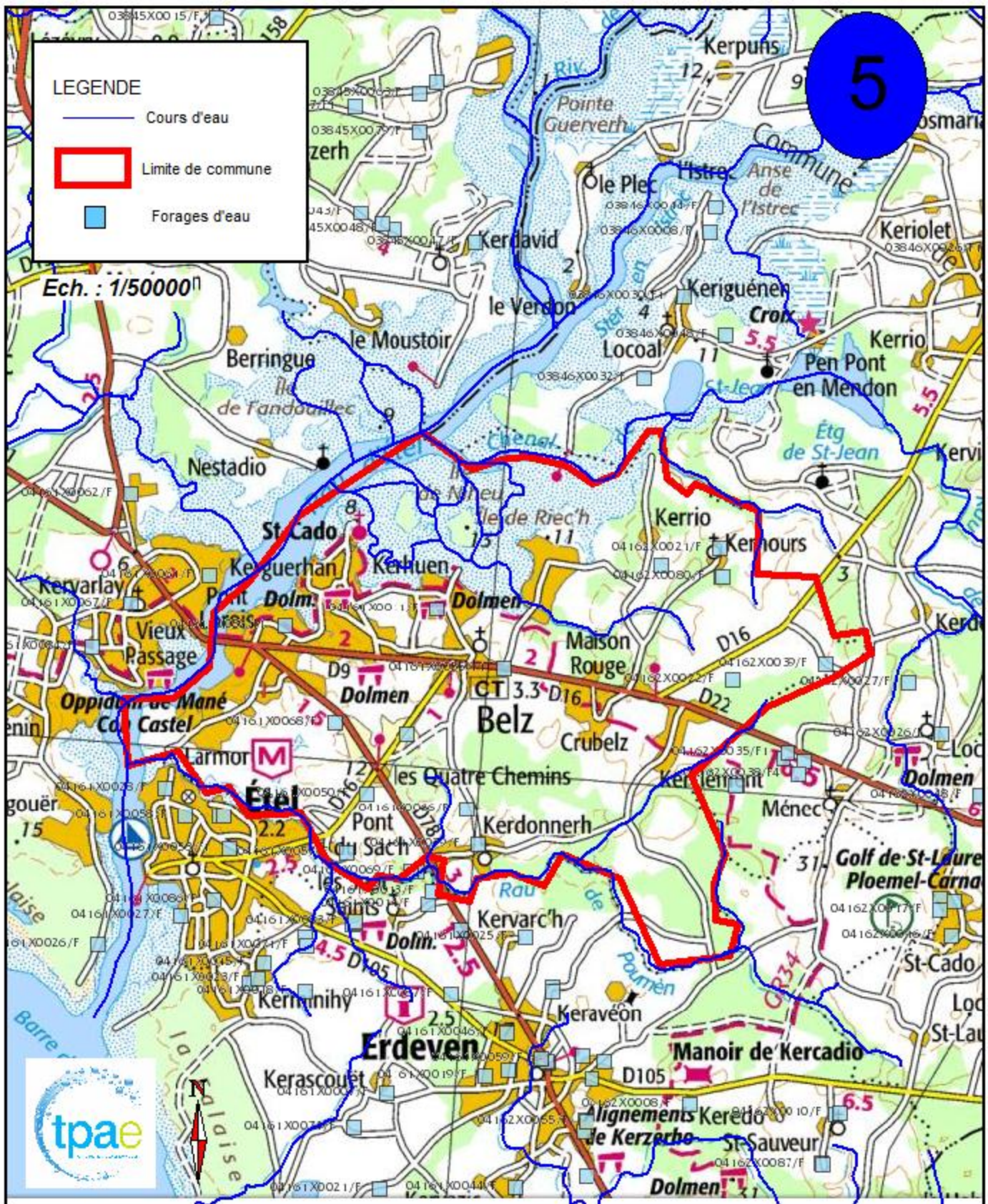
Relief de la commune

ANNEXE 4 : Hydrographie de la commune



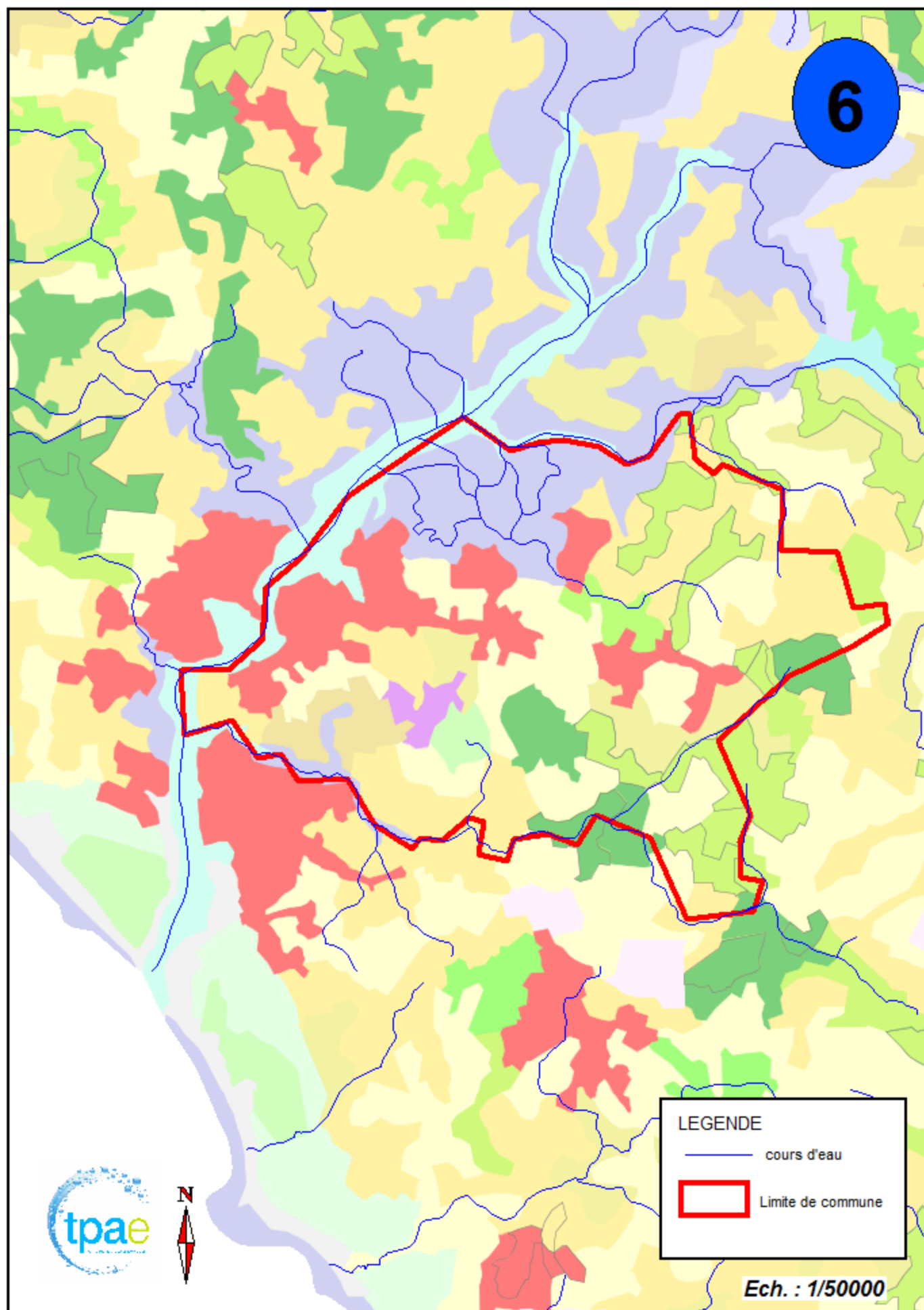
Réseau hydrographique de la commune

ANNEXE 5 : Localisation des forages d'eau



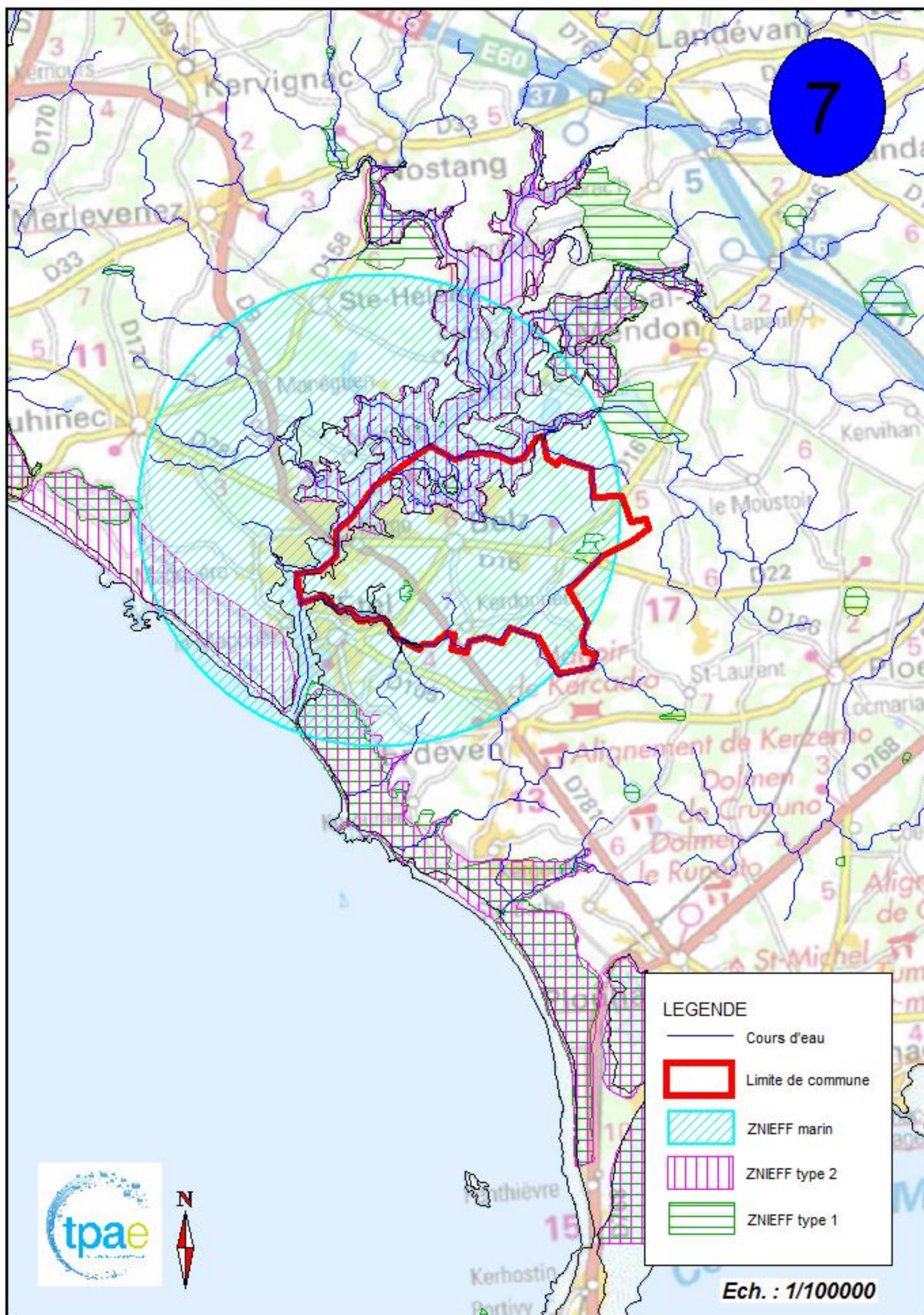
Localisation des forages d'eau sur la commune

ANNEXE 6 : Occupation du sol

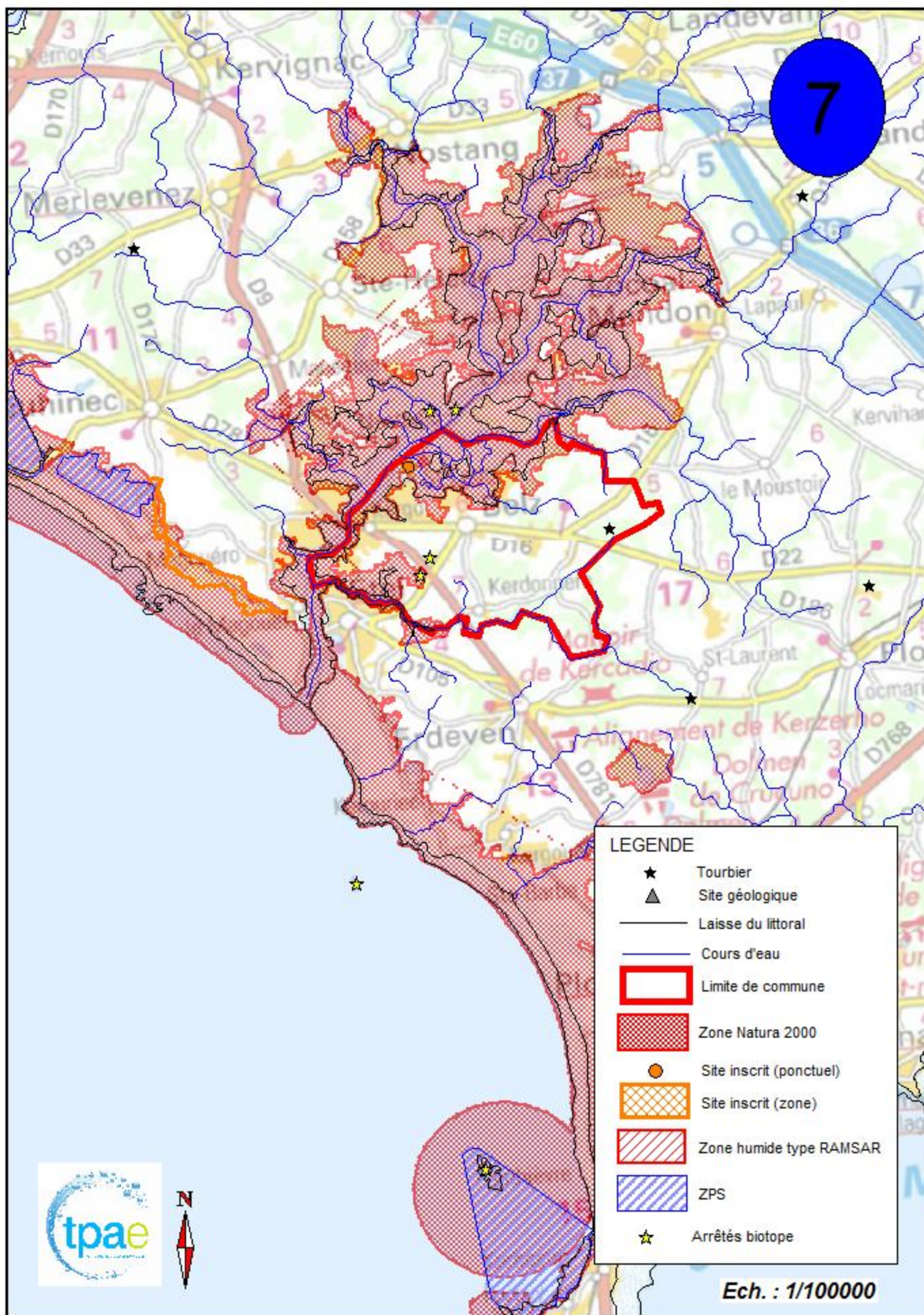


OCCUPATION DU SOL SUR LA ZONE D'ETUDE

ANNEXE 7 : Contraintes environnementales

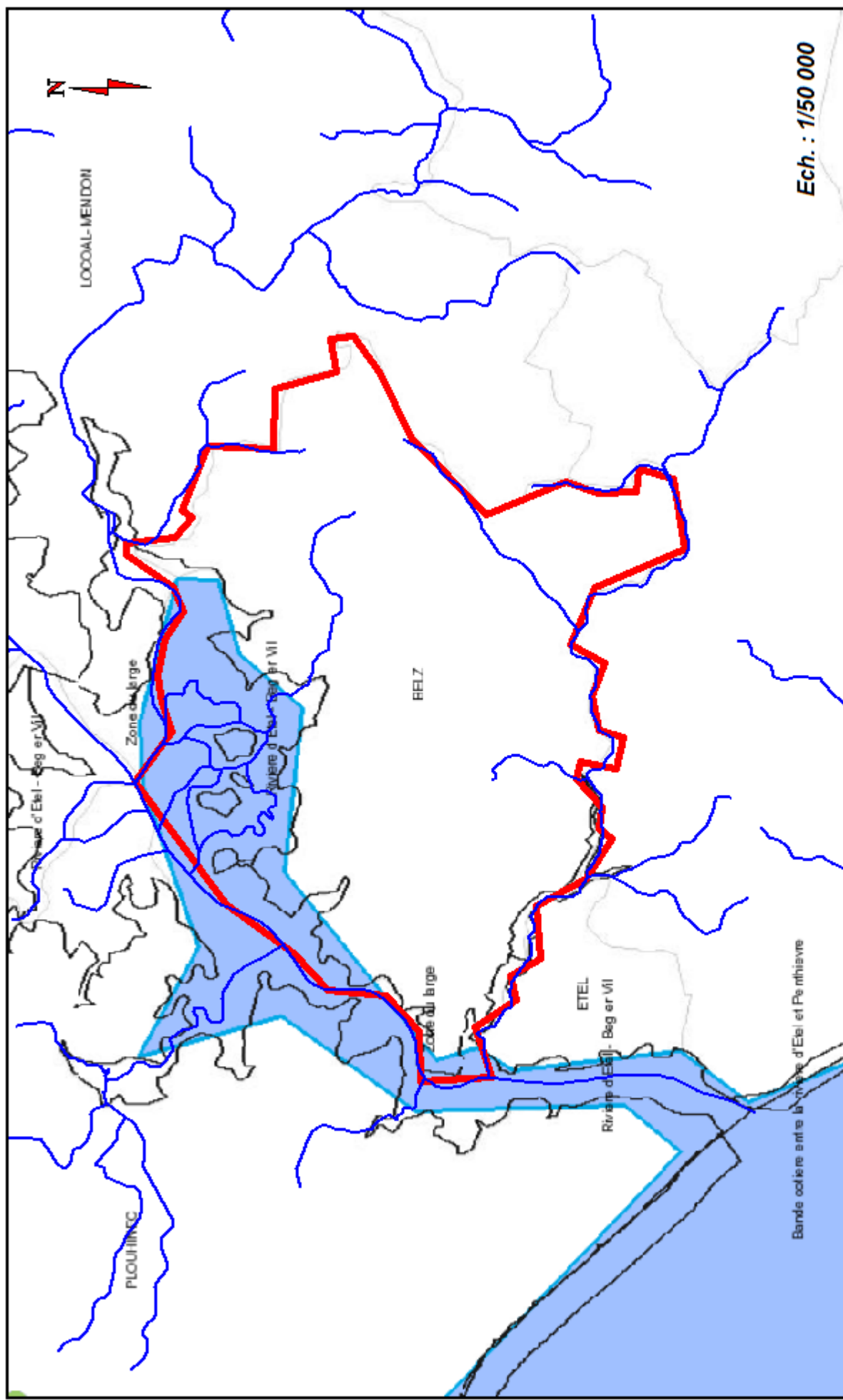


Contraintes environnementales : ZNIEFF



Autres contraintes environnementales

ANNEXE 8 : Zones conchylicoles



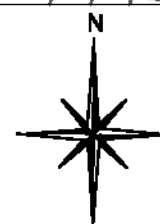
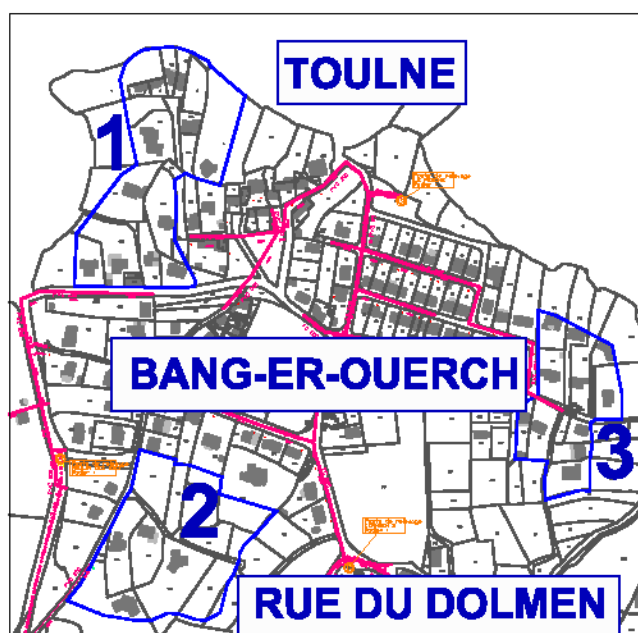
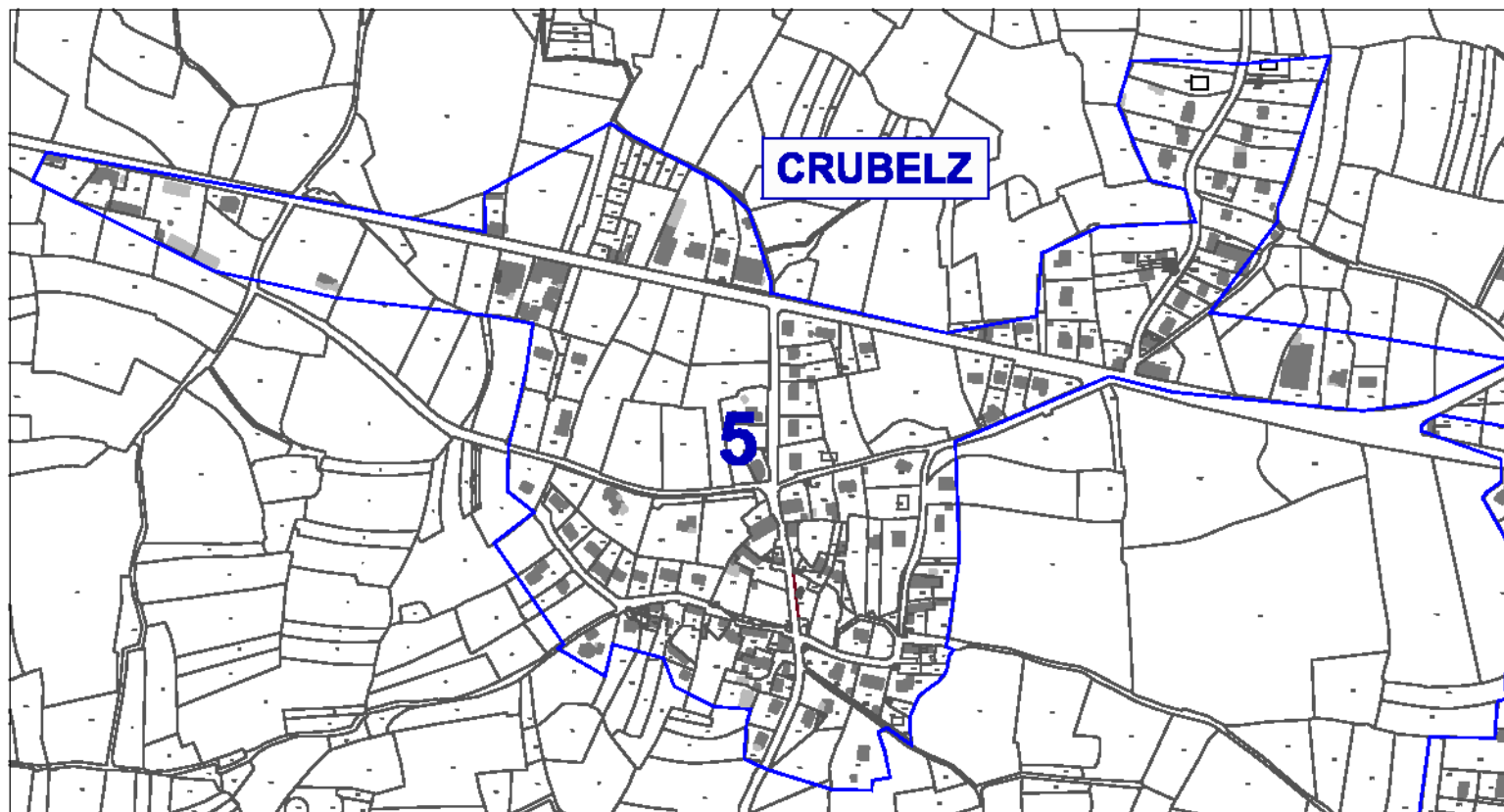
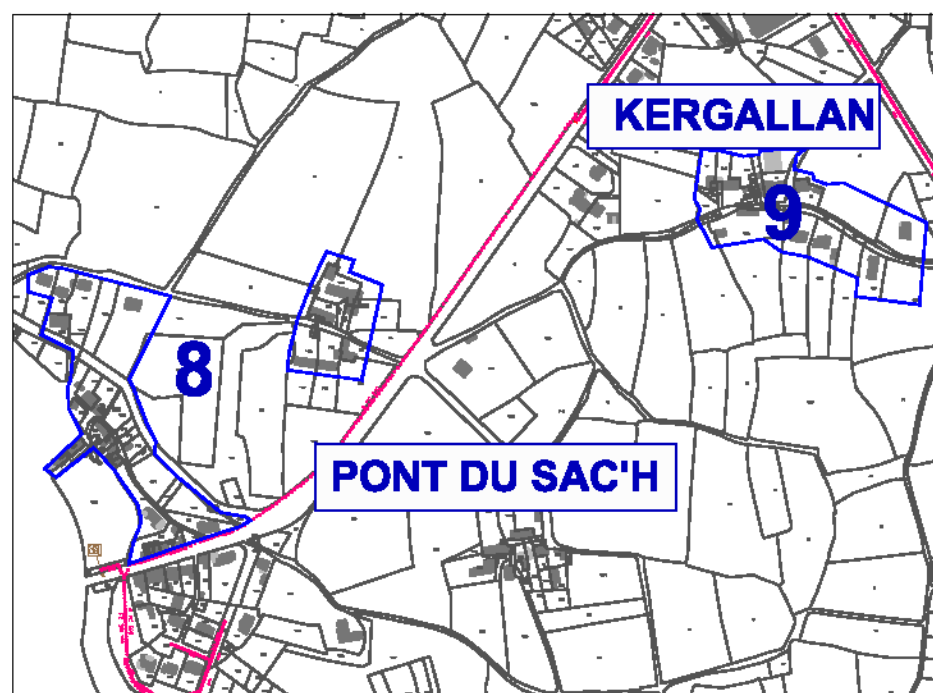
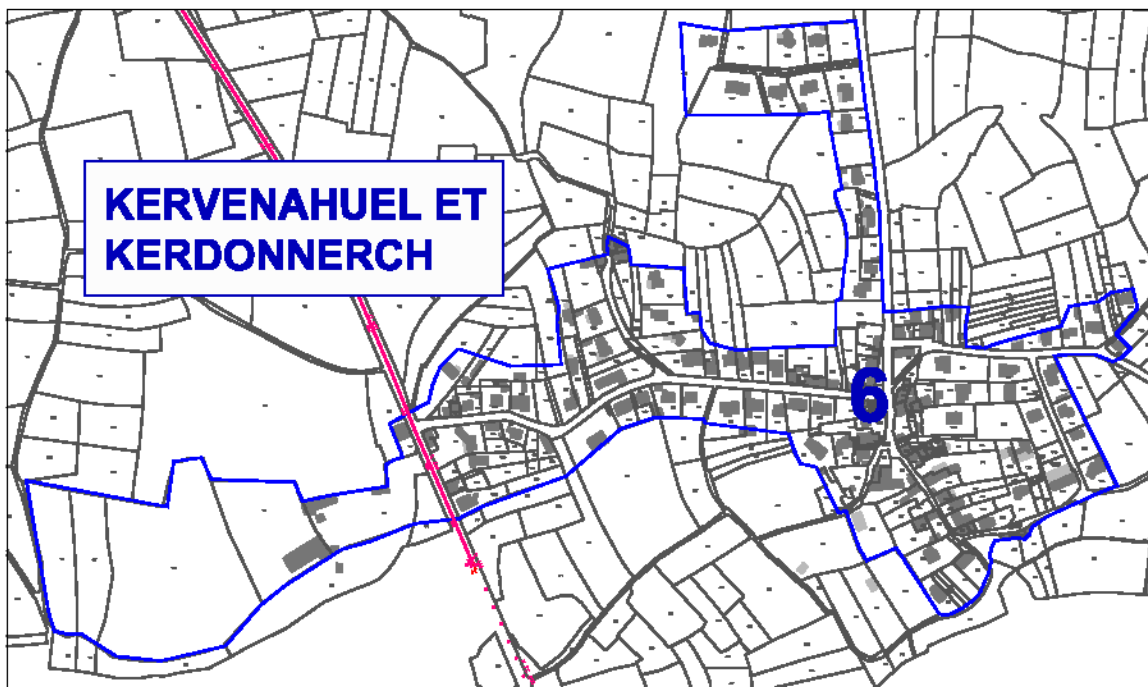
Localisation des zones conchylicoles

LEGENDE

— Cours d'eau

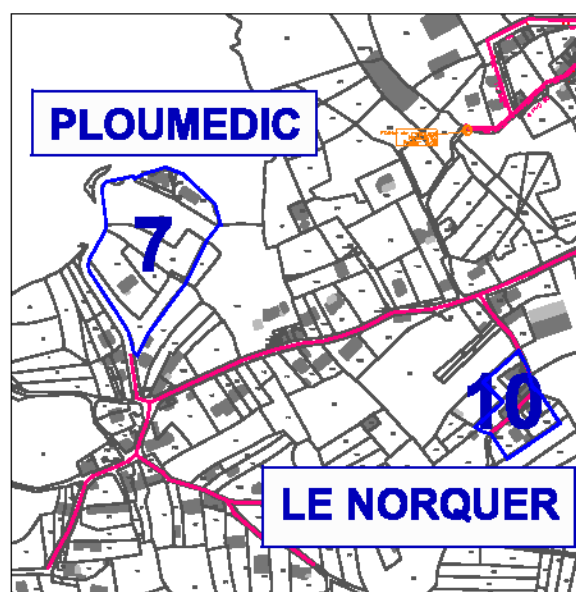
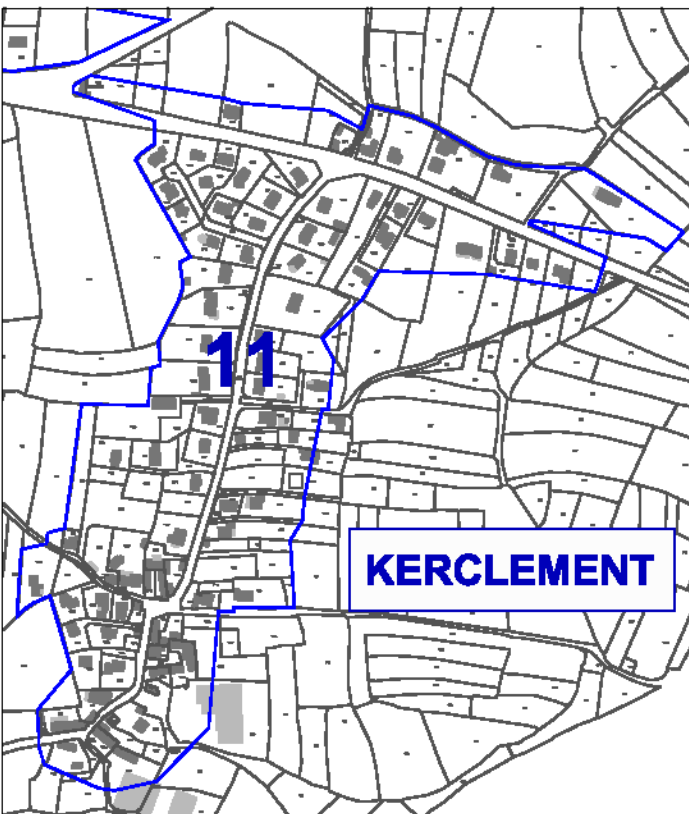
□ Limite de commune

ANNEXE 9 : Zones étudiées



LEGENDE

- Périmètre des secteurs à étudier
- Réseau E-U



Syndicat Mixte de la Région d'Auray - Belz - Quiberon-Pluvigner

**Mise à jour du zonage d'assainissement
Commune de Belz**

Etat	Date	Nom	Modification			Visité
EP	AVP	PRO	DCE	VISA	DOE	

Fond de Plan issu par : Cadastre

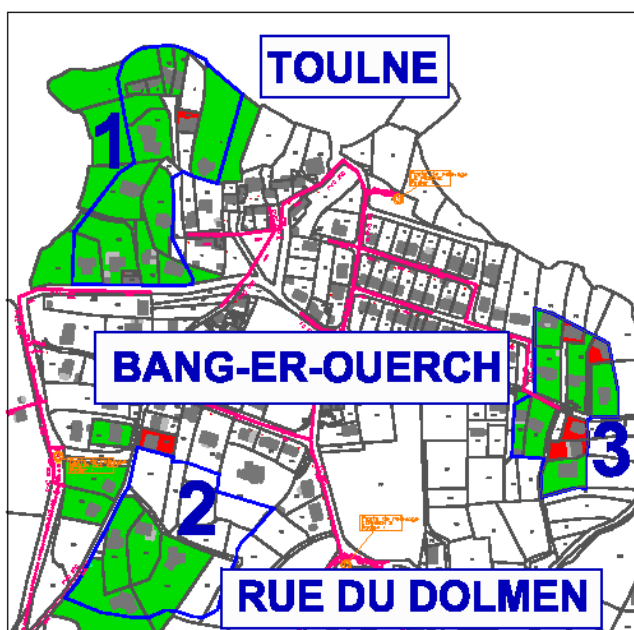
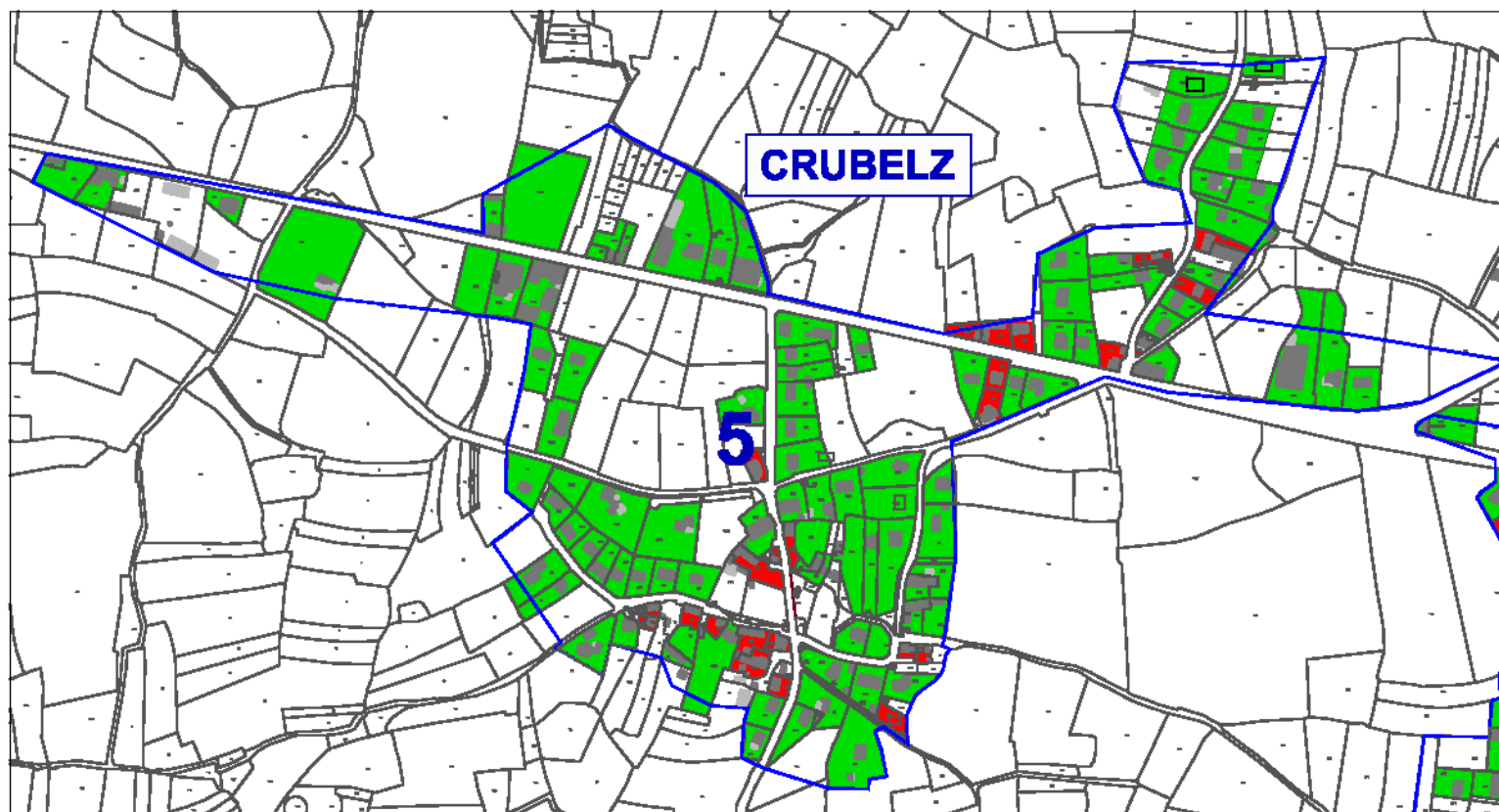
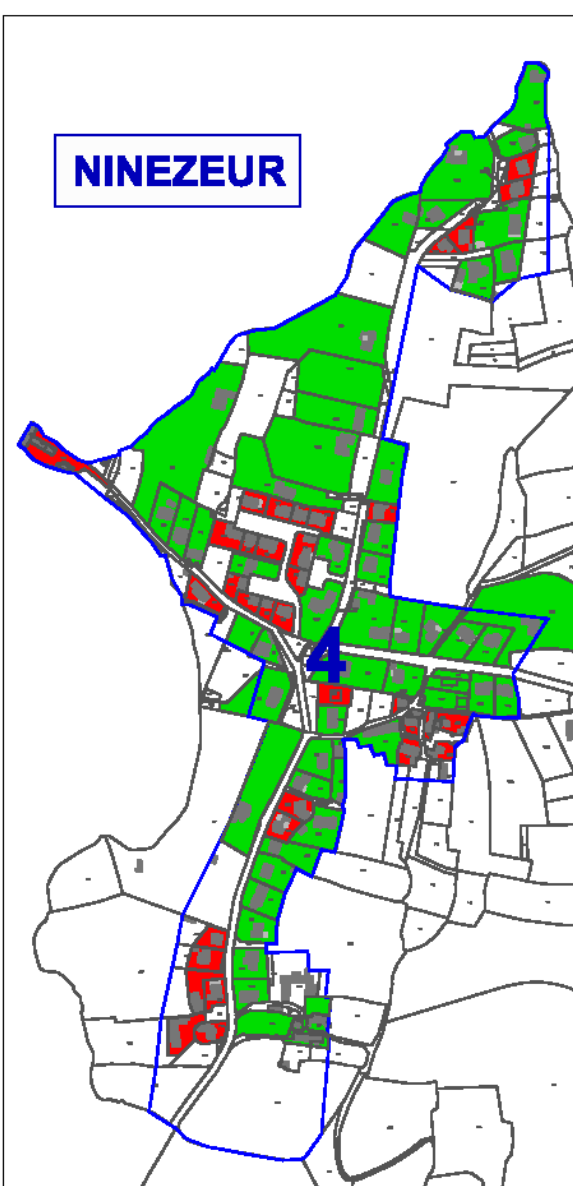
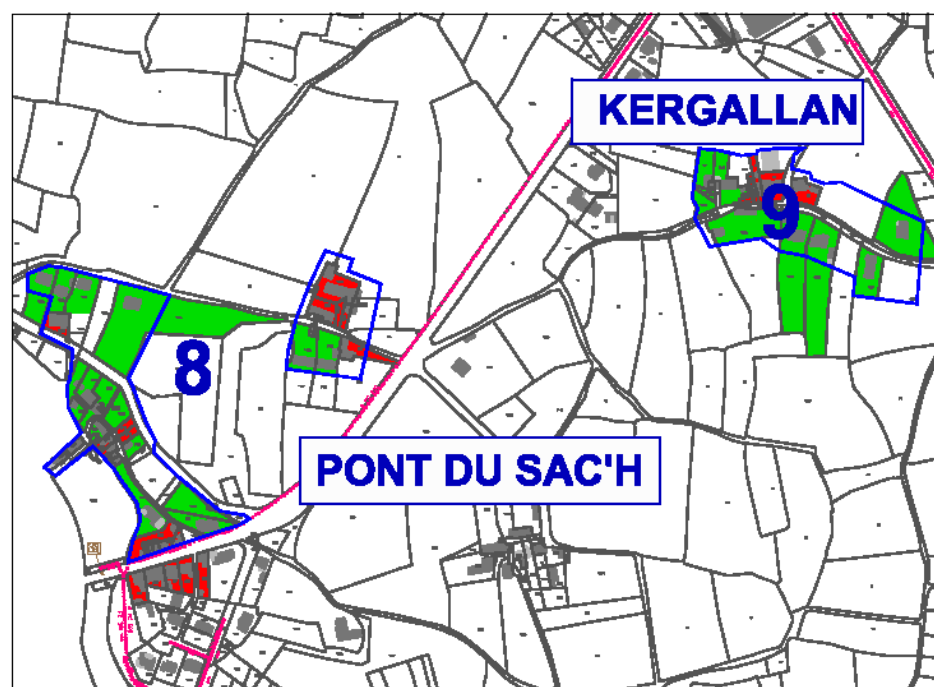
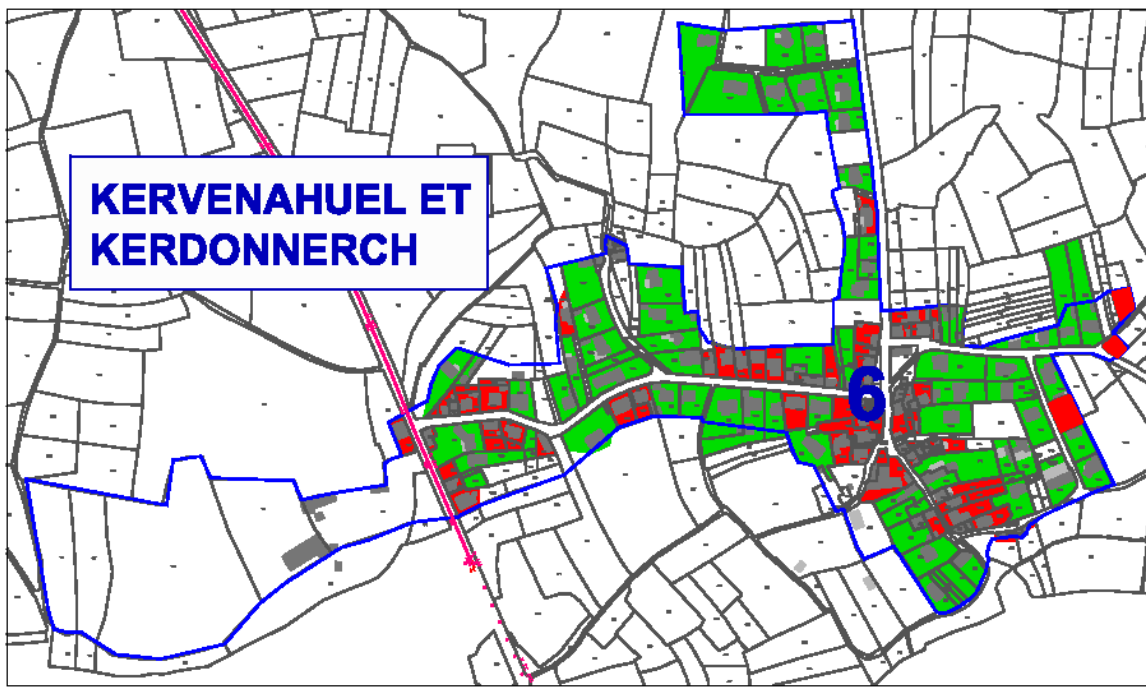
Présentation des secteurs à étudier (zoom par secteur)

N° DE PLAN	
NUMERO D'ETUDE	ECHELLE
	1/7000
DATE	CHEF DE PROJET
Octobre 2012	M. JAN



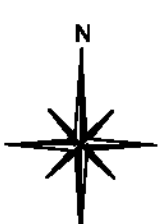
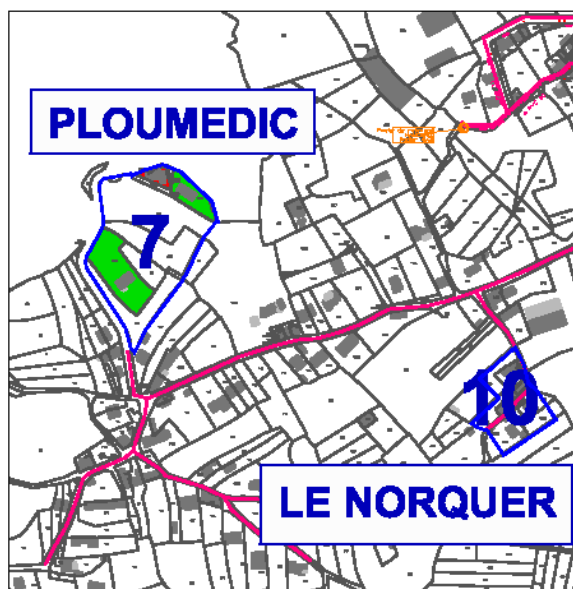
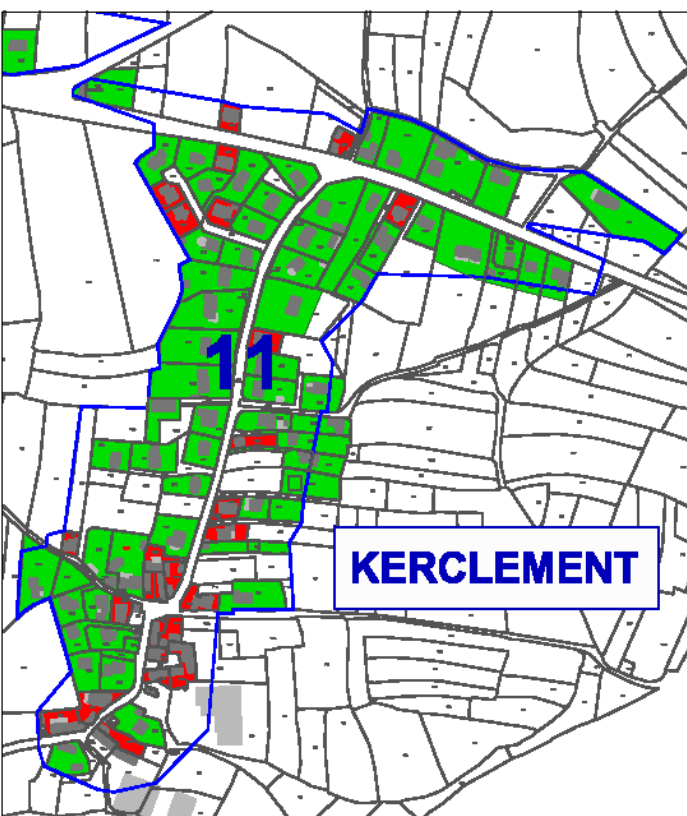
Bureau d'études en environnement
31, rue du Général de Gaulle
28250 PLOUJANVEL
Tél : 02 96 83 75 12
Fax : 02 96 83 72 86
Tél : 06 91 16 11 00
www.tpae.fr

ANNEXE 10 : Contraintes surfaciques



LEGENDE


- Périimètre des secteurs à étudier
- Réseau E-U
- Parcelles construites supérieures à 700 m²
- Parcelles construites inférieures à 700 m²

Syndicat Mixte de la Région d'Auray - Belz - Quiberon-Pluvigner

Mise à jour du zonage d'assainissement
Commune de Belz

Étal.	Date	Nom	Modifications			Vérifié
EP		AVP	PRO	DCE	VIBA	DOE
Fond de Plan Assaini par :		Cadastre				
Carte des contraintes parcellaire						
N° DE PLAN						
NUMERO D'ETUDE	ECHELLE					
	1/7000					
DATE	CHEF DE PROJET					
Octobre 2012	M. JAN					



Bureau d'études en environnement
31, rue du Général de Gaulle
29280 PLOUMEDIC
Tél : 02 96 83 76 12
Fax : 02 96 83 72 85
Tél : 06 31 16 11 00
www.tpae.fr

