



**Département du Finistère
Commune de
BRIEC**

Zonage d'assainissement

Février 2012 – Rapport V3

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

Sommaire

I.	GLOSSAIRE	6
II.	AVANT PROPOS.....	15
III.	PHASE 1 : ANALYSE DE L'EXISTANT	17
III.A.	Présentation générale de la commune	19
III.B.	Situation climatique.....	20
III.B.1	Généralités : le climat finistérien	20
III.B.2	Le climat de la commune de Briec	20
III.C.	Géologie.....	22
III.D.	Relief.....	22
III.E.	Hydrographie.....	23
III.F.	Contraintes environnementales	26
III.G.	Urbanisme.....	30
III.G.1	Structure démographique.....	30
III.G.2	Rythme de la construction de logements	31
III.G.3	Activité	31
III.H.	Etat de l'assainissement collectif	33
III.H.1	Caractéristiques des effluents	33
III.H.2	Collecte des eaux usées	34
III.H.3	Traitement des eaux usées	35
III.H.4	Performances épuratoires de la station d'épuration	37
III.H.5	Qualité de l'effluent rejeté.....	37
III.I.	Etat de l'assainissement non collectif.....	39
III.I.1	Généralités	39
III.I.2	Le parc de dispositifs d'assainissement non collectif de Briec	43
III.J.	Analyse des contraintes vis-à-vis de l'assainissement non collectif	43
III.J.1	Principe.....	43
III.J.2	Zones étudiées	44
III.J.3	Etude du bâti	45
III.J.4	Etude des contraintes d'habitat.....	49
III.K.	Etude du contexte pédologique	51
III.K.1	Principes et méthodes.....	51
III.K.2	Résultats obtenus.....	54
III.K.3	Répartition des logements par aptitude des sol	56
III.L.	Synthèse des contraintes.....	57
IV.	PHASE II : ELABORATION DES SCENARII.....	58
IV.A.	Principe	59
IV.B.	Evaluation des coûts.....	61
IV.B.1	Investissement	61
IV.B.2	Coûts d'exploitation	62
IV.B.3	Amortissement	63
IV.C.	Secteurs éloignés du bourg : scénarios envisagés	64
IV.C.1	Secteur de Ty Rhu	64
IV.C.2	Secteur de Ty Nevez Pern (Penity).....	68
IV.C.3	Secteurs de Nenez Nevez, Poul An Oc'h, Kernon et Gougastel	74
IV.D.	Secteurs périphériques au bourg : scénarios envisagés	79
IV.D.1	Zone de Gurvale.....	79
IV.D.2	Zone de Rosbriant.....	80
IV.D.3	Zone de Park Ar Roz.....	84
IV.D.4	Zones de Parc Amou Nord et Parc Amou sud	88
IV.D.5	Zone de Goarem ar Bleiz	89
IV.D.1	Zone de Ty Danielou	90
IV.D.2	Zone de Queneac'h Du Est.....	91
IV.E.	Secteurs intégrés au bourg.....	95

IV.E.1	Zones de Croaz Ver (ouest et est)	95
IV.E.2	Zone de Lannechuen (est + ouest)	96
IV.E.3	Zone de Menez Queneac'h Du ouest	100
IV.E.4	Zone de Rosculec Nord.....	106
IV.E.5	Zone de Coadic Per	109
V.	PHASE 3 : PROPOSITION DE ZONAGE.....	112
V.A.	Comparaison des coûts	113
V.B.	Les autres paramètres à prendre en compte	115
V.C.	Proposition de zonage	116
V.C.1	Proposition de zonage.....	116
V.C.2	Justifications du zonage proposé	117
V.C.3	Compatibilité entre le zonage et la capacité de la future station d'épuration.....	118

PLANCHES

Tableau 1 : dispositifs mis en place en fonction des caractéristiques du sol (origine : DTU64-1)	51
Tableau 2 : présentation des quatre classes d'aptitude des sols	53
Tableau 3 : menez Quenac'h ouest : scénario collectif	102
Tableau 4 : coût du scénario	103
Tableau 5 : comparaison des coûts collectif / non collectif	114
Tableau 6 : tableau des inconvénients et des avantages inhérents à chaque système d'assainissement	115
Figure 1 : évolution de la population de Briec entre 1968 et 2007	19
Figure 2 : contexte climatique	21
Figure 3 : le bassin versant de l'Odét	23
Figure 4 : présentation des cours d'eau de la commune	25
Figure 5 : contraintes environnementales s'exerçant sur la commune	27
Figure 6 : évolution de la population communale depuis 1800	30
Figure 7 : pyramide des âges de la population communale en 2007	30
Figure 8 : évolution du nombre de résidences de 1990 à 2007	31
Figure 9 : caractéristiques de la station d'épuration	33
Figure 10 : capacité de traitement nominal et qualité du rejet de la station d'épuration	35
Figure 11 : charges reçues par la station d'épuration en 2010	36
Figure 12 : rendements épuration de la station d'épuration (exprimés en %)	37
Figure 13 : qualité de l'effluent rejeté	37
Figure 14 : le principe de la collecte et des traitements des eaux usées issues de l'assainissement non collectif	41
Figure 15 : état du parc des dispositifs d'assainissement non collectifs en 2010 (source : SPANC de la communauté de communes du pays Glazic)	43
Figure 16 : zones étudiées par AETEQ en 1997 et par TPAe en 2010	44
Figure 17 : structure de bâti (données AETEQ réactualisées par TPAe en 2010)	46
Figure 18 : taux d'occupation des logements (données AETEQ 1997)	46
Figure 19 : répartition du nombre de logements en fonction de la surface du parcellaire (données 1997 - AETEQ)	47
Figure 20 : densité de l'habitat. Définition des termes employés	48
Figure 21 : densité des habitats	49
Figure 22 : état des contraintes	49
Figure 23 : contraintes d'habitat par secteur	50
Figure 24 : synthèse des observations concernant les études de sol	55
Figure 25 : répartition des logements par aptitude de sol	56
Figure 26 : aptitude des sols par contrainte	57
Figure 27 : les types de scénarii envisagés	60
Figure 28 : hypothèses de cout pour la mise en œuvre de l'assainissement non collectif	61
Figure 29 : hypothèses de cout pour la mise en œuvre de l'assainissement collectif	61
Figure 30 : hypothèses de cout pour la mise en œuvre de l'assainissement semi collectif	62
Figure 31 : hypothèses de cout pour l'exploitation des dispositifs d'assainissement non collectif	62
Figure 32 : hypothèse de couts pour l'exploitation des dispositifs d'assainissement collectif	62
Figure 33 : hypothèse de couts pour l'exploitation des dispositifs d'assainissement semi collectif	63
Figure 34 : présentation du secteur de Ty Rhu (1/25 000)	64
Figure 36 : coûts du scénario	65
Figure 35 : extrait de la carte d'aptitude des sols	65
Figure 37 : secteur de Ty Rhy - scénario assainissement mixte	66
Figure 38 : cout du scénario	67
Figure 39 : présentation du secteur de Ty Nevez Pern	68
Figure 41 : cout du scénario	69
Figure 40 : extrait de la carte d'aptitude des sols	69
Figure 42 : étude du scénario Ty Névez Assainissement mixte	70
Figure 43 : cout du scénario	71
Figure 44 : étude des scénarii - secteur de Ty Nevez Pern	72
Figure 45 : cout du scénario	73

Figure 46 : présentation des secteur de Nenez Nevez, Poul An Oc'h, Kernon et Gougastel	74
Figure 47 : extrait de la carte d'aptitude des sols	75
Figure 48 : coût du scénario	76
Figure 49 : secteurs de Nenez Nevez, Poul An Oc'h, KERNON et Gougastel : présentation du projet d'assainissement mixte	77
Figure 50 : cout du scénario	78
Figure 51 : présentation du secteur de Gurvale	79
Figure 52 : présentation de la zone de Rosbriant	80
Figure 53 : cout du scénario	81
Figure 54 : présentation du projet secteur de Penn Ar Runn et Rosbriant Assainissement Collectif.....	82
Figure 55 : extrait de la carte d'aptitude des sols	83
Figure 56 : cout du scénario	83
Figure 57 : présentation du secteur de Park Ar Roz.....	84
Figure 59 : extrait de la carte d'aptitude des sols	86
Figure 60 : coût du scénario	86
Figure 61 : secteur de Parc Ar Roz - Présentation du projet.....	87
Figure 62 : présentation des zones de Parc Amou Nord et Parc Amou Sud	88
Figure 63 : présentation du secteur de Goarem Ar Bleiz.....	89
Figure 64 : présentation du secteur de Daniélou	90
Figure 65 : présentation de la zone de Queneac'h Du est	91
Figure 66 : coût du scénario	92
Figure 67 : secteur de Quenac'h ouest - scénario collectif	93
Figure 69 : coût des scénarios	94
Figure 68 : extrait de la carte d'aptitude des sols	94
Figure 70 : présentation du secteur de Croas Ver	95
Figure 71 : présentation du secteur de Lannechuen	96
Figure 72 : coût du scénario	97
Figure 74 : coût du scénario	98
Figure 73 : carte d'aptitude des sols	98
Figure 75 : présentation du secteur de Lannechuen - scénario collectif	99
Figure 76 : présentation du secteur de Queneac'h Du ouest	100
Figure 77 : cout du scénario	101
Figure 78 : Scénario de Menez Quenac'h Ouest - scénario mixte -	104
Figure 79 : extrait de la carte d'aptitude des sols	105
Figure 80 : cout du scénario	105
Figure 81 : présentation de la zone de Rosculec Nord.....	106
Figure 82 : coût du scénario	107
Figure 83 : coût du scénario	107
Figure 84 : secteur de Rosculet : scénario assainissement collectif	108
Figure 85 : présentation de la zone de Coadic PEr	109
Figure 86 : coût du scénario	110
Figure 87 : extrait de la carte d'aptitude des sols	111
Figure 88 : coût du scénario	111

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 qualité 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 la 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 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 prise 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 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
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 BRIEC a fait réaliser en 1997 le zonage d'assainissement par le bureau d'études AETEQ. Ce zonage² prévoit le maintien de l'assainissement non collectif sur les hameaux périphériques au bourg.

Dans le cadre de la création du PLU, la commune prévoit des aménagements à la périphérie du bourg.

Certains secteurs n'ayant pas fait l'objet d'études particulières lors du zonage, la collectivité souhaite :

- diligenter des sondages complémentaires afin de s'assurer que les dispositions du zonage sont toujours cohérentes.*
- Reprendre les données des études réalisées en les remettant à jour.*

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.*

² - Le zonage a fait l'objet d'une enquête publique et a été approuvé par délibération du conseil municipal

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, leur 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 présenté ainsi que le bâti. Un inventaire des contraintes – sols, présence d'eau, roche, pente, - est réalisé.

III.A. Présentation générale de la commune

La commune de Briec de l'Odét est située au sud ouest du département du Finistère, au centre d'un triangle équilatéral composé par les villes de Quimper, Châteaulin et Châteauneuf du Faou.

Située au cœur de la Cornouaille, Briec, est à environ 15 km au nord-est de Quimper. Dominée par le Menez Roc'h-Veur (230 m), la commune est vallonnée et fait partie des bassins versants de l'Odét et de l'Aulne. À l'est, une partie de la commune est enclavée entre Etern et Landudal.

Le centre urbain de Briec regroupe la majorité des habitants et possède l'ensemble des services publics. Le reste de l'habitat est dispersé en hameaux sauf les lotissements isolés dans la zone sud de la commune.

L'espace rural a évolué, du fait du remembrement en parcelles de plus grande taille, vers une typologie rurale nouvelle avec la disparition des talus et enclos.

L'aspect agricole de l'économie, préservé par la commune depuis la fin de la guerre, doit depuis les années 70, coexister avec une petite industrie où domine le secteur agroalimentaire et à moindre degré la mécanique et le bâtiment.

Voir : cartes de situation	En annexe 1	Titre de l'annexe : localisation de la zone d'étude
----------------------------	-----------------------	--

Sa surface totale représente 6 800 hectares et la population représente 5 147 habitants³.

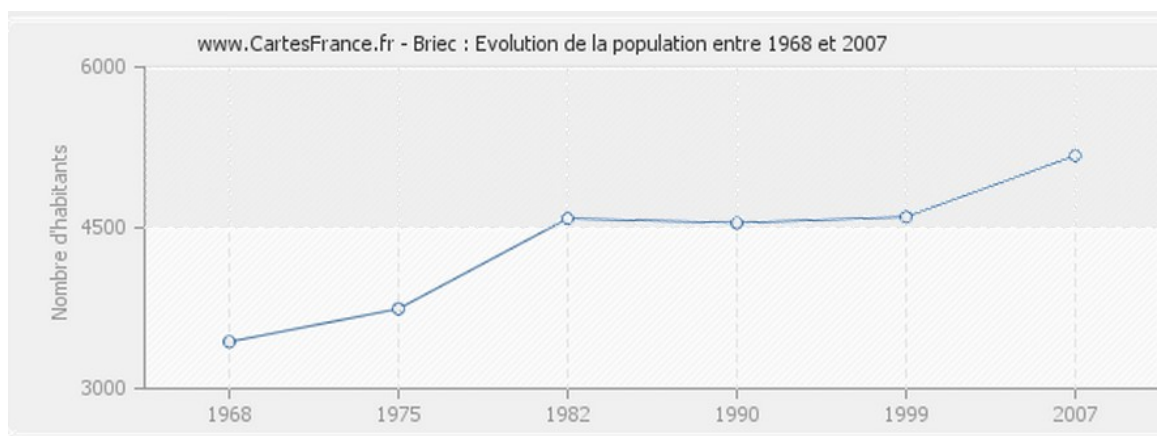


Figure 1 : évolution de la population de Briec entre 1968 et 2007

La proximité de Quimper et l'activité industrielle de Briec rendent cette commune particulièrement attractive. C'est la raison pour laquelle on observe cette évolution démographique soutenue depuis 1999.

³ La **population de Briec** a été estimée à 5 174 habitants en 2007, 4 602 habitants en 1999, 4 546 habitants en 1990, 4 587 habitants en 1982, 3 744 habitants en 1975 et 3 436 habitants en 1968. Ce recensement de la population de la ville de Briec est sans doubles comptes. Ce concept de population de Briec sans doubles comptes signifie que chaque personne habitant Briec et ayant des attaches dans une autre commune n'est prise en compte que pour l'une de ces deux communes.

III.B. Situation climatique

III.B.1 Généralités : le climat finistérien

Le Finistère bénéficie d'un climat océanique tempéré des plus typiques. Malgré un relief de collines bien dessinées, les courants et les vents marins adoucissent les variations diurnes et saisonnières des températures qui ne connaissent ni les fortes gelées et neiges abondantes des climats continentaux, ni la canicule des étés méditerranéens.

Si l'humidité océanique estompe parfois le paysage dans le fameux crachin, et si les nuages se pressent en rangs serrés lors des passages pluvieux, l'ensoleillement dépend, quant à lui, de la distance à la mer et de la latitude. Le soleil brille assez fréquemment de la fin du printemps au début de l'automne au point de dépasser, certains mois, la barre des 200 heures. Les pluies, quoique fréquentes, y sont peu abondantes.

Les vents, fréquents et souvent forts, apparaissent sur de longues périodes dans des directions dominantes. Sur l'ensemble de l'année, et surtout en automne et en hiver, ces vents sont surtout orientés ouest/sud-ouest et sont d'origine océanique. De plus, les vents de nord-ouest et surtout de nord-est sont également très présents, notamment au printemps et en été.

Ils homogénéisent les températures sur l'ensemble de la péninsule et influencent donc l'installation et la nature de la végétation qui, pour certaines espèces, est originaire de régions plus méridionales.

Ils exercent une pression naturelle sur l'environnement lorsqu'ils provoquent des tempêtes (rafales supérieures à 100 km/h) en moyenne 10 à 15 jours dans l'année.

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

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 Briec dans le contexte climatique breton.

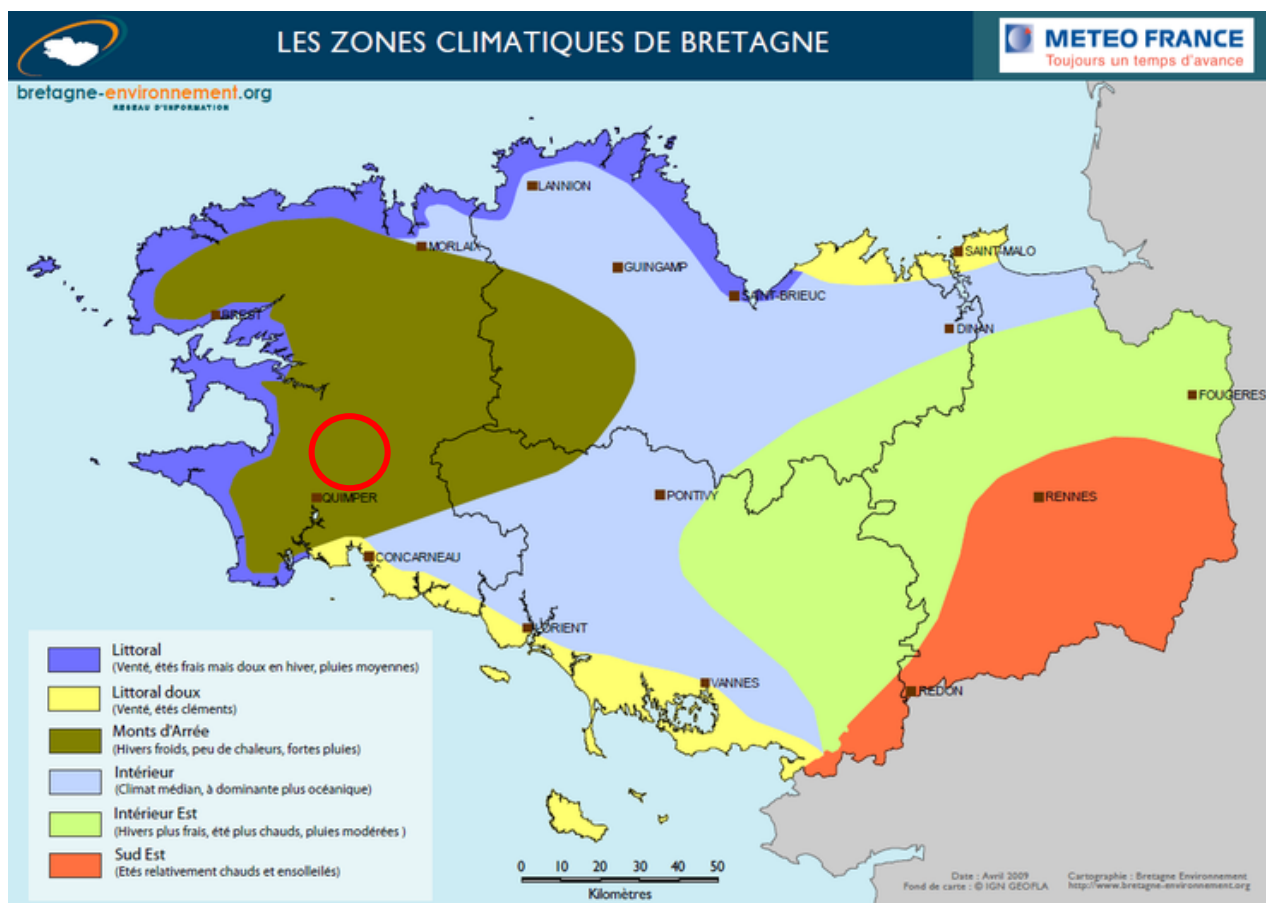


Figure 2 : contexte climatique

Le climat de Brie se caractérise par des hivers froids, peu de chaleur⁴ et de fortes pluies⁵.

Le régime pluviométrique de Brie est caractéristique des climats océaniques (précipitations de l'ordre de 1 200 mm). 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.

⁴ Le bassin de l'Odet jouit cependant d'un climat caractérisé par une exceptionnelle douceur, soulignée par des températures moyennes positives tout au long de l'année et des amplitudes thermiques peu marquées entre l'hiver (6,9°C) et l'été (18°C). Ce climat, qualifié de tempéré océanique, est soumis exceptionnellement aux gelées sévères d'une part (1,6 jour où la température est inférieure à -5°C) et aux fortes chaleurs d'autre part (1,3 jour où la température est supérieure à 30°C). Sur la période 1982-2002, les données maximale et minimale de température se sont respectivement établies à 35°C en août 1990 et -10°C en janvier 97

⁵ Les relevés effectués sur la station météorologique de Quimper situent les précipitations moyennes annuelles à 1125 mm sur la période 1982-2002. Cette valeur annuelle ne doit pas occulter les disparités mensuelles entre les périodes pluvieuses (précipitations supérieures à 120 mm) et les périodes sèches (précipitations inférieures à 60 mm) et les disparités spatiales à l'échelle du bassin : le nord du bassin est ainsi plus arrosé que le sud avec des précipitations moyennes de 1300 mm. Puis la pluviométrie diminue progressivement lorsqu'on descend vers le sud (900 mm à Bénodet). Par ailleurs, les variations locales peuvent être importantes selon les années.

III.C. Géologie

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

Le sous-sol du territoire communal est constitué de plusieurs formations géologiques. Ainsi :

- Le bourg se situe sur des formations datant du gédinnien : on rencontre des schistes et quartzites de Plougastel au Nord, des grès armoricains ainsi que des schistes du Brioverien avec diorites et amphibolites au sud. **Les sols qui se développent sur ce type de substrats sont généralement profonds et peu perméables.**
- Au sud du bourg, on rencontre des micaschistes, schistes micacés et feldspaisés ainsi que des granites à deux micas. **Les sols qui se développent sur ce type de substrat sont généralement peu profonds mais perméables.**

- Cette perméabilité faible observée a une conséquence sur le fonctionnement des dispositifs d'assainissement non collectif à mettre en œuvre.

III.D. Relief

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

La commune de Briec se situe sur la zone broyée sud armoricaine, ce qui se traduit par une topographie variée, constituée de collines et de vallons qui découpent le territoire en nombreux bassins versants. Les pentes sont localement importantes avec des valeurs supérieures à 15 %.

Le point culminant de la commune se situe au nord-ouest à 230 mètres d'altitude, alors que le point le plus bas est à la côte 43 dans la vallée de l'Odét. **Il en résulte une orientation générale Nord-Sud des cours d'eau.**

- La présence de pentes plus ou moins importantes est un facteur limitant pour la mise en place de l'assainissement non collectif.

III.E. Hydrographie

Le territoire de la commune de Briec est partagé par deux bassins versants : celui de l'Odet (63 km²) et celui de l'Aulne (5 km²). Dans un souci de simplification, nous estimerons que le territoire communal s'inscrit pour l'essentiel dans le bassin versant du fleuve ODET.

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

Le chevelu du réseau hydrographique, constitué par de nombreuses sources qui voient le jour à la faveur de discontinuités géologiques, fréquentes dans les formations faillées, alimente deux cours d'eaux, principaux affluents de l'Odet : le STEIR à l'ouest et le ruisseau de LANGELIN à l'est.

Le tableau des pages suivantes présente les trois rivières : caractéristiques générales, données quantitatives et qualitatives, usages de l'eau et caractéristiques physicochimiques.



Figure 3 : le bassin versant de l'Odet

Rivière	Caractéristiques générales	Caractéristiques hydrauliques	Qualité de l'eau observée	Objectifs de qualité d'eau définis dans le SAGE, usages de l'eau
LE STEIR	Le chevelu hydrographique du bassin (203 km²) est dense avec un réseau important. Le Steir prend sa source au sud de Cast à 150 m d'altitude (sommet du bassin à 252 m – Ménez Quelc'h) et s'écoule sur 28 km avant sa confluence avec l'Odet dans le centre-ville de Quimper. Sa pente moyenne est de 8,5 ‰ et il reçoit 22 affluents avant sa confluence avec l'Odet. Ces principaux tributaires sont : • en rive gauche : les ruisseaux de Kergadou, de Pennaryeun, de Landrévarzec (ou Croez), de Kerforn et du moulin du Duc ; • en rive droite : les ruisseaux de Guengat, de Kerganapé, de Penhoat et de Kergoff. Au total, le chevelu hydrographique est constitué de 178 km de cours d'eau, ce qui représente en moyenne une densité de 885 m de ruisseaux pour 100 ha. Ce chevelu se décompose en 125 km de ruisseaux permanents et 53 km de cours d'eau temporaire. Les sous-bassins de Pont Quéau et de Kergadou offrent un drainage naturel particulièrement développé	Station de mesure : Ty Planche à Guengat Code de la station de mesure : J4313010 Surface drainée : 179 km² Module interannuel : 3.7 m³/s QMNA5 : 2.9 m³/s Débit spécifique : Qsp : 20.7 l/s/km² (source : SAGE de l'Odet – données 1969-2002)	DCO = 3.8 mg/l (42 % de dépasst d'objectif) NO3 = 31.6 mg/l(33 % de dépasst d'objectif) NO2 = 0.02 mg/l(0 % de dépasst d'objectif) NH4 =0.05 mg/l(0 % de dépasst d'objectif) PO4 = 0.10 mg/l(33 % de dépasst d'objectif) Pesticides : pas de données IBGN = 16 (Ty Planche 2002) (source : état des lieux du SAGE – données 2002)	DCO = 4 mg/l NO3 = 32 mg/l NH4 =0.1 mg/l PO4 = 0.10 mg/l Pesticides = 0.5 ug/l IBGN = 16 Les objectifs de qualité prévus à l'horizon 2002 en date du 8 avril 1997 par le Contrat de Bassin du Steir (Bretagne Eau Pure -BEP-), concernent la prise d'eau de Troheir qui assure 70 % de l'alimentation en eau potable de l'agglomération quimpéroise, avec près de 3 200 000 mètres cubes d'eau par an qui sont prélevés pour une alimentation de 75 000 personnes. Face à cet enjeu, et devant le constat de la dégradation régulière depuis les années 70 de la qualité des eaux (notamment les nitrates, le seuil de 50 mg/l ayant été dépassé en 1991), le SIVOMEAQ a fixé des objectifs de qualité d'eau au niveau de la prise d'eau.

L'ODET	L'Odet prend sa source à Saint-Goazec, à près de 180 m d'altitude (sommet du bassin à 305 m – Roch an Aotrou). Le cours d'eau s'écoule sur 38 km jusqu'à Quimper. La rivière s'écoule suivant une direction nord est-sud ouest jusqu'au Stangala puis se dirige plein sud jusqu'à sa confluence avec le Jet. Le réseau est relativement dense ; 35 affluents (linéaire total de 185 km) se jettent de part et d'autre de l'Odet. Les affluents les plus significatifs sont tous en rive droite : le Langelin, le ruisseau du Pont Neuf et l'Ar Guip. Le Langelin draine à lui seul 54 km², soit un quart du bassin Odet amont. Ces affluents ont une pente douce et traversent par endroits une vallée qui s'élargit, contrairement aux autres affluents plus petits traversant le plus souvent des vallées encaissées aux versants raides. La pente moyenne de l'Odet atteint près de 7 ‰.	Station de mesure : Tréodet à Ergué Gabéric Code de la station de mesure : J4211910 Surface drainée : 205 km² Module interannuel : 5.0 m3/s QMNA5 : 3.7 Débit spécifique : Qsp : 24.2 l/s/km²	DCO = 2.9 mg/l (0 % de dépasst d'objectif) NO3 = 27 mg/l(25 % de dépasst d'objectif) NO2 = 0.03 mg/l(25 % de dépasst d'objectif) NH4 =0.02 mg/l(0 % de dépasst d'objectif) PO4 = 0.03 mg/l(0 % de dépasst d'objectif) Pesticides : pas de données IBGN = 17 (Stangale 2002) (source : état des lieux du SAGE de l'Odet – année 2002)	DCO = 4 mg/l NO3 = 28 mg/l NO2 = 0.03 mg/l NH4 =0.1 mg/l PO4 = 0.1 mg/l Pesticides = 0.5 ug/l IBGN = 16 Les objectifs de qualité des eaux superficielles hors estuaire sont : • la préservation des ressources pour l'AEP (Steir, Mur, Corroac'h) ; • le bon état « écologique » pour l'ensemble des cours d'eau																																				
LE LANGELIN	Le Langelin est un ruisseau qui prend sa source au lieu dit Roc'h Tourmant sur la commune d'Edern à 200 mètres d'altitude. Le ruisseau s'écoule sur environ 11 km et se rejette dans l'Odet.	Station de mesure : Code de la station de mesure : station 04181928	<table><tr><th></th><th colspan="5">2006</th></tr><tr><th>Paramètres (mg/l)</th><th>NO3</th><th>NH4</th><th>DBO5</th><th>PO4</th><th>O2 dissous</th></tr><tr><td>Minimum</td><td>15</td><td>0,02</td><td>0,5</td><td>0,04</td><td>8,9</td></tr><tr><td>Maximum</td><td>37</td><td>0,08</td><td>5,2</td><td>0,12</td><td>12,9</td></tr><tr><td>Moyenne</td><td>30,4</td><td>0,04</td><td>1,7</td><td>0,06</td><td>10,5</td></tr><tr><td>Percentile 90</td><td>37</td><td>0,04</td><td>5,2</td><td>0,11</td><td>9</td></tr></table>		2006					Paramètres (mg/l)	NO3	NH4	DBO5	PO4	O2 dissous	Minimum	15	0,02	0,5	0,04	8,9	Maximum	37	0,08	5,2	0,12	12,9	Moyenne	30,4	0,04	1,7	0,06	10,5	Percentile 90	37	0,04	5,2	0,11	9	Bon état écologique.
	2006																																							
Paramètres (mg/l)	NO3	NH4	DBO5	PO4	O2 dissous																																			
Minimum	15	0,02	0,5	0,04	8,9																																			
Maximum	37	0,08	5,2	0,12	12,9																																			
Moyenne	30,4	0,04	1,7	0,06	10,5																																			
Percentile 90	37	0,04	5,2	0,11	9																																			

Figure 4 : présentation des cours d'eau de la commune

III.F. 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 4	Titre de l'annexe : Carte des contraintes environnementales
---	-----------------------	--

Zone de contrainte	Existence	Remarque particulière
Schéma Départemental de vocation piscicole et halieutique Faune piscicole : Classement piscicole Axe migrateur Article L 232-6 du Code rural Arrêté de biotope	NON NON NON NON	
<i>Zone sensible</i> (AR. du 23/11/94)	OUI	ZONE 04202 Classement en zone sensible pour le phosphore depuis le 09/01/2006 et l'azote le 09/01/2006 Echéance de conformité pour le phosphore et l'azote le 09/01/2013 ; Cette disposition ne concerne que les stations d'épuration de capacité supérieure à 10 000 EH
Zone inondable	NON	A signaler quelques arrêtés de catastrophe naturelle lié à des inondations ou des coulées de boues (problèmes ponctuels).
Périmètre de protection AEP	OUI	Captages de : - Goulitquer - Kergren - Lanvern - Nénez
Sites classés ou inscrits (sur les communes concernées sur le projet)	OUI	Site inscrit : lieu dit le STANGALA (le long de l'Odét au sud de la commune)
Forêt classée de protection	NON	
Zone de baignade	NON	
Zone conchylicole	NON	
Natura 2000	NON	
ZICO, ...	NON	
ZNIEFF	OUI	Tourbière de TY AR YEUN (000732) au nord de la commune
ZPS	NON	
Espace mammifère	NON	
Protection biotope	NON	
Tourbière	OUI	Tourbières de Ty Ar Yeun
Document d'urbanisme	OUI	PLU en cours d'élaboration SCOT du pays de l'Odét Le SCOT de l'Odét recommande pour des pôles urbains structurants tels que Briec une densité moyenne de : - 20 logements à l'hectare agglomérée - 16 logements sur le reste de la commune.

		L'objet de densité correspond à une moyenne à viser par commune : il n'implique pas de taille maximum de parcelle. Le SCoT recommande d'ailleurs que l'implantation de nouvelles zones d'activités est subordonnée à la capacité de les desservir par un réseau collectif d'assainissement ».
Monuments historiques, sites inscrits, parcs naturels, réserves naturelles, zone concernée par la loi littoral	OUI	Chapelle de St Vennec (16 ^e siècle), Chapelle de Ste Cécile avec la petite croix calvaire (16 ^e siècle), Château et parc de Trohanet (17 ^e et 19 ^e siècle), Chapelle de St Sébastien de Guernilis et son calvaire (16 ^e siècle),
ZPPAUP	NON	
Vestiges Archéologiques	OUI	18 sites concernés : Kerhascoet, Barre Névez (2 sites), Pen an alle : tumulus de l'âge du Bronze Lanvern Caloprovost, Menhir, Garsabouder Nevez Kermapmoel, Ar C'hastel, Kreosler, Ar Hastellic Keranna, Kermoal, Kervoc'h, Saint Adrien et Kernescop
Ouvrages à caractère public	NON	
Contrat de rivière	OUI	Contrat de rivière ODET
SAGE	OUI	SAGE de l'ODET approuvé le 2 février 2007.

Figure 5 : contraintes environnementales s'exerçant sur la commune

Le SAGE de l'ODETa défini six objectifs environnementaux forts et cohérents avec les enjeux du bassin versants :

Enjeu 1 : Renforcer une approche globale à l'échelle du bassin versant

A cet enjeu correspond trois objectifs : la mise en place d'une structure pouvant assurer la maîtrise d'ouvrage de projets sur l'ensemble du bassin, le dégagement des moyens de gestion des données sur l'eau et la sensibilisation du public.

Le renforcement du SIVALODET comme structure administrative de bassin permettrait de disposer de moyens techniques et financiers adaptés à la mise en œuvre et au suivi du SAGE.

Le suivi du SAGE se fera notamment au travers d'un observatoire de l'eau alimenté par des données déjà gérée par le Sivalodet et par celles d'un réseau de piézomètres dont la mise en place est prévues dans le SAGE.

Des actions d'information de sensibilisation et de pédagogie seront développées. Elles porteront sur l'ensemble des thèmes abordés dans le SAGE et seront adaptées aux différents publics concernés (grands public, propriétaires fonciers, usagers de l'eau, scolaires, ...).

Enjeu 2 : Réduire les risques liés aux inondations

Les crues intervenues en 1995 et en 2000 ont profondément marqué les habitants du bassin, plus particulièrement les résidents du centre ville de Quimper. Elles ont constitué le déclencheur de l'émergence du SAGE de l'Odét. Cet enjeu fait l'objet de cinq objectifs :

- La poursuite des aménagements de protection des zones urbanisées à Quimper,
- L'accroissement du niveau de protection de Quimper par des interventions sur le bassin amont,

- La réduction de la vulnérabilité des zones à risques,
- L'organisation de l'information préventive de la population lors de situations de crise,
- La qualité du dispositif de prévision et d'annonce des crues.

Sur le plan réglementaire, la régulation des crues en amont de Quimper à l'aide d'ouvrage d'écrêtement se traduira par la protection des sites d'implantation possible de ces ouvrages. De même, les zones d'expansion naturelle des crues devront être protégées dans les documents d'urbanismes. Ces mêmes documents d'urbanisme devront également prévoir la préservation des talus ayant un rôle stratégique sur les ruissellements.

Les actions prioritaires porteront sur la sensibilisation de la population aux risques d'inondation, la réalisation de travaux de protection du contre ville de Quimper contre les crues dommageables, la maîtrise des ruissellements en zone urbaine. Au-delà de ces premières priorités, sont également prévus la réalisation de retenues sèches sur l'Odét et le Steir en amont de la ville, la protection des zones humides du bassin et le déplacement des bâtiments et activités les plus exposés aux inondations.

Ces actions portent à la fois sur la prévision, la prévention et la protection.

Enjeu 3 : Poursuivre les efforts d'amélioration de la qualité de l'eau

Si les concentrations en nitrates semblent maîtrisées et évoluent désormais dans le bon sens, la bactériologie et les concentrations en pesticides restent préoccupantes. Huit objectifs déclinent cet enjeu. Ils portent à la fois sur les problèmes de pollution agricole, **d'insuffisance des stations d'épuration**, d'impacts des piscicultures, de pollution engendrée par la navigation de plaisance et de pollution industrielle.

Les prescriptions réglementaires précisent les objectifs de qualité à atteindre, se rapportant aux différents paramètres physico-chimiques au niveau de 7 points de mesures spécifique au bassin de l'Odét et gérés par le Sivalodet. Par ailleurs, des priorités géographiques sont établies en matière de rénovation des équipements d'assainissement non collectif. La mise en place de bandes de protection le long des cours d'eau est également prescrite.

Les actions prioritaires privilégient l'extension des actions du type « programme Bretagne Eau Pure » (BEP) (actuellement uniquement sur le bassin versant du Steir) à l'ensemble du bassin de l'Odét, l'amélioration des pratiques agronomiques, **la résorption des pollutions issues de l'assainissement non collectif et le traitement des boues des stations d'épuration**.

Les autres actions prévues portent principalement sur la réduction de l'érosion des sols, la préservation des zones humides et l'aménagement des abreuvoirs pour le bétail

Enjeu 4 : Sécuriser l'approvisionnement en eau et raisonner son usage

Bien que la consommation en eau potable ait été maîtrisée au cours des 20 dernières années, des difficultés demeurent en période sèche. En outre, la fréquentation touristique sur le littoral en pleine saison d'étiage se traduit par des phénomènes de dépendance vis-à-vis du bassin de l'Aulne qui fournit en moyenne 20% de la consommation annuelle sur le bassin.

Cinq objectifs déclinent cet enjeu (meilleure connaissance des besoins et des ressources, cohérence dans l'organisation des gestionnaires de l'eau, plus grande autonomie du bassin, économie d'eau et meilleure gestion de la consommation estivale).

Sur le plan réglementaire, le SAGE hiérarchise les usages afin de faciliter la gestion de la ressource en période de crise. Cette hiérarchisation concerne l'Odét et chacun de ses sous bassins. Les objectifs de débits d'étiage à respecter sont également précisés pour chaque sous-bassin versant.

Les actions prioritaires visent à harmoniser la collecte des données sur l'état de la ressource en eau et sur les prélèvements, à élargir la réflexion ayant trait à l'eau potable à l'ensemble du Sud Finistère et à améliorer les capacités de stockage et de distribution. Les autres opérations prévues portent notamment sur la mise en place de schémas d'alimentation en eau potable au niveau communal ou intercommunal, un meilleur respect du débit réservé du Steir, duquel dépend l'alimentation en eau potable de Quimper.

Enjeu 5 : Protéger et gérer les milieux naturels aquatiques

Cet enjeu se structure autour de cinq objectifs. Le premier porte sur les zones humides dont la préservation est jugée prioritaire en raison de leur intérêt biologique et de leurs fonctions en matière d'écroulement des crues et d'interception des pollutions diffuses.

Les autres objectifs visent la pérennité de l'entretien des cours d'eau déjà restaurés dans le cadre du contrat de restauration entretien achevé en 2005, l'aménagement des obstacles à la libre circulation des poissons migrateurs, la protection des abords des cours d'eau et celle des population piscicoles.

Au plan réglementaire, le SAGE se traduit par une obligation d'inventaire des cours d'eau dans chaque commune afin d'assurer leur protection dans les documents d'urbanisme. La protection des zones humides conduira à compenser toute destruction rendue nécessaire par la restauration d'une zone humide dégradée sur un autre site.

Toute révision de PLU devra intégrer l'inventaire des zones humides réalisé. D'autres prescriptions se rapportent à une liste d'ouvrages qui devront être équipés ou effacés pour assurer le franchissement des poissons et des loutres.

Les actions prioritaires visent à réaliser l'inventaire et la cartographie des zones humides en y intégrant celui du chevelu hydrographique qui s'entremêle avec les zones humides de têtes de bassin versant, à identifier les zones stratégiques justifiant de mesures particulières de gestion du fait de leur intérêt (fonction hydraulique, rôle tampon, rôle écologique, ...), à créer des centres de tri et d'enfouissement des déchets du BTP, à poursuivre les contrats de restauration et d'entretien des cours d'eau avec l'Agence de l'eau et à équiper certains ouvrages en dispositif de franchissement pour les poissons migrateurs.

Des actions sont également prévues en faveur des peuplements piscicoles dominés par les salmonidés (truite et saumon). Il s'agit d'accroître les capacités d'accueil du milieu et de veiller au respect des débits réservés, tout en réduisant les pollutions engendrées par les piscicultures.

Enjeu 6 : Concilier les usages de l'estuaire, permettre leur développement et préserver un milieu naturel riche :

L'estuaire concentre de nombreux usages dont la coexistence n'est pas évidente, ce qui pose problème pour la qualité de l'eau et des milieux et pour la sécurité des personnes (conflits entre la navigation de plaisance et la navigation commerciale). Les objectifs du SAGE relatifs à cet enjeu sont au nombre de six : conciliation des activités, maintien de la fonction industrielle du port du Corniguel, meilleurs conditions d'exercice des sports nautiques, préservation des ressources marines, maintien du caractère naturel des rives, et amélioration des équipements liés à la navigation de plaisance.

Les prescriptions réglementaires prévoient la mise en place d'une commission « estuaire », l'instauration de zonages avec pour chaque zone la désignation d'un usage prioritaire et la protection du gisement d'huîtres sur le site du Pérennou. Dans une première étape, la priorité sera donnée à l'installation d'un dispositif de carénage et la sécurisation de la navigation dans l'estuaire pour Sabliers de l'Odét, les Vedettes de l'Odét, les kayakistes et les plaisanciers. Les autres actions proposées sont multiples : études de connaissance des caractéristiques de l'estuaire et notamment de son rôle de nourricerie pour la faune marine, création d'une base nautique à Quimper, amélioration de l'assainissement domestique, protection des zones de reproduction de l'avifaune, conservation d'une bonne organisation des mouillages, collecte des rejets des bateaux de plaisance et une étude de faisabilité d'un port à « sec ».

Pour le zonage d'assainissement, parmi les contraintes environnementales à prendre en compte dans l'étude, on retiendra :

- L'existence de périmètres de protections de captage (Goutliquer, Lergren, Lanvern et Nénez),
- L'objectif affiché du SAGE de l'Odét de résorber les pollutions issues de l'assainissement non collectif,
- La politique du SCoT de densifier les nouveaux lotissements (20 logements à l'hectare sur la partie agglomérée et 16 sur le reste de la commune) et de préconiser l'implantation de nouvelles zones d'activités raccordées au réseau de collecte des eaux usées.

III.G. Urbanisme

Le Plan Local d'Urbanisme (PLU) est en cours d'élaboration. Ce dernier doit être compatible avec le Schéma de Cohérence Territoriale de l'Odet.

III.G.1 Structure démographique

III.G.1.a Evolution de la population

D'après le recensement Insee de 2007, Briec compte 5 174 habitants (soit une augmentation de 12 % par rapport à 1999). La commune occupe le 1 908^e rang au niveau national, alors qu'elle était au 2 040^e en 1999, et le 32^e au niveau départemental sur 283 communes.

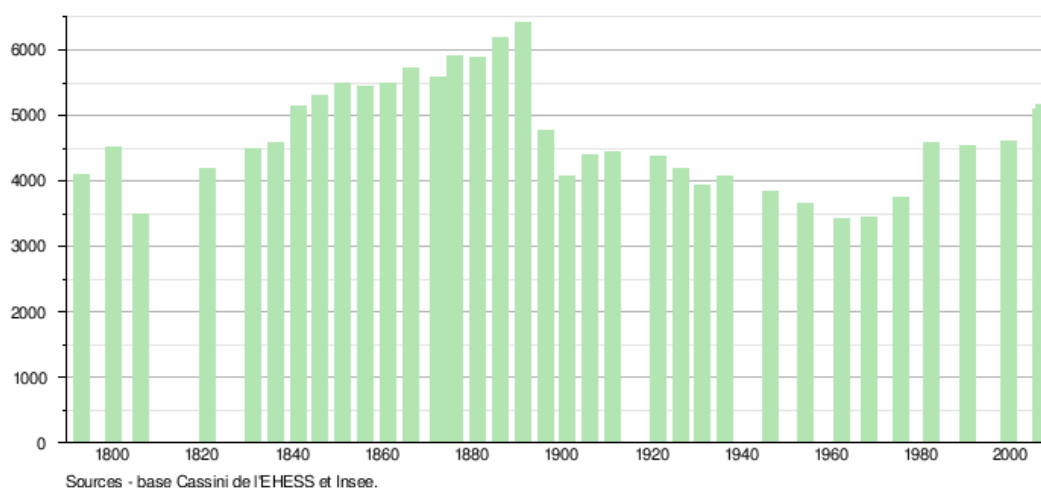


Figure 6 : évolution de la population communale depuis 1800

III.G.1.b Pyramide des âges

La population de la commune est relativement jeune. Le taux de personnes d'un âge supérieur à 60 ans (20,3 %) est en effet inférieur au taux national (21,6 %) et au taux départemental (24,5 %). À l'instar des répartitions nationale et départementale, la population féminine de la commune est supérieure à la population masculine. Le taux (51,2 %) est du même ordre de grandeur que le taux national (51,6 %). La répartition de la population de la commune par tranches d'âge est, en 2007, la suivante :

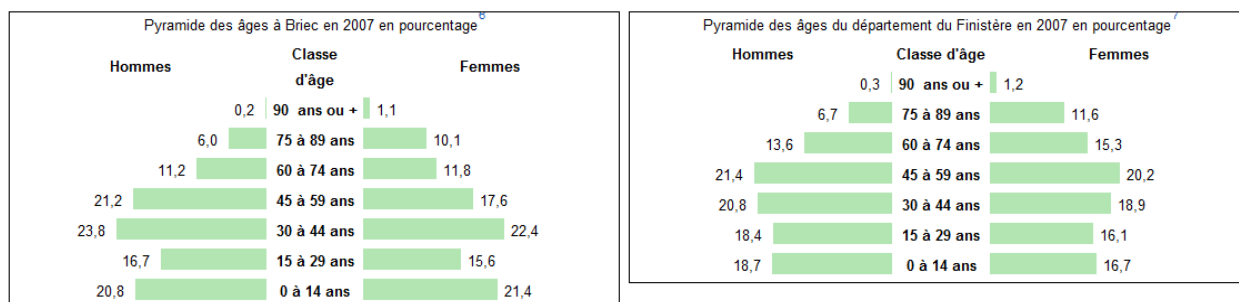


Figure 7 : pyramide des âges de la population communale en 2007

III.G.2 Rythme de la construction de logements

D'après les recensements de l'INSEE, les logements se répartissent de la façon suivante :

	Nombre total de résidences	Nombre de résidences principales	Nombre de résidences secondaires	Nombre de logements vacants
1990	1847	1 636	77	134
2007	2338	2 086	42	210
Evolution moyenne (%)	1.6 %	1.6 %	- 2.6 %	+3.3 %

Figure 8 : évolution du nombre de résidences de 1990 à 2007

III.G.3 Activité

(source : commune de Briec)

III.G.3.a Activité industrielle et commerciale

La Commune de Briec dispose d'un tissu économique dense qui mêle des activités industrielles et commerciales à un artisanat bien présent. La ville compte en effet 224 entreprises et connaît un mouvement ascendant de création depuis 2001.

Présentant un tissu artisanal fort, la ville de Briec dispose aussi de 4 zones d'activités qui lui permettent d'accueillir les entreprises dans les meilleures conditions. (Proximité immédiate de la A 82, accès aisé, grande visibilité)

La zone industrielle des Pays Bas est la plus grande zone du Sud-Finistère avec ses 88 hectares. Plusieurs hectares sont encore disponibles en son sein. Elle accueille des entreprises phares comme « MARIE », « LE GLAZIK », « PANIER TANGUY », « HOLVIA PORCS », etc.

La zone industrielle de Lumunoch occupe près de 23 hectares le long de la A 82.

La zone commerciale de Lannechuen qui s'étend sur plus de 11 hectares à proximité immédiate du centre ville a permis l'installation de surface de ventes variées et aisées d'accès.

La zone industrielle de Rosculec qui s'étend sur plus de 11 hectares au sud de Briec a connu une phase de restructuration importante suite à l'arrêt des installations Doux en 2001. Aujourd'hui, le site, complètement réhabilité, accueille l'ensemble de la production de l'entreprise de fermeture « LE NOUY INDUSTRIES».

La ville de Briec possède un potentiel industriel, commercial et artisanal très important. Dans une démarche d'amélioration constante, la ville, en étroite collaboration avec la Communauté de Communes du Pays Glazik qui détient la compétence du développement économique, voit aujourd'hui ses zones redynamisées grâce à une politique active de requalification paysagère et de nouvelles actions de promotions.

Plusieurs hectares sont encore disponibles sur cette zone réaménagée selon la norme « Bretagne Qualiparc » et localisée le long de la RN165. Spécialisée plus particulièrement dans l'accueil d'entreprises travaillant dans la valorisation des déchets, elle dispose d'un équipement labellisé « Pôle d'Excellence Rurale » depuis 2007, à savoir des serres maraîchères chauffées par un incinérateur. Un équipement qui sera en 2013 le plus grand de Bretagne avec plus de 70 000 m² de surfaces ouvertes (aujourd'hui 50 000 m²).

III.G.3.b Activité agricole

L'agriculture a une importance socio-économique primordiale en Bretagne. Cela est particulièrement vrai à Briec, qui possède un passé rural et agricole riche. Aujourd'hui, malgré les grandes mutations que connaît le monde agricole, Briec reste toujours un territoire tournée vers la campagne, la nature et l'élevage. Ses paysans sont et seront les principaux acteurs de son développement et de son évolution. Ils sont et seront les gardiens de notre alimentation, de notre environnement et de nos paysages.

De 186 exploitations professionnelles en 1991 à moins de 100 de nos jours, Briec n'échappe pourtant pas aux difficultés actuelles mais la municipalité, consciente du caractère structurant de l'agriculture, intervient dans le cadre de ses compétences pour préserver son développement.

Il s'agit de favoriser le maintien de l'activité agricole par:

- La préservation des terres, des bâtiments agricoles et la promotion d'activités complémentaires,
- Le fait de favoriser la construction des résidences principales des paysans à proximité de leur exploitation,
- Le fait de limiter l'étalement urbain à proximité ou sur les terres à vocation agricole,
- Le fait de limiter au maximum les nouvelles constructions dans les hameaux mixtes ou cohabitent paysans et non paysans,
- Le fait d'interdire le changement de destination des anciens bâtiments agricoles à proximité des exploitations pour ne pas bloquer leur développement.

III.G.3.c Activité touristique

Briec connaît une activité touristique qui ne demande qu'à se développer. Briec compte sur la Communauté de Communes du Pays Glazik, qui détient la compétence du développement touristique, pour accroître sa notoriété à travers:

- La création de nombreux sentiers de randonnées,
- La mise en valeur du patrimoine rural ;
- La mise en valeur du patrimoine architectural religieux ;
- L'accompagnement des structures d'hébergement et des gîtes pour améliorer leur visibilité commerciale.

III.H. Etat de l'assainissement collectif

L'agglomération de Briec dispose d'un réseau d'assainissement de type séparatif. Ce réseau collecte les eaux domestiques du bourg ainsi que les effluents prétraités des industries agro-alimentaires des zones « Pays Bas » et de « Rosculec » pour les acheminer à la station d'épuration de Lannenever. Les eaux usées de Edern – une commune limitrophe - sont également traitées par la station d'épuration.

III.H.1 Caractéristiques des effluents

Le tableau ci-dessous, issu des données 2010 du SEA, présente l'origine et la nature des effluents :

Origine de la pollution	Activité	Nombre de salariés	Production	Effluents	Flux maximum prévus	
					Volume	Flux DBO (EH)
Pollution domestique	4 738 habitants ⁶ Nb de Branchements : 435 (Edern) + 1580 (Briec) = 2015 branchements Soit 2.3 hab./bcht					
Ecoles + EHPAD + IME +ESAT	1 450 personnes			46 000 m3/an		
HOLVIA PORCS	Abattage et découpe de cochons. (physicochimique)	71 salariés	Abattage moyen (68 t/j) + découpe (50 t/j) Effluent prétraité	64 000 m3/an	470 m3/jour	4 166 EH
MARIE FRAIS	Elaboration de plats cuisinés..	106 salariés	Elaboration de 19.5 T/jour (max : 48 t/jour) pendant 251 j/an/	41 000 m3/an	400 m3/jour	6 000 EH
GEVAL	Usine d'incinération		365 jours/an	20 000 m3/jour		
BISCUITERIE PANIER	Feuilletés, viennoiserie	172 salariés	54 t/jours (max : 71 t/jour) pendant 360 j/an	14 000 m3/an	73 m3/jour	1 666 EH
BISCUITERIE LE GLAZIK	Biscuits	49 salariés	7 t/jours (max : 11.7 t/jour) pendant 250 j/an	1 600 m3/an	7.5 m3/jour	833 EH

Figure 9 : caractéristiques de la station d'épuration

⁶ Données SEA

III.H.2 Collecte des eaux usées

Le réseau de collecte des eaux usées, de type séparatif mesure environ 20 kilomètres. Il est équipé de 15 postes de relèvement à Briec et 4 à Edern.

Voir : Cartographie du réseau	En annexe 7	Titre de l'annexe : Présentation du réseau de collecte des eaux usées
-------------------------------	-----------------------	--

On comptabilise 2015 branchements raccordés dont :

- 1 580 sur la commune de Briec
- 435 sur la commune d'Edern.

La population totale raccordée est estimée par le SEA du Finistère à 4 740 personnes.

Les industriels raccordés à la station d'épuration ont signé des conventions de rejet avec la collectivité ; il s'agit de HOLVIA PORC, MARIE FRAIS, PANIER, LE GLAZIC, SIDEPAQ et LE PAGE.

Le réseau est sensible aux introductions d'eaux parasites :

- Eaux parasites permanentes : les eaux d'infiltration peuvent être évaluées à 800 m³/jour, soit 14 % de la capacité nominale au mois de mars 2010 après une forte pluie.
- Eaux parasites météoriques : 20 m³/mm soit 300 m³/jour pour une pluie de référence de 15 mm (soit 5 % de la capacité nominale).

La charge hydraulique maximum reçue par la station a été mesurée le 13 novembre 2009, après une période fortement pluvieuse et une pluviométrie journalière de 30 mm : on mesurait 4 282 m³/jour soit 59 % de la capacité nominale.

III.H.3 Traitement des eaux usées

III.H.3.a Principe du traitement des eaux usées

La station d'épuration de Lannenever, mise en service en juillet 1983 par la société DEGREMONT est conçue pour traiter 45 000 EH (soit 2 700 kg DBO₅/jour⁷) et 5 620 m³/jour. Elle a été réhabilitée en 2002.

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

	Capacité de traitement	Qualité du rejet
Capacité de traitement	45 000 EH	-
Volume journalier d'effluents	5 620 m ³ /jour	-
Débit de pointe	234 m ³ /jour	-

DBO ₅	2 700 kg/jour	20 mg/l
DCO	5 400 kg/jour	90 mg/l
MES	4 050 kg/jour	30 mg/l
NTK	620 kg/jour	10 mg/l
Pt	180 kg/jour	-

Figure 10 : capacité de traitement nominal et qualité du rejet de la station d'épuration

Elle est de type « boue activées » (prétraitements / bassin d'aération puis clarification des eaux) et permet la déphosphatation (physico chimique). Les effluents traités sont rejetés dans le ruisseau du Langelin.

Les boues sont valorisées en agriculture.

Les conditions d'exploitation de la station d'épuration sont définies par arrêté d'exploitation sous le régime des installations classées (arrêtés préfectoraux n°00/1025 du 28/06/2000 et n°2001-1323 du 09/08/2001)

⁷ Définition de l'équivalent habitant (EH) : Unité de mesure permettant d'évaluer la capacité d'une station d'épuration. Cette unité de mesure se base sur la quantité de pollution émise par personne et par jour. 1 EH = 60 g de DBO₅/jour soit 21,6 kg de DBO₅/an.

La directive européenne du 21 mai 1991 définit l'équivalent-habitant comme la charge organique biodégradable ayant une demande biochimique d'oxygène en cinq jours (DBO₅) de 60 grammes d'oxygène par jour.

III.H.3.b Charges reçues par la station d'épuration

Le tableau ci-dessous récapitule les charges reçues par la station d'épuration en 2010 (principales données issues de l'autosurveillance de la station d'épuration⁸), exprimées en pourcentages de la capacité nominale.

Dates	Charges hydrauliques (%)	Charges organiques (%)	Commentaire
11/02/2010	28	74	Pointe organique
13/05/2010	11	10	Situation WE
21/05/2010	17	47	Situation semaine
04/11/2010	20	51	Situation semaine
13/11/2010	76 (accident)		Pointe hydraulique
Moyenne autosurveillance 2010	21	30	

Figure 11 : charges reçues par la station d'épuration en 2010

En 2009, les charges organiques maximum représentaient 44 % de la capacité organique et 59 % de la charge hydraulique.

On retient que :

- La charge organique reçue par la station d'épuration représente au maximum 51 % de la charge de la station d'épuration, soit **23 000 EH**
- La charge hydraulique représente :
 - Eaux usées « pures » : 20 % de 5 620 m3/jour 1 120 m3/jour
 - Eaux parasites permanentes : 800 m3/jour
 - Eaux pluviales 20 m3/mm x 15 mm = 300 m3/jour
 - Total 2 220 m3/jour
 - Soit 14 800 EH
 - Soit 39 % de la charge nominale

La station d'épuration peut donc encore admettre un flux maximum de :

$$45\ 000 - 23\ 000 = \underline{\underline{22\ 000\ EH.}}$$

⁸ Sources : SEA du Finistère.

III.H.4 Performances épuratoires de la station d'épuration

Le tableau ci-dessous présente les rendements épuratoire de la station d'épuration en 2010 :

Dates	DBO	DCO	MES	NTK	NGL	Pt
11/02/2010	100	98	99	97	96	98
13/05/2010	99	97	99	97	96	97
21/05/2010	100	99	100	98	98	100
04/11/2010	100	99	100	99	99	99
13/11/2010						
Moyenne année 2010	99	97	99	98	97	97

Figure 12 : rendements épuration de la station d'épuration (exprimés en %)

Les résultats obtenus sont excellents. Ceci s'explique par la qualité de l'exploitation, une filière de traitement en parfaite adéquation avec le type d'effluent à traiter, et le fait que la station est en sous-charge.

III.H.5 Qualité de l'effluent rejeté

Le tableau suivant présente la qualité de l'effluent en 2010 :

	Janv	Févr	Mar.	Avr.	Mai	Juin	Juill.	Août	Sept	Oct.	Nov.	Déc.	Norme 24 heures
DBO non filtré (mg/l)	3.5	5.3	2.8	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	20
DCO (mg/l) non filtré	34.3	35.2	30.8	31.4	33.6	31.8	33.8	31.9	30.7	31.5	30.3	30.3	90
MES (mg/l)	3.1	5.9	2.6	3.0	5.1	2.7	3.3	6.1	2.8	3.3	2.4	2.6	30
NTK (mg/l)	2.2	2.9	2.0	1.8	2.0	1.5	1.4	1.2	1.4	1.1	1.2	.2	15(30)
NGL (mg/l)	3.3	3.7	3.6	2.7	2.7	2.0	2.0	1.8	2.0	1.9	1.8	2.3	
Pt (mg/l)	0.5	0.3	0.2	0.2	0.4	0.6	0.6	0.7	0.4	0.2	0.1	0.1	

Figure 13 : qualité de l'effluent rejeté

Les données d'autosurveillance révèlent que la station d'épuration rejette des effluents conformes aux normes de rejet. Aucun dépassement de norme n'a été noté.

Malgré la qualité excellente des effluents traités, il apparaît que ces derniers dégradent la qualité du milieu récepteur aquatique.

En effet, le débit de rejet autorisé pour la station étant 5 fois supérieur au VCN 30 quinquennal (débit moyen minimal observé une fois tous les 5 ans pendant 30 jours consécutifs) du milieu récepteur (ruisseau de Langelin), malgré les performances de traitement très satisfaisantes, le flux de pollution engendré par la station d'épuration conduit à une détérioration sensible du cours d'eau en période d'étiage incompatible avec les objectifs de qualité fixés par le SDAGE.

Une étude d'acceptabilité du milieu récepteur réalisée par le SETUR en 1995 montre qu'une augmentation des débits de sortie de la station (avec des résultats d'épuration identiques), aurait une incidence sur la qualité du ruisseau, particulièrement pour les paramètres Phosphore et azote Kjeldahl.

Les conclusions définitives de cette étude peuvent avoir une incidence sur l'orientation de l'étude de zonage.

III.I. Etat de l'assainissement non collectif

En dehors du bourg, les habitations disposent d'ouvrages d'assainissement non collectif relativement âgés. Le SPANC de la communauté de communes du pays Glazic en dénombre environ 680.

III.I.1 Généralités

III.I.1.a Réglementation à prendre en compte⁹.

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-habitants

⁹ Source : http://assainissement.developpement-durable.gouv.fr/recueil.php#_5

) 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 arrêtés¹⁰ 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.I.1.b Technique à mettre en œuvre

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

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

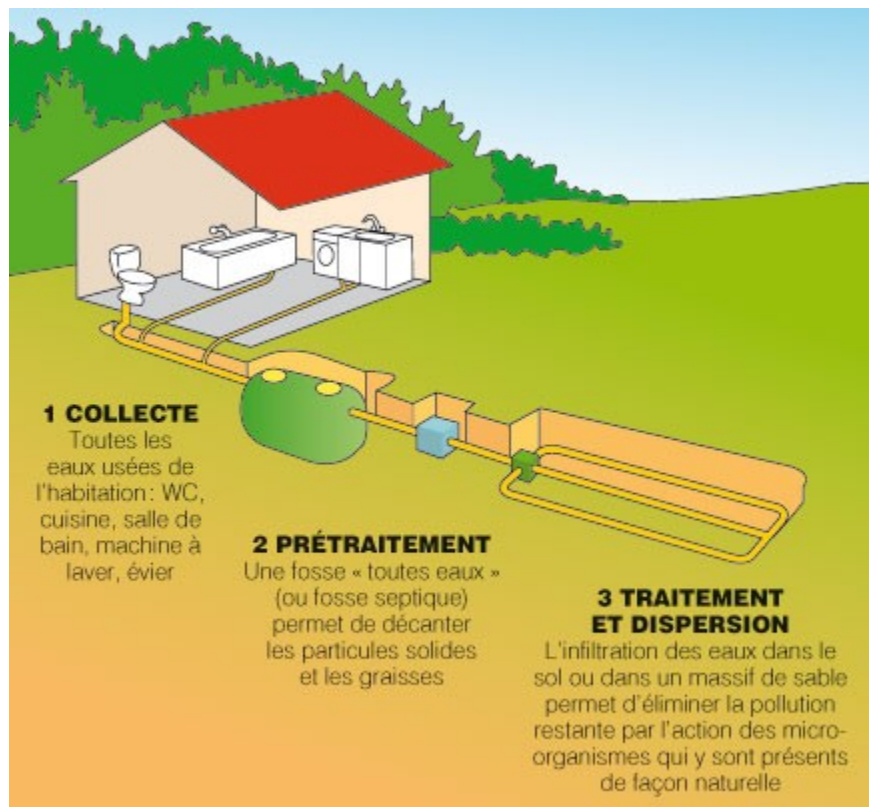


Figure 14 : le principe de la collecte et des traitements des eaux usées issues de l'assainissement non collectif.

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

- pour les constructions neuves : fosse toutes eaux¹¹ (vannes et ménagères)
- pour les habitations existantes, 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 :
 - Ependage souterrain à faible profondeur en terrain plat

¹¹ Le 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.

Trois remarques importantes pour la suite de l'étude :

- Le rejet des effluents, même issus d'un traitement d'épuration par le sol, dans un puits filtrant, puits perdu, puisard ou puits désaffecté est interdit dans le Finistère. Il faut rappeler qu'un tel dispositif assure uniquement l'évacuation en profondeur des effluents ayant subi un traitement complet, il ne s'agit pas d'une technique d'assainissement individuel. Cependant, un puits filtrant peut être autorisé par dérogation du préfet si aucune autre voie d'évacuation des effluents traités n'est envisageable.
- Après accord de la commune, uniquement dans le cas de réhabilitation d'habitations ou d'installations existantes et s'il y a impossibilité technique d'installer une des filières précédemment décrites, les eaux vannes peuvent être dirigées dans une fosse chimique ou une fosse d'accumulation. Nous rappelons que ces 2 types de fosse assurent uniquement la rétention et le stockage des eaux usées, elles ne peuvent donc pas être considérées comme des dispositifs de prétraitement. Les eaux ménagères doivent être traitées suivant les modalités décrites précédemment.
- Les eaux pluviales ne doivent pas être évacuées vers le même dispositif que celui utilisé pour les eaux usées domestiques sous peine de graves problèmes de dysfonctionnement de l'installation.

III.I.2 Le parc de dispositifs d'assainissement non collectif de Briec

La communauté de communes du pays Glazic assure en régie directe la prestation du service public non collectif (spanc) de la commune de Briec. Les données présentées ci-dessous sont issues de l'inventaire réalisé par le SPANC.

Sur Briec, le SPANC a contrôlé 681 installations, les résultats sont consignés dans le tableau suivant :

Classification	Nombre de dispositifs
P1 : installations non conformes	97
P2 : installations conformes sous réserves	179
P3 : avis favorable du spanc	322
Autres	83
Total	681

Figure 15 : état du parc des dispositifs d'assainissement non collectifs en 2010 (source : SPANC de la communauté de communes du pays Glazic)

Ainsi, 16 % des installations (97) sont à considérer comme non conformes. Ce taux est représentatif de celui observé dans le Finistère (14 %).

La formule la plus souvent rencontrée et la filière séparative, avec un prétraitement des eaux vannes et des eaux ménagères réalisées dans des ouvrages distincts.

On distingue, d'une part, une fosse septique (1000 à 2000 litres) pour les eaux vannes et, d'autres part, un bac dégraisseur pour les eaux ménagères.

III.J. Analyse des contraintes vis-à-vis de l'assainissement non collectif

III.J.1 Principe

Les filières de traitement ne sont pas conformes à la réglementation actuelle à plus de 85 % : 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.

Elles sont de deux types :

- Contraintes d'habitat : il s'agit des contraintes liées à la topographie du site (surface, accès, pente), à la présence de puits, à la position de sortie des eaux usées,...
- Contraintes pédologiques : il s'agit des contraintes liées à la nature du sol (nature, profondeur, hydromorphie, présence de nappes,...)

III.J.2 Zones étudiées

Environ 200 hectares de surfaces ont été étudiées :

Voir : Zones étudiées	En annexe 6	Titre de l'annexe : Zones étudiées
-----------------------	-----------------------	---------------------------------------

On distingue trois types de zones :

- Les zones éloignées du bourg : ce sont des zones classées Nd (agricoles), destinées à ne pas se développer dans le futur. Les zones étudiées sont déjà habitées
- Les zones périphériques du bourg : il s'agit de zones qui ceinturent le bourg et qui délimitent l'agglomération. Les zones étudiées sont actuellement des champs.
- Les zones du bourg : ce sont les zones très proches du bourg, destinées à être raccordées au réseau d'assainissement. Les zones étudiées sont actuellement des champs (sauf Croas Ver)

Le tableau ci-dessous présente les zones qui ont été étudiées par TPAe et par le bureau d'études AETEQ.

zones	Désignation	zone directement raccordable au réseau de collecte des eaux usées	surface (hectares)	vocation	étudié par
zones du bourg	Croaz Ver	oui	16,4	Habitat	AETEQ
	Croaz Ver ouest	oui	4,6	Habitat	TPAe
	Ty Danielou	oui	15,2	mixte artisanat / entreprise	TPAe
	Lannechuen est	oui	2,2	Habitat / Commerce	TPAe
	Lannechuen Du ouest	oui	1,1	mixte artisanat / entreprise	TPAe
	Menez Queneac'h ouest	oui	2,1	Habitat	AETEQ
	Rosculec Nord	oui	1,9	Habitat	AETEQ
	Coadic Per	non	0,6	Habitat	TPAe
zones périphériques au bourg	Goarem ar Bleiz	non	10,2	zone d'activité	TPAe
	Menez Queneac'h Du est	non	1,5	Habitat	TPAe
	Parc Amou Nord	non	8,9	zones d'activité	TPAe
	Parc Amou Sud	non	6,1	zones d'activité	TPAe
	Parc ar roz	non	1,7	Habitat	TPAe
	Rosbriant	non	19,0	Habitat	TPAe
	Penn Ar Run	oui	16,0	Agricole	AETEQ
	Gurvale	oui	22,9	Agricole	AETEQ
zones éloignées du bourg	Ty Rhu	impossible	16,8	Agricole	AETEQ
	Ty Nevez Pern	impossible	19,2	Agricole	AETEQ
	Nevez Nevez	impossible	37,5	Agricole	AETEQ
	Poul An Och	impossible		Agricole	AETEQ
	Kernon	impossible		Agricole	AETEQ
	Gougastel	impossible		Agricole	AETEQ

Figure 16 : zones étudiées par AETEQ en 1997 et par TPAe en 2010

III.J.3 Etude du bâti

Cette analyse a été réalisée par le bureau d'études AETEQ en 1997 sur les zones éloignées du bourg ainsi que le secteur de Croaz Ver. Au vu des constructions sur ces zones (zones agricoles), il n'a pas été nécessaire de réactualiser ces données (sauf pour le secteur de Gurvalé)

Pour réaliser cette analyse, une enquête a été diligentée en 1997 par AETEQ dans les différents secteurs concernés dans la proportion d'une maison visitée sur quatre ; elle avait pour but :

- De connaître la nature des équipements d'assainissement existants
- D'estimer l'efficacité du traitement par ces équipements et leur conformité aux normes actuelles
- De ressentir l'avis des usages par rapport à des solutions éventuelles de traitement collectif ou semi-collectif.

Les enquêtes ont été réalisées en porte à porte dans la mesure où les gens étaient présents et où ils ont bien voulu recevoir le chargé d'étude.

En complément des enquêtes , la visite sur le terrain a permis de recenser les points noirs liés au dysfonctionnement des assainissements individuels et également de compléter les plans de cadastre.

III.J.3.a Structure du bâti

Secteur de Croaz Ver 17 logements	Situé au nord du bourg, ce secteur compte 17 logements de type pavillonnaires, répartis de part et d'autre du chemin de Croaz Ver. La date de construction de ces logements est majoritairement comprise entre les années 1970 et 1985 avec deux logements plus anciens (anciennes fermes) et un plus récent. L'habitat est assez dense mais reste ouvert avec des parcelles non construites.
Secteur de Gurvalé 77 logements (1997 : 57)	Ce secteur est situé en aval, au sud du bourg. Le long de la D786, l'habitat est ancien avec une dizaine de maisons construites dans les années 50 ; les logements sont rapprochés et plus ou moins alignés. Ce secteur conserve néanmoins une capacité de développement grâce à plusieurs parcelles non construites au sud et à l'ouest de la route. Le versant droit du ruisseau de Gurvalé (Runigen) est composé d'un ensemble résidentiel d'une quinzaine de logements : les constructions datent majoritairement des années 1970 et deux des années 1990. Le versant gauche du ruisseau de Gurvalé est une zone pavillonnaire contenant une vingtaine d'habitations.
Secteurs de Penity – Ty Nevez Pern 15 logements	C'est une zone comportant 15 logements au total dont une école primaire qui accueille une quarantaine d'élèves. Le développement du secteur de Ty Nevez Pern est plus récent mais antérieur à 1982. Les logements sont répartis le long de la route D785, alignés en bordure pour les plus anciens, en retrait pour les plus récents.
Secteur de Ty Rhu 27 logements	Au nord de la route, l'habitat est résidentiel avec des pavillons qui datent de la fin des années 1970. En bordure de la route D785, l'habitat est ancien et dense ; les logements sont alignés face à la route et parfois collés les uns aux autres.

	Le secteur de Lestrequéz, situé sur une colline, est constitué de deux exploitations agricoles avec leurs habitations et bâtiment d'élevage ; un logement est rénové en gîte.
Secteur de Nenez Nevez, Poul an Oc'h, KErnon et Gougastel 89 logements	Le secteur de Nenez Nevez se caractérise par des pavillons de construction récente sur des parcelles de superficie supérieure à 1 500 m² qui ne posent pas de difficultés à la mise en place de dispositifs d'assainissement individuels compte-tenu de leur taille. Poul An Oc'h est constitué d'une exploitation agricole avec maisons d'habitations et bâtiments d'élevage. Kernon représente le secteur étudié où la densité des habitations est la plus importante. Il comprend deux cités compactes, composées chacune d'une quinzaine de logements répartis de part et d'autre d'une voie de desserte. Les logements ont été construits à quelques exceptions près avant 1982 sur des parcelles de superficie comprise entre 550 m² et 1 000 m². Ces logements sont équipés dans 20 % des cas de sous-sols. Gougastel est une zone résidentielle hétéroclite avec des anciennes fermes restaurées, des pavillons individuels et des maisons assez anciennes.

Figure 17 : structure de bâti (données AETEQ réactualisées par TPAe en 2010)

III.J.3.b Age des logements

Les logements sont relativement anciens car seulement 30 % des habitations ont été construites ou rénovées après 1982. Les logements sont majoritairement des pavillons de type F5 et lus

III.J.3.c Taux d'occupation des logements

A partir des données de son enquête, AETEQ a pu connaître les taux d'occupation des logements secteur par secteur. Les données sont consignées dans le tableau suivant :

Secteurs	Nombre de logements occupés	Enquêtes réalisées	Taux d'occupation des logements	Nombre d'habitants estimés
Croaz Ver	17	4	4	68
Gurvalé	76	10	2.7	205
Penity	14	5	2.4	40
Ty Rhu	25	5	2.6	62
Gougastel	87	14	3.75	325
Total	219	40	3.2	700

Figure 18 : taux d'occupation des logements (données AETEQ 1997)

D'après le résultat des enquêtes, le taux moyen d'occupation constaté sur le périmètre d'étude est de 3 personnes par logement avec des variations importantes :

- 2.4 personnes par logement dans le secteur de Penity
- 4.0 personnes par logement dans le secteur de Croaz Vert.

Le taux moyen d'occupation des logements pour l'ensemble de la commune est de 2.2, ce qui est proche de la moyenne généralement admise.

La totalité des logements enquêtés est raccordée au réseau public d'adduction d'eau potable. Cependant, certains conservent un puits mais il est rarement utilisé pour les usages en eau potable.

III.J.3.d Le parcellaire

A partir de l'analyse du parcellaire et de l'enquête sur le terrain, les logements se répartissent de la façon suivante :

Secteurs	Nombre de logements	< 500 m ²	500 – 1 200 m ²	➤ 1 200 M ²
Croaz ver	17	0	5	12
Gurvalé	77	5	28	44
Penity	15	0	5	10
Ty Rhu	27	5	2	20
Gougastel	89	1	40	48
Total	205	11	60	134

Figure 19 : répartition du nombre de logements en fonction de la surface du parcellaire (données 1997 - AETEQ)

5 % des habitations ont des surfaces insuffisantes par rapport à ce qui généralement admis comme nécessaire à la mise en place d'un assainissement non collectif (500 m²), ceci concerne essentiellement le secteur de Ty Rhu et de Gurvalé.

- ➔ 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 via des puits d'infiltration.

III.J.3.e 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.
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.

Figure 20 : densité de l'habitat. Définition des termes employés

Le tableau ci-dessous présente par secteur, le type d'habitat :

Secteurs	Habitat dispersé	Habitat moyennement dense	Habitat dense	Total des logements
Croaz ver	2	4	11	17
Gurvalé	16	23	38	77
Penity	6	4	5	15
Ty Rhu	8	10	9	27
Gougastel	19	32	38	89
Total	51	73	101	225

Figure 21 : densité des habitats

77 % de l'habitat peut être considéré comme dense à moyennement dense , ce qui permet d'envisager des scénarios de regroupement en collectif ou semi collectif.

III.J.4 Etude des contraintes d'habitat

Cette partie de l'étude vise à analyser l'aptitude de la parcelle (et de l'habitat) à recevoir un dispositif d'assainissement non collectif dans le cadre de la mise aux normes.

Sans préjuger de l'aptitude des sols à l'infiltration, à l'issue de la visite sur le terrain, le bureau d'études AETEQ a classé les contraintes en trois catégories :

Type de contrainte	Description
Contraintes fortes	- Pas de surface disponibles ou taille insuffisante de la parcelle (<500 m²) - Accès de la parcelle impossible pour un engin (impossibilité de réaliser un assainissement et de l'entretenir)
Contraintes remédiables	- Topographie de la parcelle et implantation de l'habitation : des aménagements particuliers sont nécessaires lorsque la pente est supérieure à 7 % ou que l'habitation est en partie basse de la parcelle (contre-pente) - Sous sol, cave (nécessitant une pompe de relevage) - Présence de puits - Position des sorties des eaux usées nécessitant des travaux de plomberie pour la collecte des effluents à l'intérieur de l'habitation - Encombrement de la parcelle (un conflit apparaît rapidement entre la gestion du jardin d'agrément et la zone réservée à l'épandage lorsque la taille des parcelles est limitée en surface)
Sans contrainte	

Figure 22 : état des contraintes

Le tableau ci-dessous, comptabilise les dispositifs en fonction du type de contraintes :

Secteurs	Sans contrainte	Contraintes remédiables	Contraintes fortes
Croaz ver	10	7	0
Gurvalé	63	10	3
Penity	9	6	0
Ty Rhu	13	8	4
Gougastel	44	45	0
Total	76	76	7

Figure 23 : contraintes d'habitat par secteur

Les contraintes les plus fréquemment rencontrées sont essentiellement dues à l'encombrement des parcelles (goudronnage, potager, verger,...) et aux positions de sortie des eaux qui nécessiteraient un équipement de relevage, particulièrement pour les logements avec sous-sol.

- ➔ Dans les secteurs de Ty Rhu et Gurvalé, il apparaît que la faisabilité de la réhabilitation des installations d'assainissement individuel poserait des problèmes sérieux. Il s'agit pour la plupart de parcelles dont la surface est insuffisante pour implanter un dispositif de traitement ; des solutions de regroupement devront être envisagées. La mise en place de micro stations avec puits d'infiltration pourra permettre également de régler les problèmes.
- ➔ Dans 52 % des cas, la réhabilitation de installations nécessitera des aménagements plus ou moins coûteux ou contraignants pour les usages (installation d'un équipement de relevage des effluents, transformation du potager en jardin d'agrément,...)
- ➔ Dans la majorité des cas, la réhabilitation pourra se faire sans contraintes particulières et à moindre coût.

III.K. Etude du contexte pédologique

III.K.1 Principes et méthodes

III.K.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.K.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 précisée également en compte. La grille ci-dessous présente les classements d'aptitude de sol retenus en fonction des observations réalisés sur chaque sondage :

Caractéristiques	Favorable	Moyennement favorable	Défavorable
Pente du terrain (%)	< 2	2 à 10	> 10
Perméabilité naturelle du sol	De 30 à 50 mm/h	De 15 à 30 mm/h	< 15 mm/h et > 300 mm/h
Profondeur du substratum imperméable	> 2 m	1 à 2 m	< 1 m
Profondeur d'hydromorphie. Niveau de la nappe	> 2 m	1 à 2 m	< 1 m

Tableau 1 : dispositifs mis en place en fonction des caractéristiques du sol (origine : DTU64-1)

III.K.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 :

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

III.K.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.K.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	<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> 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)
2	zone moyennement favorable à l'assainissement autonome	<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> 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.
3	zone médiocre pour l'assainissement autonome	<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> 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 terte d'infiltration ou filtre à sable vertical non drainé (cas de trop grande perméabilité en présence de roche fissurée ou de charge en cailloux).
4	zone défavorable à l'assainissement autonome	<i>Cette aptitude renferme les sols imperméables ou présentant des traces d'hydromorphie à très faible profondeur ou encore les sols peu profonds.</i> L'assainissement individuel est déconseillé sur ces zones. La classe 4 est réservée à la réhabilitation d'installations déjà existantes

Tableau 2 : présentation des quatre classes d'aptitude des sols

III.K.2 Résultats obtenus

III.K.2.a Conditions de mesure

Les mesures ont été réalisées sur le terrain en avril et mai 2007 par TPAe et en 1997 par AETEQ.

Voir : Situation des zones étudiées	En annexe 6	Titre de l'annexe : Zones étudiées
-------------------------------------	-----------------------	---------------------------------------

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

Voir : Carte d'aptitude des sols (plan A0)	Carte jointe au dossier	Titre de l'annexe : Carte d'aptitude des sols
---	----------------------------	--

Le tableau de la page suivante présente les caractéristiques des sols.

zones	Secteur	Nature du substrat	Profondeur	Horizon 1	Horizon 2	Horizon 3	Perméabilité (mm/h)	Perméabilité	Autres contraintes	Conclusion
zones du bourg	Croaz Ver	Schistes et quartzites de Plougastel (dont l'altération conduit à des matériaux de texture limono argileuse à argileuse)	Supérieure à 1 m	Horizon de surface, de couleur brune, à texture limoneuse ou limono argileuse. Profondeur 20 à 30 cm	Horizon structural de couleur brun clair à ocre. Texture limono argileuse à argilo limoneuse(15 à 20 % d'argile). Traces d'hydromorphie dès 50 cm	Horizon d'altération du schiste, de texture argileuse (couleur gris bleu)	(pas de mesure)	Peu perméable	Zones à forte pente	Globalement défavorable
	Menez Queneac'h ouest	Schistes parfois mêlés à des quartzites. En partie sud, substrat constitué de schistes et grès.	Faible épaisseur	Horizon de surface, de couleur brune, à texture limoneuse ou limono argileuse. Profondeur 20 à 30 cm	Horizon structural de couleur brun clair à ocre. Texture argilo limoneuse(15 à 20 % d'argile). Traces d'hydromorphie observées	Horizon d'altération du schiste, de texture argileuse (couleur gris bleu)	(pas de mesure)	Perméabilité moyenne	Zones à forte pente, faible épaisseur de terrain	Globalement moyennement favorable
zones périphériques au bourg	Goarem ar Bleiz	Schistes et quartzites de Plougastel (dont l'altération conduit à des matériaux de texture limono argileuse à argileuse)	De 50 cm à 0,90 m	Horizon de surface, de couleur brune, à texture limoneuse ou limono argileuse. Profondeur 20 à 30 cm	Horizon structural de couleur brun clair à ocre. Texture limono argileuse à argilo limoneuse(15 à 20 % d'argile).	Horizon d'altération du schiste, de texture argileuse (couleur gris bleu)	40	Peu perméable	Pentes importantes au nord	Globalement moyennement favorable
	Menez Queneac'h est	Schistes et quartzites de Plougastel (dont l'altération conduit à des matériaux de texture limono argileuse à argileuse)	80 cm	Horizon de surface, de couleur brune, à texture limoneuse ou limono argileuse. Profondeur 20 à 40 cm	Horizon structural de couleur brun clair à ocre. Texture limono argileuse à argilo limoneuse(15 à 20 % d'argile).	Horizon d'altération du schiste, de texture argileuse (couleur gris bleu)	35	Peu perméable	Pente importante	Globalement favorable
	Parc Amou Nord	Schistes et quartzites de Plougastel (dont l'altération conduit à des matériaux de texture limono argileuse à argileuse)	De 30 à 70 cm	Horizon de surface, de couleur brune, à texture limoneuse ou limono argileuse. Profondeur 50 à 100 cm	Horizon structural de couleur brun clair à ocre. Texture limono argileuse à argilo limoneuse(15 à 20 % d'argile). Traces d'hydromorphie observées	Horizon d'altération du schiste, de texture argileuse (couleur gris bleu)	45	Peu perméable		Globalement favorable
	Parc Amou Sud	Schistes et quartzites de Plougastel (dont l'altération conduit à des matériaux de texture limono argileuse à argileuse)	De 30 cm à 110 cm	Horizon de surface, de couleur brune, à texture limoneuse ou limono argileuse. Profondeur 20 à 30 cm	Horizon structural de couleur brun clair à ocre. Texture limono argileuse à argilo limoneuse(15 à 20 % d'argile). Traces d'hydromorphie observées	Horizon d'altération du schiste, de texture argileuse (couleur gris bleu)	50	Peu perméable		Globalement favorable en hauteur. Impossible sur le bas
	Parc ar roz	Schistes et quartzites de Plougastel (dont l'altération conduit à des matériaux de texture limono argileuse à argileuse)	De 40 cm à 1,10 m	Horizon de surface, de couleur brune, à texture limoneuse ou limono argileuse. Profondeur 20 à 30 cm	Horizon structural de couleur brun clair à ocre. Texture limono argileuse à argilo limoneuse(15 à 20 % d'argile).	Horizon d'altération du schiste, de texture argileuse (couleur gris bleu)	35	Peu perméable	Pente importante au nord	Globalement moyennement favorable
	Rosbriant	Schistes sédimentaires du briovérien à grains très fin, dont l'altération conduit à des matériaux de texture limoneuse à limono argileuse	1 m. Très peu profonds au sud (Penn Ar Run)	Horizon de surface, de couleur brune, à texture limono argileuse. Profondeur 20 cm	Horizon structural de couleur brun clair à ocre. Texture limono argileuse à argilo limoneuse(15 à 20 % d'argile).Pas de traces d'hydromorphie	Horizon d'altération de couleur bleu-verdatre se décomposant en plaquettes friables	50	Peu perméable	Sol peu profond, pentes importantes au sud	Globalement moyennement favorable
zones éloignées du bourg	Gurvale	Schistes sédimentaires du briovérien à grains très fin, dont l'altération conduit à des matériaux de texture limoneuse à limono argileuse	Supérieure à 1 m	Horizon de surface, de couleur brune, à texture limono argileuse. Profondeur 20 cm	Horizon structural de couleur brun clair à ocre. Texture limono argileuse à argilo limoneuse(15 à 20 % d'argile).Pas de traces d'hydromorphie	Horizon d'altération de couleur bleu-verdatre se décomposant en plaquettes friables	220	Peu perméable	Localement quelques difficultés : pente, roches.	Globalement favorable à la dispersion des effluents dans le sol
	Ty Rhu	Micaschistes dont l'altération conduit à des matériaux de texture variable allant de l'argile limoneuse au nord est de la zone au sable limoneux au sud ouest	Supérieure à 1 m (sauf butte de Lestrequeze - 80 cm -)	Horizon de surface, de couleur brune, à texture limono argileuse. Profondeur 20 cm	Horizon structural de couleur brun clair à ocre. Texture limono argileuse à argilo limoneuse(15 à 20 % d'argile).Pas de traces d'hydromorphie	Horizon d'altération de couleur bleu-verdatre se décomposant en plaquettes friables	7 à 25	Peu perméable		Globalement moyennement favorable
	Ty Nevez Pern	Substrat granitique dont l'altération conduit à une arène sableuse	Profond (sauf derrière l'école et secteur sud est, chargés en cailloux)	Horizon de surface, de couleur brune, à texture limono argileuse. Profondeur 20 cm	Horizon structural de couleur brun clair à ocre. Texture limono argileuse à argilo limoneuse(15 à 20 % d'argile).Pas de traces d'hydromorphie	Altérite	140	Perméable	Puits	Globalement favorable à la dispersion des effluents dans le sol
	Nevez Nevez	Micaschistes dont l'altération conduit à des matériaux de texture variable allant de l'argile limoneuse au nord est de la zone au sable limoneux au sud ouest		sols de texture limonosableuse, profonds et bien drainés avec absence de traces d'hydromorphie			100	Perméable	Pente s'accroissant sensiblement à l'ouest de la zone de proximité de la vallée	Favorable
	Poul An Och	Arène grise composée de sable fin	Profond				(pas de mesure)	Perméable	3 à 5 % de pente. Source qui s'écoule en permanence au centre de la cour de ferm.	Favorable
	Kernon	Schiste dont l'altération génère une arène légèrement argileuse qui garde l'humidité et représente localement un critère limitant à l'infiltration des eaux		Sols bien drainés (à la hauteur de Kernon Bihan) ne présentant pas de caractère défavorable à l'assainissement			100	Perméable		Globalement favorable à la dispersion des effluents dans le sol
	Gougastel	Micaschistes dont l'altération conduit à des matériaux de texture variable allant de l'argile limoneuse au nord est de la zone au sable limoneux au sud ouest		Hydromorphie à faible profondeur du au secteur en forme de cuvette			100	Perméable	Pente s'accroissant sensiblement à l'ouest de la zone de proximité de la vallée	Défavorable à favorable

Figure 24 : synthèse des observations concernant les études de sol

III.K.3 Répartition des logements par aptitude des sol

Secteur	Aptitude 1	Aptitude 2	Aptitude 3	Aptitude 4	Nombre de logements
Croaz Ver	0	0	8	9	17
Kerrest	1	8	3	2	14
Runigen	0	18	3	0	21
Gurvalé	0	16	11	10	37
Pennarun	0	2	0	0	2
Rosbriant	0	0	3	0	3
Penity	4	5	0	0	9
Ty Nevez PErn	0	6	0	0	6
Ty Rhu	0	4	20	0	24
Lestréquèz	0	0	3	0	3
Nenez Nevez	13	4	0	0	17
Poul an O'ch	2	0	0	0	2
Gougastel	3	4	12	0	19
Kernon	5	29	9	0	43
Goastel Bihan	5	3	0	0	8
Total	31	89	72	21	225

Figure 25 : répartition des logements par aptitude de sol

- ➔ 2 % des logements sont implantés sur des terrains inaptes à un assainissement par tranchée d'épandage : il s'agit des secteurs de Croas Ver et Kerrest.

III.L. 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	Aptitude 1	Aptitude 2	Aptitude 3	Aptitude 4	Nombre de logements
Croaz Ver	0	6	8	3	17
Kerrest	5	6	1	2	14
Runigen	0	17	3	1	21
Gurvalé	7	7	11	10	35
Pennarun	0	2	0	0	2
Rosbriant	0	0	3	0	3
Penity	6	4	0	0	10
Ty Nevez PErn	3	3	0	0	6
Ty Rhu	6	11	4	4	25
Lestréquèz	0	3	1	0	4
Nenez Nevez	17	0	0	0	17
Poul an O'ch	0	2	0	0	2
Gougastel	6	10	3	0	19
Kernon	6	30	7	0	43
Goastel Bihan	8	0	0	0	8
Total	64	101	40	20	225

Figure 26 : aptitude des sols par contrainte

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 côté technique (description, nécessités techniques, ...) et sur un côté économique afin que le Maître d'Ouvrage puisse disposer d'un outil d'aide à la décision pertinent.

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

- *La préservation de la qualité des eaux des rivières de l'Odet et du Steir. L'importance de la prise d'eau en aval de la retenue de Moulin Neuf est un enjeu régional. Un contrat d'action renforcée dans le cadre du programme Bretagne Eau Pure II a été mis en place sur l'ensemble du bassin versant.*
- *Les périmètres de protection des captages.*

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. La prise en compte de l'acceptabilité du milieu récepteur est essentielle.*
- *La mise en place des périmètres de protection des captages incitent, au niveau de l'assainissement individuel existant dans les zones A et B à mettre en œuvre une action de réhabilitation des dispositifs existants ou à la création de systèmes répondant aux normes en vigueur,*
- *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.*
- *Les **recommandations** du SCOT qui visent à faire implanter des nouvelles zones d'activité sur de l'assainissement collectif.*

Pour chaque secteur étudié, on envisage plusieurs scénarios :

Scénario	Description
Assainissement collectif	La totalité du secteur est desservie par un réseau de collecte qui achemine les effluents bruts vers une unité de traitement. On privilégiera le réseau gravitaire en évitant l'utilisation de postes de relèvement, réputés contraignants et coûteux pour leur exploitation. L'unité de traitement peut être : - 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	Il s'agit d'un assainissement collectif, mais appliqué à un petit nombre d'habitations. 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.
Solution mixte	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
Solution Assainissement non collectif (pour l'ensemble des logements)	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. 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 micro-stations.

Figure 27 : 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	5 000 € HT
Fosse toutes eaux et tranchées d'épandage surdimensionnées	7 000 € HT
Fosse toutes eaux et filtre à sable	9 000 € HT
Fosse toutes eaux et terre	10 000 € HT
Microstation	13 000 € HT

Figure 28 : 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 communale	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
Station d'épuration	De 500 à 1 000 EH : 500 € HT De 1 000 à 2 000 EH : 430 € HT

Figure 29 : 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'équivalent 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

Figure 30 : 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 : 30 € HT /an Entretien : 50 € HT/an
Fosse toutes eaux et tranchées d'épandage surdimensionnées	SPANC : 30 € HT /an Entretien : 50 € HT/an
Fosse toutes eaux et filtre à sable	SPANC : 30 € HT /an Entretien : 50 € HT/an
Fosse toutes eaux et terte	SPANC : 30 € HT /an Entretien : 100 € HT/an
Microstation	SPANC : 30 € HT /an Entretien : 150 € HT/an

Figure 31 : 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 neuf	pm
Station d'épuration	45 € HT/EH

Figure 32 : 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'équivalent habitants	Coût du traitement par équivalent habitant
De 0 à 1 000 EH	Avec PR : 13 € /an /PR Sans PR : 8 € /an /PR

Figure 33 : 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

IV.C. Secteurs éloignés du bourg : scénarios envisagés

IV.C.1 Secteur de Ty Rhu

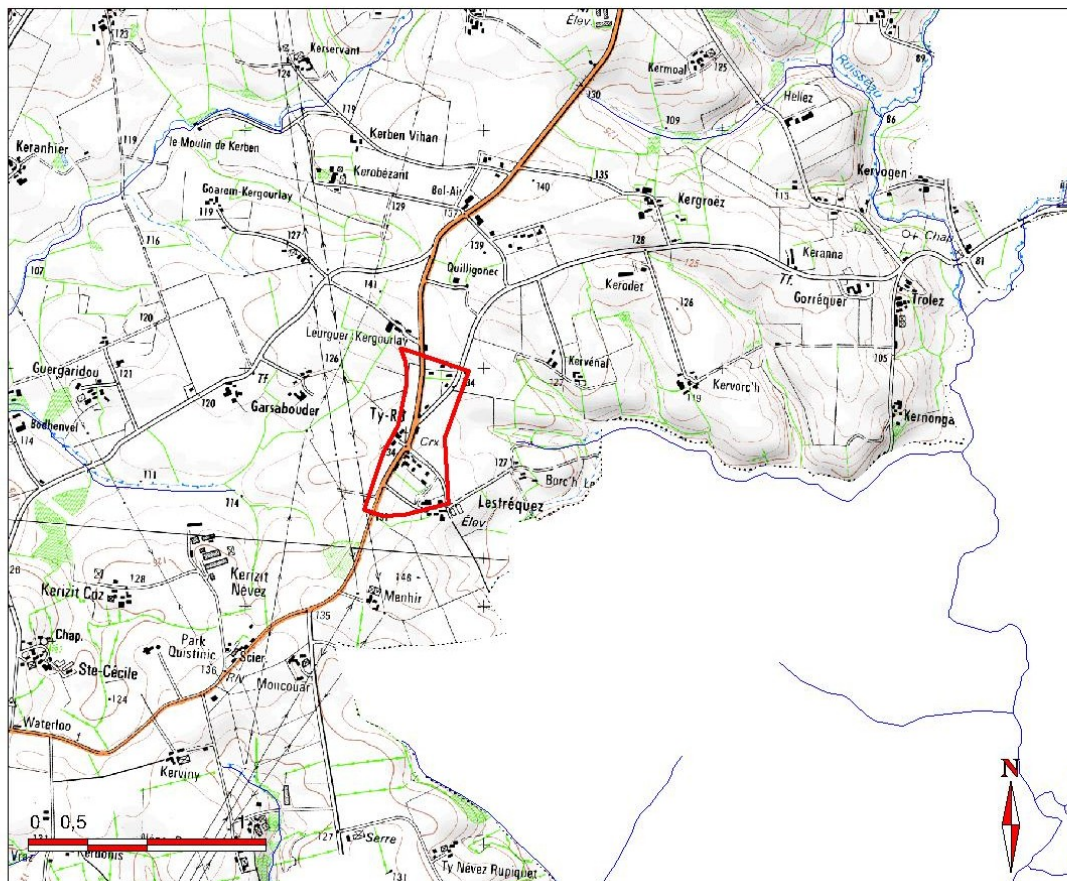


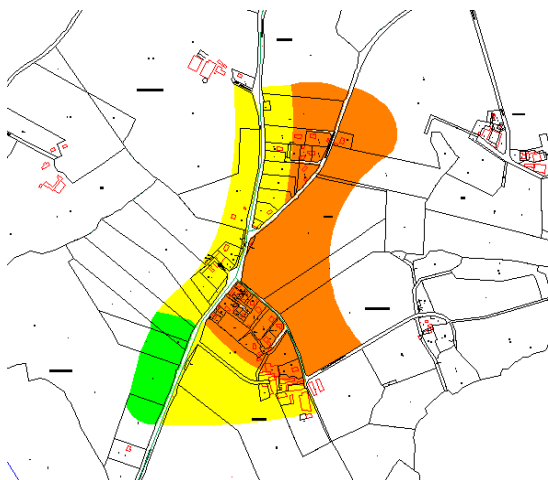
Figure 34 : présentation du secteur de Ty Rhu (1/25 000)

Ce secteur comprend 24 logements. On ne prévoit pas d'évolution du nombre de branchements dans l'avenir.

Deux scénarios sont envisagés : **réhabiliter une partie des dispositifs** actuels et procéder à un regroupement en semi collectif des logements « sensibles » (scénario 1) ou **réhabiliter l'ensemble des dispositifs** d'ANC du site afin de laisser la zone classée « ANC » (scénario 2)

IV.C.1.a Présentation des scénarios

IV.C.1.a.1 Scénario 1 : Ty Rhu assainissement semi collectif



Ce scénario correspond à la réhabilitation d'une partie des dispositifs actuels et regroupement semi collectif pour un ensemble de 9 logements.

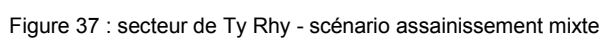
Le plan de la page suivante présente le plan du projet.

Pour ce faire, un collecteur gravitaire sous voirie collecte et achemine les effluents vers un dispositif de traitement par tranchées d'épandage situé en aval de la route.

Figure 35 : extrait de la carte d'aptitude des sols

ZONE D'ETUDE : Ty Rhu								
Scénario	Nature de la dépense	Travaux	Unité	Quantité	Cout unitaire	Cout total hors subvention	Taux de subvention (%)	Cout total yc subvention
Assainissement collectif	Investissement	Réseau gravitaire DN 200 sous voirie communale	140	ml	130,00 €	18 200,00 €	0 %	18 200,00 €
		Réseau de refoulement DN80 sous voirie communale	0	ml	90,00 €	- €	0 %	- €
		Poste de refoulement	0	u	25 000,00 €	- €	0 %	- €
		Branchements neuf	9	u	1 000,00 €	9 000,00 €	0 %	9 000,00 €
								- €
		Station d'épuration	30	EH	450,00 €	13 500,00 €	0 %	13 500,00 €
		Total				40 700,00 €		40 700,00 €
	Fonctionnement	Réseau gravitaire DN 200 sous voirie communale	140	ml	1,00 €/ml/an	140,00 €/an		140,00 €/an
		Réseau de refoulement DN80 sous voirie communale	0	ml	1,00 €/ml/an	0,00 €/an		0,00 €/an
		Poste de refoulement	0	u	250,00 €/PR/an	0,00 €/an		0,00 €/an
		Branchements neuf	9	u		0,00 €/an		0,00 €/an
						0,00 €/an		0,00 €/an
		Surcout lié au fonctionnement de la station d'épuration	30	EH	45,00 €	1 350,00 €/an		1 350,00 €/an
		Total				1 490,00 €/an		1 490,00 €/an
Assainissement non collectif	Investissement	Création de tranchées d'épandage	10	u	5 000,00 €	50 000,00 €		50 000,00 €
		Création de tranchées d'épandage surdimensionnées		u	7 000,00 €	- €		- €
		Création de filtre à sable	6	u	9 000,00 €	54 000,00 €		54 000,00 €
		Création de terre		u	10 000,00 €	- €		- €
		Création de microstations		u	13 000,00 €	- €		- €
		Total	16			104 000,00 €		104 000,00 €
	Fonctionnement	SPANC	16	u	30,00 €	480,00 €/an		480,00 €/an
		Entretien	16	u	50,00 €	800,00 €/an		800,00 €/an
		Total				1 280,00 €		1 280,00 €
							Coût d'investissement	144 700,00 €
							Coût d'exploitation	2 770,00 €

Figure 36 : coûts du scénario



IV.C.1.a.1 Thy Rhu -Scénario 2 : assainissement non collectif

Le second scénario prévoit une réhabilitation de tous les logements, ce qui nécessite néanmoins des arrangements (épandage commun, acquisition de terrain, utilisation d'une micro station) pour 4 logements qui ne disposent pas de surface d'épandage suffisante : on propose ici la mise en place de microstations.

Scénario	Nature de la dépense	Travaux	Unité	Quantité	Cout unitaire	Cout total hors subvention	Taux de subvention (%)	Cout total yc subvention
Assainissement non collectif	Investissement	Création de tranchées d'épandage	14	u	5 000,00 €	70 000,00 €		70 000,00 €
		Création de tranchées d'épandage surdimensionnées		u	7 000,00 €	- €		- €
		Création de filtre à sable	6	u	9 000,00 €	54 000,00 €		54 000,00 €
		Création de tertre		u	10 000,00 €	- €		- €
		Création de microstations	4	u	13 000,00 €	52 000,00 €		52 000,00 €
		Total	24			176 000,00 €		176 000,00 €
	Fonctionnement	SPANC	24	u	30,00 €	720,00 €/an		720,00 €/an
		Entretien	24	u	50,00 €	1 200,00 €/an		1 200,00 €/an
		Total				1 920,00 €		1 920,00 €

Figure 38 : cout du scénario

IV.C.2Secteur de Ty Nevez Pern (Penity)

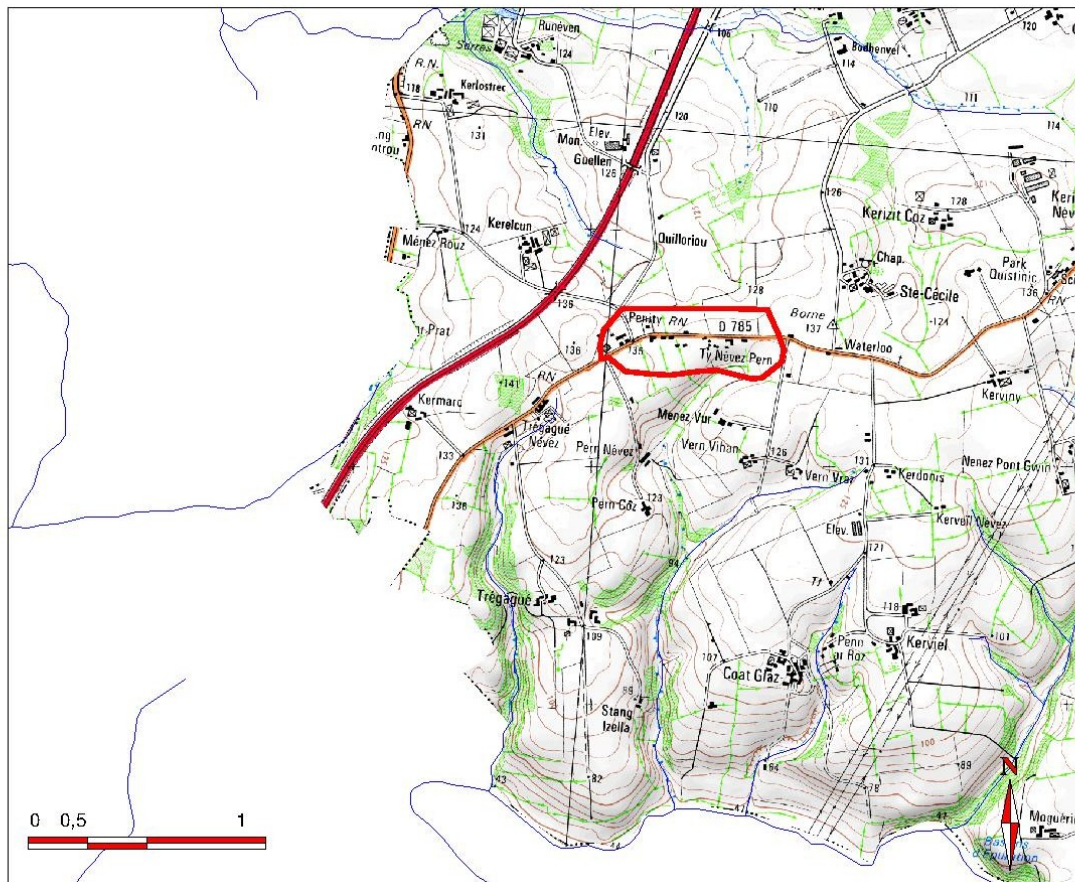


Figure 39 : présentation du secteur de Ty Nevez Pern

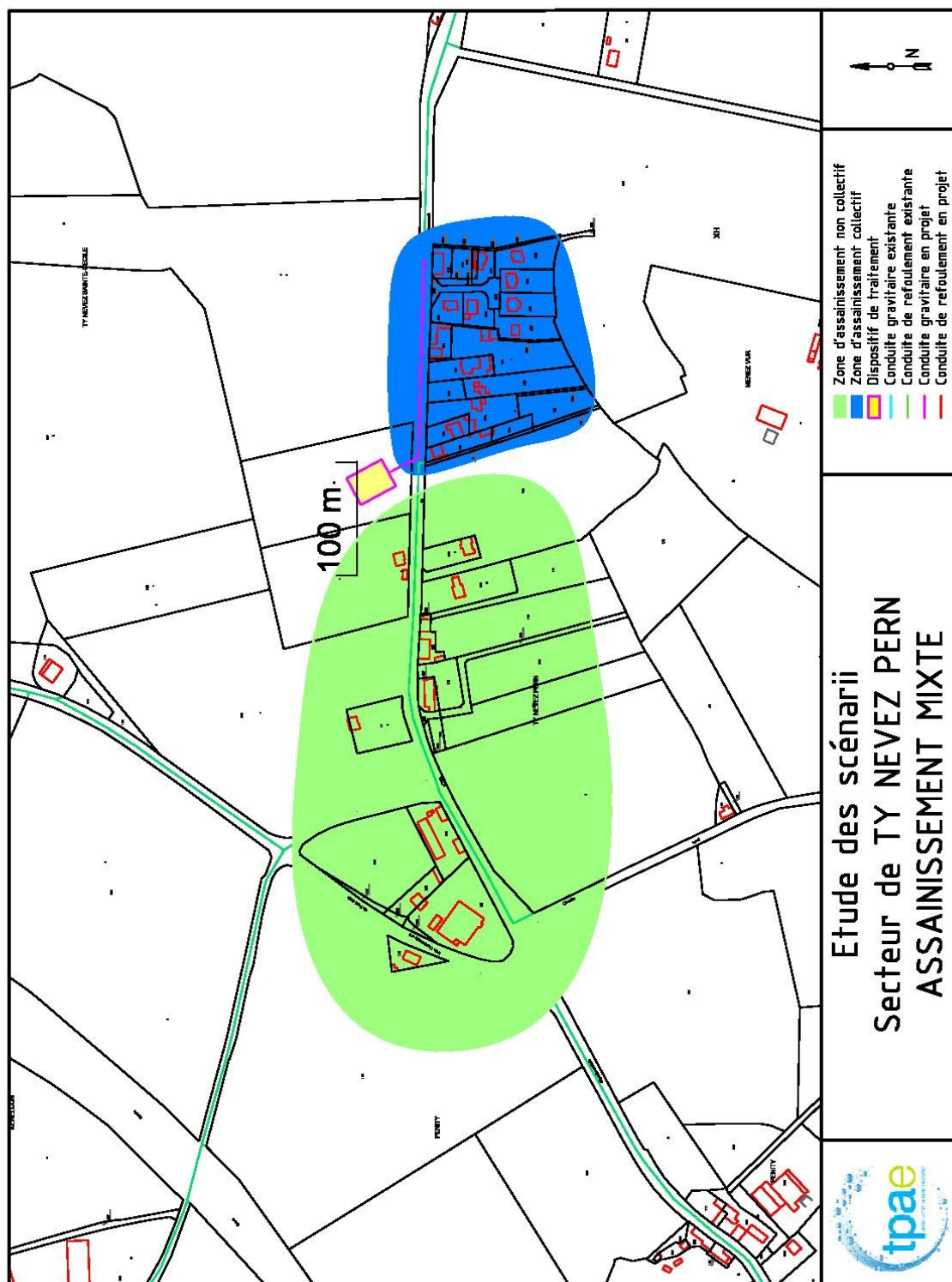


Figure 42 : étude du scénario Ty Névez Assainissement mixte

IV.C.2.a Scénario 2 : Ty Nevez Pern- Assainissement collectif

Le projet est présenté sur le plan de la page suivante.

Une solution pour l'ensemble des logements permet la collecte et le traitement des effluents par une unité de tranchées d'épandage pour une capacité de 40 EH. Cette solution permet de résoudre le traitement des effluents de l'école pour laquelle la surface disponible est trop réduite pour accueillir un terrain d'épandage.

Scénario	Nature de la dépense	Travaux	Unité	Quantité	Cout unitaire	Cout total hors subvention	Taux de subvention (%)	Cout total yc subvention
Assainissement collectif	Investissement	Réseau gravitaire DN 200 sous voirie communale	660	ml	130,00 €	85 800,00 €	0 %	85 800,00 €
		Réseau de refoulement DN80 sous voirie communale	0	ml	90,00 €	- €	0 %	- €
		Poste de refoulement	0	u	25 000,00 €	- €	0 %	- €
		Branchements neuf	6	u	1 000,00 €	6 000,00 €	0 %	6 000,00 €
								- €
		Station d'épuration	40	EH	450,00 €	18 000,00 €	0 %	18 000,00 €
		Total				109 800,00 €		109 800,00 €
	Fonctionnement	Réseau gravitaire DN 200 sous voirie communale	660	ml	1,00 €/ml/an	660,00 €/an		660,00 €/an
		Réseau de refoulement DN80 sous voirie communale	0	ml	1,00 €/ml/an	0,00 €/an		0,00 €/an
		Poste de refoulement	0	u	250,00 €/PR/an	0,00 €/an		0,00 €/an
		Branchements neuf	6	u		0,00 €/an		0,00 €/an
						0,00 €/an		0,00 €/an
		Surcout lié au fonctionnement de la station d'épuration	40	EH	45,00 €	1 800,00 €/an		1 800,00 €/an
		Total				2 460,00 €/an		2 460,00 €/an

Figure 43 : cout du scénario

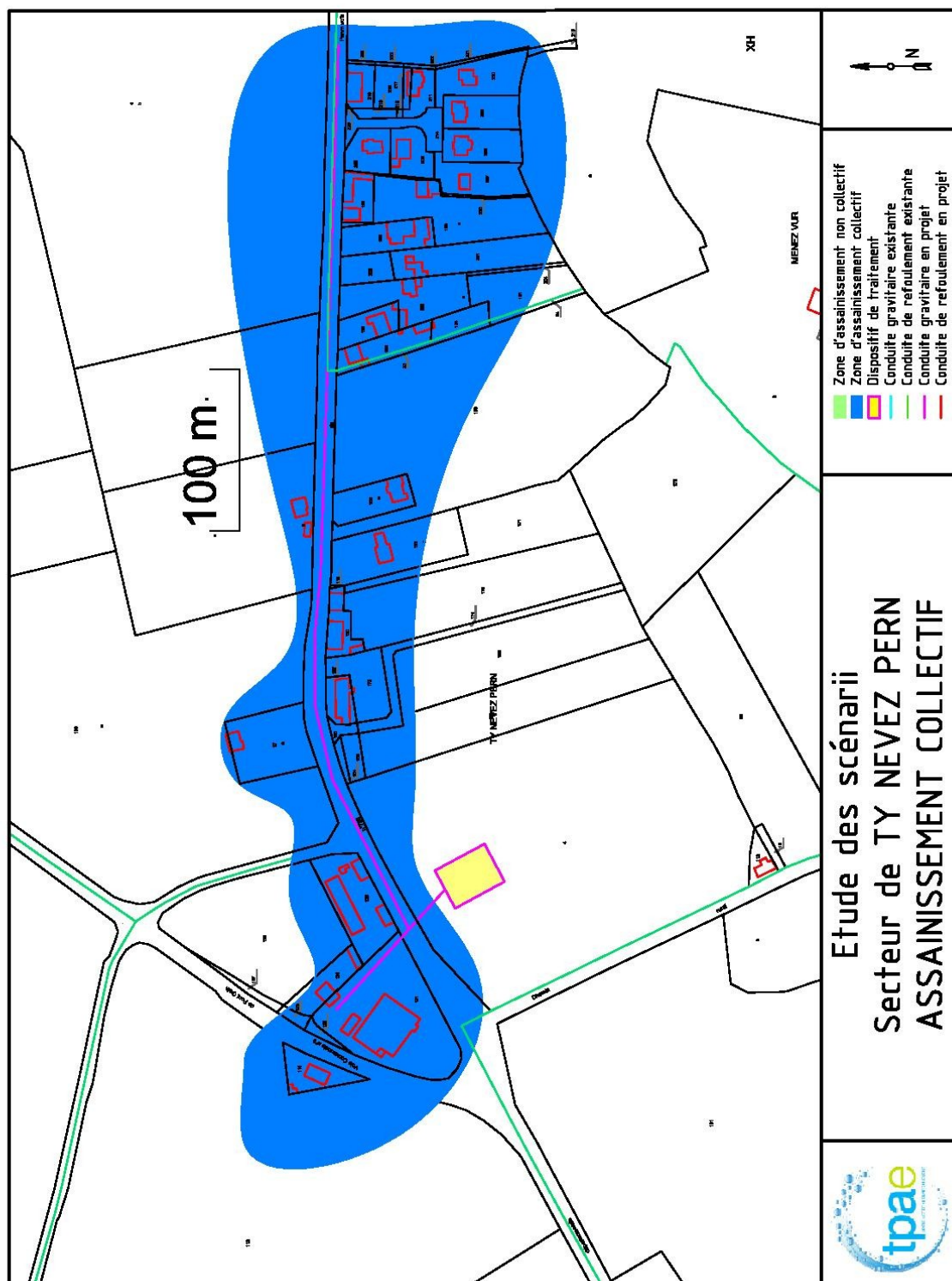


Figure 44: étude des scénarii - secteur de Ty Nevez Pern

IV.C.2.a Scénario 3 : Ty Nevez Pern - assainissement non collectif

Compte tenu de l'absence de contraintes parcellaires importantes et de la bonne aptitude des sols à l'assainissement , ce scénario correspond à des assainissements autonome avec mise en œuvre de tranchées d'épandage.

Scénario	Nature de la dépense	Travaux	Unité	Quantité	Cout unitaire	Cout total hors subvention	Taux de subvention (%)	Cout total yc subvention
Assainissement non collectif	Investissement	Création de tranchées d'épandage	15	u	5 000,00 €	75 000,00 €		75 000,00 €
		Création de tranchées d'épandage surdimensionnées		u	7 000,00 €	- €		- €
		Création de filtre à sable		u	9 000,00 €	- €		- €
		Création de tertre		u	10 000,00 €	- €		- €
		Création de microstations		u	13 000,00 €	- €		- €
		Total	15			75 000,00 €		75 000,00 €
	Fonctionnement	SPANC	15	u	30,00 €	450,00 €/an		450,00 €/an
		Entretien	15	u	50,00 €	750,00 €/an		750,00 €/an
		Total				1 200,00 €		1 200,00 €

Figure 45 : cout du scénario

IV.C.3 Secteurs de Nenez Nevez, Poul An Oc'h, Kernon et Gougastel

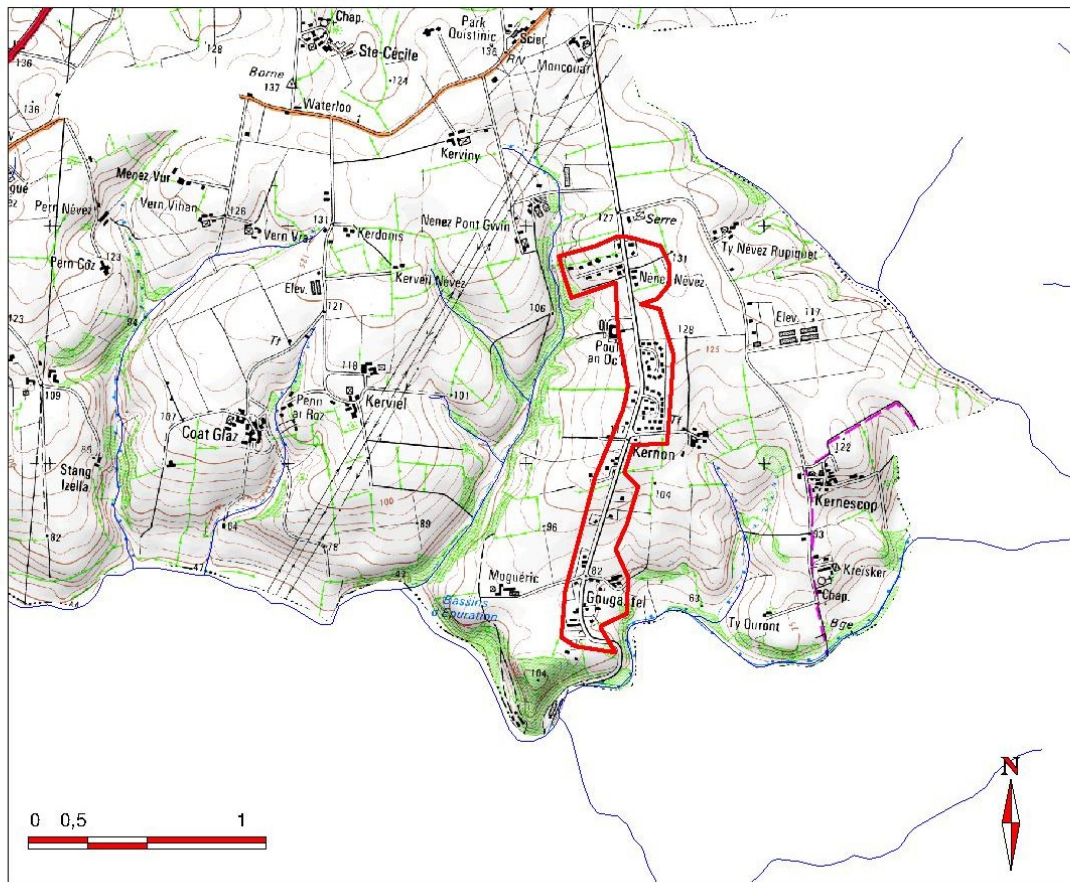


Figure 46 : présentation des secteur de Nenez Nevez, Poul An Oc'h, Kernon et Gougastel

IV.C.3.a Scénario 1 : assainissement mixte

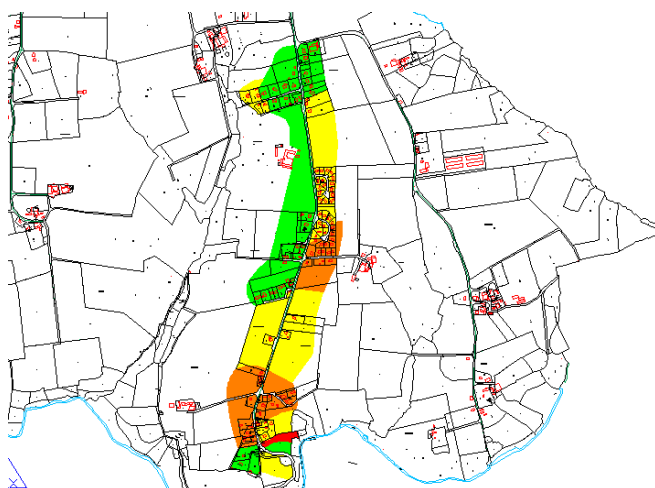


Figure 47 : extrait de la carte d'aptitude des sols

Le hameau de Nenez Nevez ainsi que le secteur de Poul An Oc'h ne présentent aucune contrainte relative à la réalisation des assainissements individuels. Nous ne proposons donc pas de scénarios en assainissement collectif.

Le secteur de Kernon compte 48 logements regroupés qui représentent une population de 150 habitants environ. Bien que les contraintes de sol ne soient pas rédhibitoires, un scénario mixte paraît s'imposer compte tenu des contraintes d'habitat jugées moyennes à cause de la taille des parcelles majoritairement inférieure à 1 000 m². En effet, l'implantation de la maison a été faite sans réserver une zone suffisante pour l'implantation des tranchées d'épandage.

De plus, l'aménagement du jardin (potager, arbres) serait à bouleverser pour réaliser cet épandage.

Goastel Bihan présente un habitat dispersé qui ne peut justifier un regroupement dans l'état actuel. A Gougastel, la taille des parcelles permet la mise en place des filières d'assainissement non collectif. Cependant, la nature des terrains implique l'utilisation de techniques autres que les tranchées d'épandage.

Dans la zone où l'habitat est le plus dense qui correspond à l'endroit où les usagers ont évoqué des dysfonctionnements, nous avons envisagé un scénario de regroupement pour 6 habitations. Une unité de traitement par filtre à sable drainé dimensionné pour 25 EH est nécessaire à cause de l'hydromorphie. Le rejet au milieu superficiel pourra être évité après vérification d'une possibilité d'infiltration au niveau d'un puits d'infiltration.

Le calcul est réalisé sous la base de 87 logements et 325 équivalent-habitants.

Scénario	Nature de la dépense	Travaux	Unité	Quantité	Coût unitaire	Coût total hors subvention	Taux de subvention (%)	Coût total yc subvention
Assainissement collectif	Investissement	Réseau gravitaire DN 200 sous voirie communale	1030	ml	130,00 €	133 900,00 €	0 %	133 900,00 €
		Réseau DN200 sans voirie	250	ml	90,00 €	22 500,00 €	0 %	22 500,00 €
		Poste de refoulement	0	u	25 000,00 €	- €	0 %	- €
		Branchements neuf	54	u	1 000,00 €	54 000,00 €	0 %	54 000,00 €
								- €
		Station d'épuration	200	EH	450,00 €	90 000,00 €	0 %	90 000,00 €
		Total				300 400,00 €		300 400,00 €
	Fonctionnement	Réseau gravitaire DN 200 sous voirie communale	1030	ml	1,00 €/ml/an	1 030,00 €/an		1 030,00 €/an
		Réseau de refoulement DN80 sous voirie communale	250	ml	1,00 €/ml/an	250,00 €/an		250,00 €/an
		Poste de refoulement	0	u	250,00 €/PR/an	0,00 €/an		0,00 €/an
		Branchements neuf	54	u		0,00 €/an		0,00 €/an
						0,00 €/an		0,00 €/an
		Surcort lié au fonctionnement de la station d'épuration	200	EH	45,00 €	9 000,00 €/an		9 000,00 €/an
		Total				10 280,00 €/an		10 280,00 €/an

Assainissement non collectif	Investissement	Création de tranchées d'épandage	33	u	5 000,00 €	165 000,00 €		165 000,00 €
		Création de tranchées d'épandage surdimensionnées		u	7 000,00 €	- €		- €
		Création de filtre à sable		u	9 000,00 €	- €		- €
		Création de tertre		u	10 000,00 €	- €		- €
		Création de microstations		u	13 000,00 €	- €		- €
		Total	33			165 000,00 €		165 000,00 €
	Fonctionnement	SPANC	33	u	30,00 €	990,00 €/an		990,00 €/an
		Entretien	33	u	50,00 €	1 650,00 €/an		1 650,00 €/an
		Total				2 640,00 €		2 640,00 €

	Coût total investissement	465 400,00 €
	Coût total exploitation	12 920,00 €

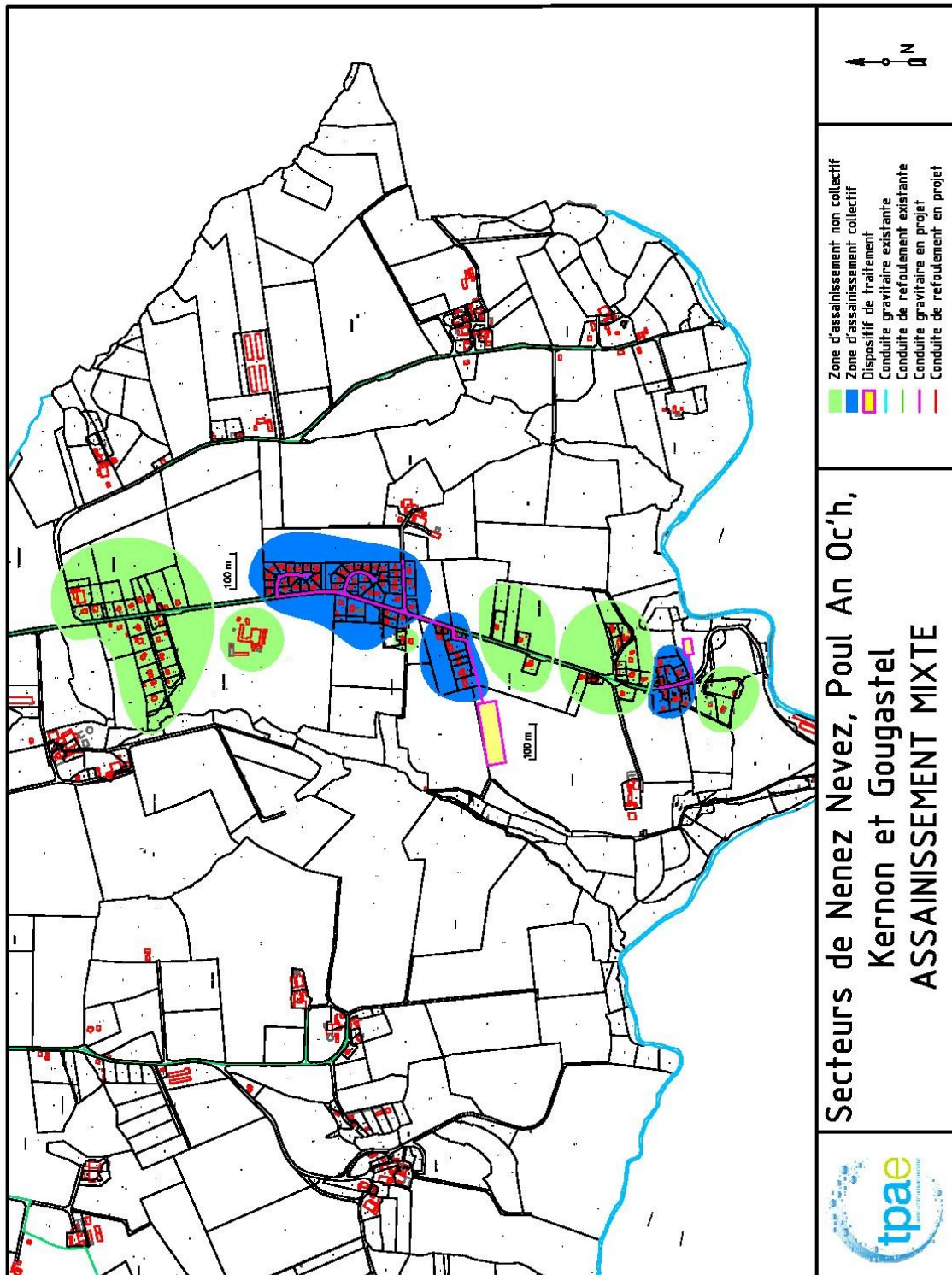


Figure 49 : secteurs de Nenez Nevez, Poul An Oc'h, KERNON et Gougastel : présentation du projet d'assainissement mixte

IV.C.3.b Scénario 2 : assainissement non collectif

La faisabilité de mises aux normes des installations d'assainissement non collectif est réaliste dans tous les cas, moyennant l'utilisation de techniques autres que les tranchées d'épandage pour 5 logements.

Scénario	Nature de la dépense	Travaux	Unité	Quantité	Cout unitaire	Cout total hors subvention	Taux de subvention (%)	Cout total yc subvention
Assainissement non collectif	Investissement	Création de tranchées d'épandage	82	u	5 000,00 €	410 000,00 €		410 000,00 €
		Création de tranchées d'épandage surdimensionnées		u	7 000,00 €	- €		- €
		Création de filtre à sable	5	u	9 000,00 €	45 000,00 €		45 000,00 €
		Création de tertre		u	10 000,00 €	- €		- €
		Création de microstations		u	13 000,00 €	- €		- €
		Total	87			455 000,00 €		455 000,00 €
	Fonctionnement	SPANC	87	u	30,00 €	2 610,00 €/an		2 610,00 €/an
		Entretien	87	u	50,00 €	4 350,00 €/an		4 350,00 €/an
		Total				6 960,00 €		6 960,00 €

Figure 50 : cout du scénario

IV.D. Secteurs périphériques au bourg : scénarios envisagés

Il s'agit des zones qui ceignent le bourg. La proximité du réseau de collecte ne rend plus intéressant la mise en place d'un scénario mixte car le coût d'un dispositif de traitement sera toujours supérieur à celui d'un poste de relèvement et d'un réseau de refoulement. C'est la raison pour laquelle ces scénarios mixtes seront systématiquement exclus.

Il est important de noter qu'en qualifiant ces zones « non collectif » ou « collectif », on délimite la zone d'extension maximale du réseau du bourg.

*Le SCoT de l'Odet recommande une densité moyenne de **20 logements par hectare**. L'objectif de densité correspond à une moyenne à viser par commune : il n'implique pas de taille maximum de parcelle. Le SCoT indique par ailleurs que « l'implantation de nouvelles zones d'activités est subordonnée à la capacité de les desservir par un réseau collectif d'assainissement ».*

IV.D.1 Zone de Gurvale

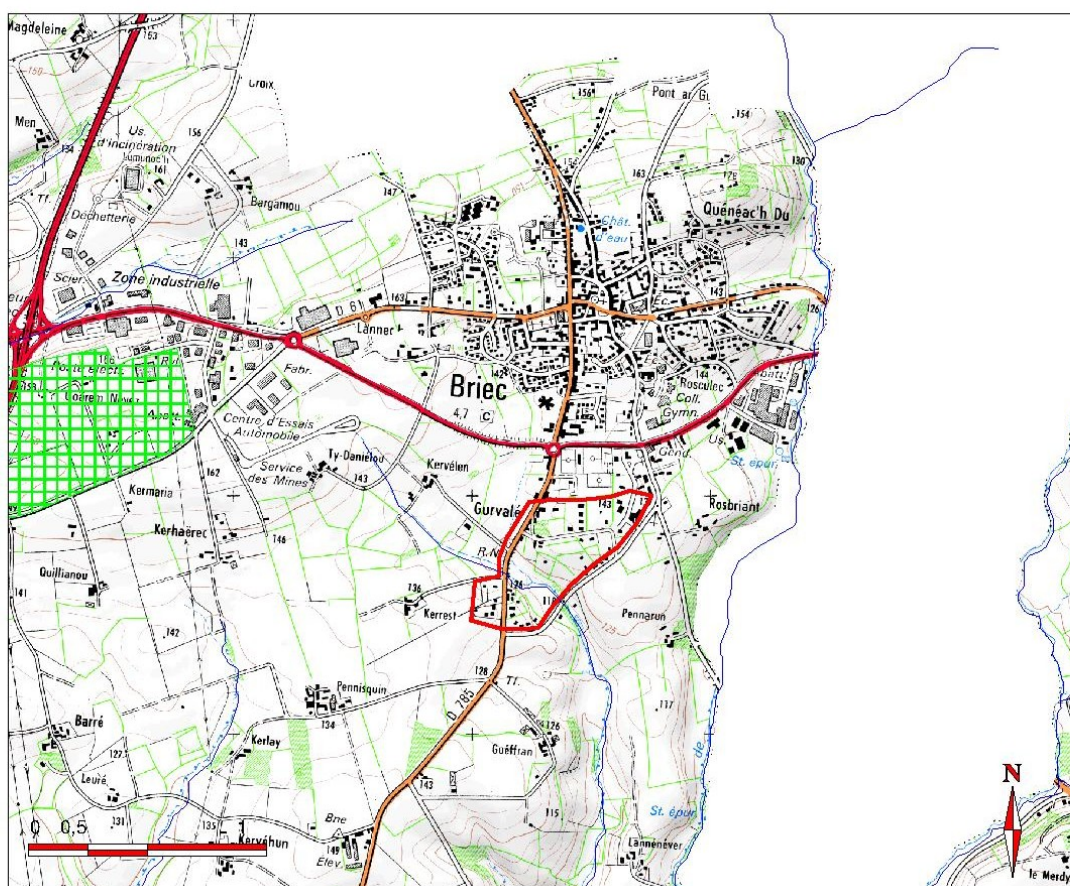
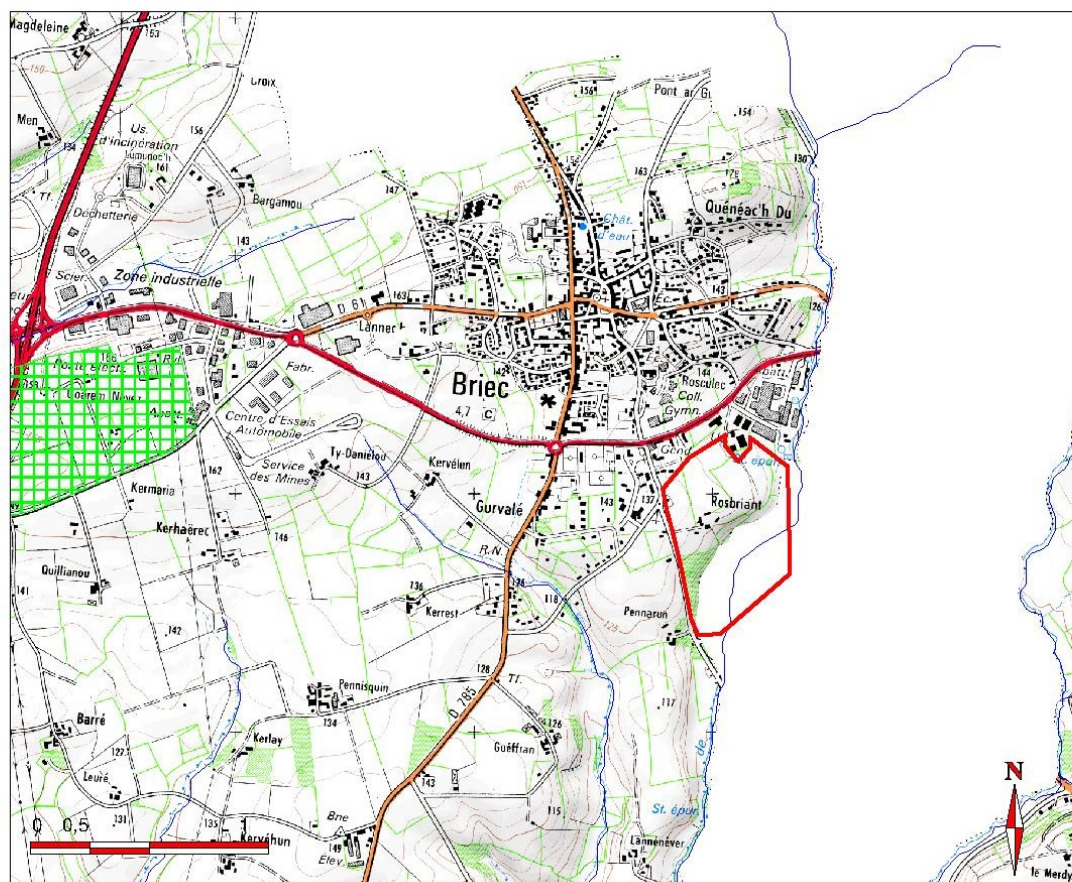


Figure 51 : présentation du secteur de Gurvale

Cette zone avait été étudiée par AETEQ en 1997. Elle est maintenant totalement construite : toutes les habitations sont raccordées au réseau d'assainissement.

Il n'y a donc pas de raison de s'interroger sur l'opportunité de mettre en place l'assainissement individuel.

IV.D.2 Zone de Rosbriant.



Surface totale		Surface voirie		surface parcelles	Densité habitat	Nb de logts	Nb d'EH (base : 4 hab./logt)
hectares	%	hectares	hectares	hectares	logt/ha	logts	EH
19	10	1,9	17,1	20	342	1368	

Figure 52 : présentation de la zone de Rosbriant

Ces zones sont destinées à l'habitat. Seule une ferme est implantée sur cette zone.

IV.D.2.a Scénario 1 : assainissement collectif

Ce projet est présenté sur la carte de la page suivante.

La topographie du site permet de raccorder simplement la zone au réseau de collecte des eaux usées.

Scénario	Nature de la dépense	Travaux	Unité	Quantité	Cout unitaire	Cout total hors subvention	Taux de subvention (%)	Cout total yc subvention
Assainissement collectif	Investissement	Réseau gravitaire DN 200 sous voirie communale	2030	ml	130,00 €	263 900,00 €	0 %	263 900,00 €
		Réseau de refoulement DN80 sous voirie communale	0	ml	90,00 €	- €	0 %	- €
		Poste de refoulement	0	u	25 000,00 €	- €	0 %	- €
		Branchements neuf	342	u	1 000,00 €	342 000,00 €	0 %	342 000,00 €
								- €
		Station d'épuration		EH	450,00 €	- €	0 %	- €
		Total				605 900,00 €		605 900,00 €
	Fonctionnement	Réseau gravitaire DN 200 sous voirie communale	2030	ml	1,00 €/ml/an	2 030,00 €/an		2 030,00 €/an
		Réseau de refoulement DN80 sous voirie communale	0	ml	1,00 €/ml/an	0,00 €/an		0,00 €/an
		Poste de refoulement	0	u	250,00 €/PR/an	0,00 €/an		0,00 €/an
		Branchements neuf	342	u		0,00 €/an		0,00 €/an
						0,00 €/an		0,00 €/an
		Surcout lié au fonctionnement de la station d'épuration	1368	EH	45,00 €	61 560,00 €/an		61 560,00 €/an
		Total				63 590,00 €/an		63 590,00 €/an

Figure 53 : cout du scénario

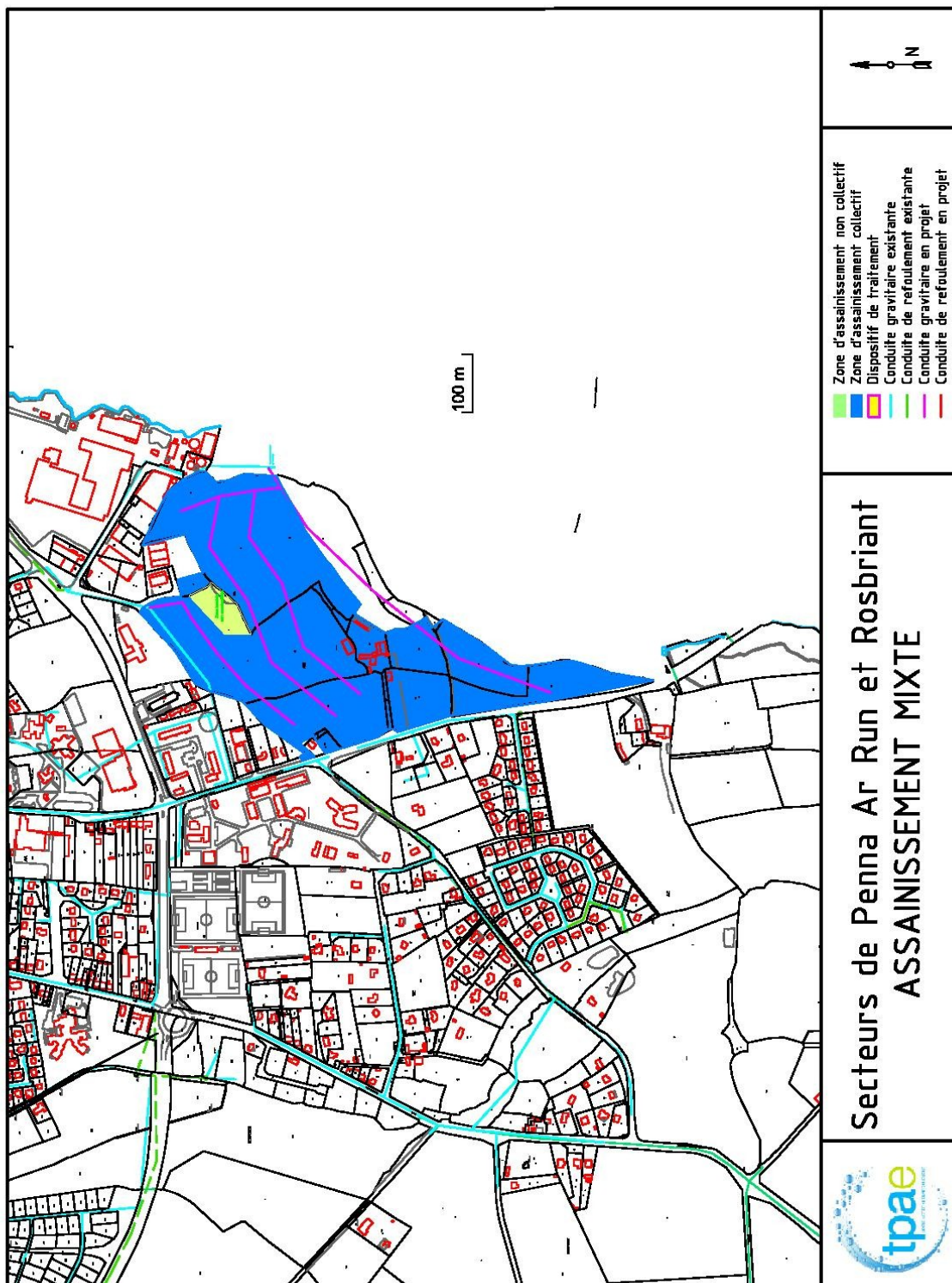


Figure 54 : présentation du projet secteur de Penn Ar Runn et Rosbriant Assainissement Collectif

IV.D.2.a Scénario 2 : assainissement non collectif

Les sols sont aptes à l'assainissement individuel mais nécessiteront des filières surdimensionnées. Avec une concentration de 20 habitations à l'hectare, soit 500 m² par dispositif, il sera difficile d'envisager des filières d'ANC classiques : c'est la raison pour laquelle on opte pour des dispositifs de type microstations.

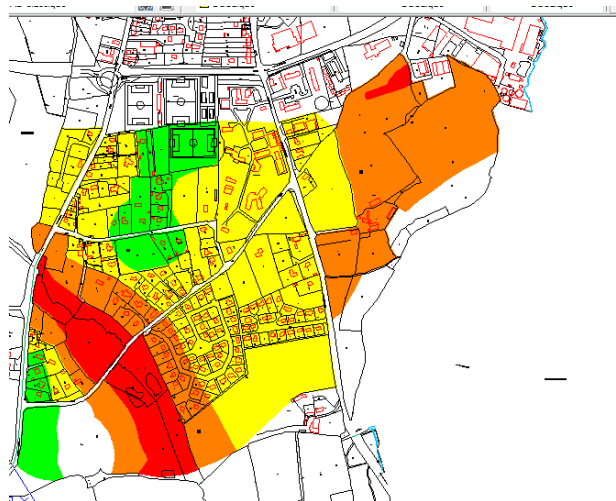
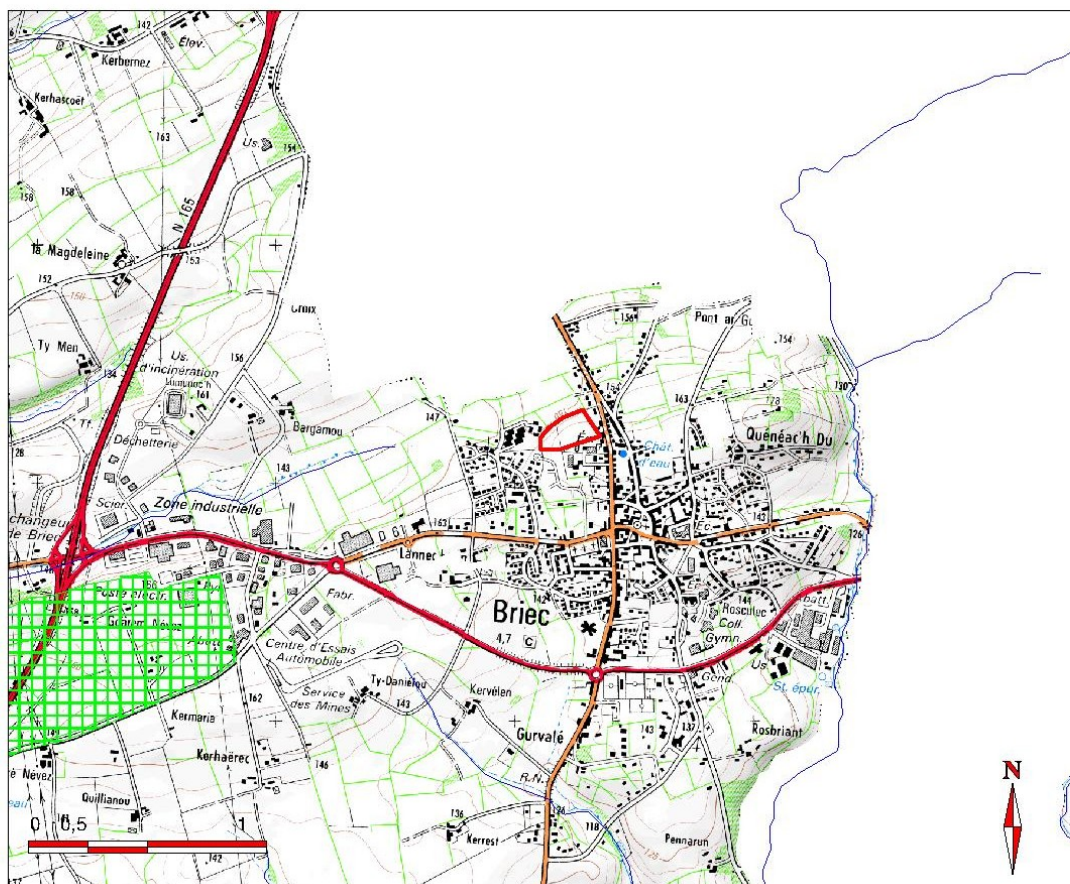


Figure 55 : extrait de la carte d'aptitude des sols

Scénario	Nature de la dépense	Travaux	Unité	Quantité	Cout unitaire	Cout total hors subvention	Taux de subvention (%)	Cout total yc subvention
Assainissement non collectif	Investissement	Création de tranchées d'épandage		u	5 000,00 €	- €		- €
		Création de tranchées d'épandage surdimensionnées		u	7 000,00 €	- €		- €
		Création de filtre à sable		u	9 000,00 €	- €		- €
		Création de tertre		u	10 000,00 €	- €		- €
		Création de microstations	342	u	13 000,00 €	4 446 000,00 €		4 446 000,00 €
		Total	342			4 446 000,00 €		4 446 000,00 €
	Fonctionnement	SPANC	342	u	30,00 €	10 260,00 €/an		10 260,00 €/an
		Entretien	342	u	50,00 €	17 100,00 €/an		17 100,00 €/an
	Total					27 360,00 €		27 360,00 €

Figure 56 : cout du scénario

IV.D.3 Zone de Park Ar Roz



Surface Totale	Surface voirie		surface parcelles	Densité habitat	Nb de logts	Nb d'EH (base : 4 hab./logt)
hectares	%	hectares	hectares	logt/ha	logts	EH
1,7	10	0,17	1,53	20	31	124

Figure 57 : présentation du secteur de Park Ar Roz

Cette zone - actuellement non construite - est destinée à l'habitat uniquement.

IV.D.3.a Scénario 1 : assainissement collectif

Le projet est présenté sur le plan de la page suivante.

Les terrains sont en pente et se dirigent vers le réseau de collecte des eaux usées.

Scénario	Nature de la dépense	Travaux	Unité	Quantité	Cout unitaire	Cout total hors subvention	Taux de subvention (%)	Cout total yc subvention
Assainissement collectif	Investissement	Réseau gravitaire DN 200 sous voirie communale	820	ml	130,00 €	106 600,00 €	0 %	106 600,00 €
		Réseau de refoulement DN80 sous voirie communale	0	ml	90,00 €	- €	0 %	- €
		Poste de refoulement	0	u	25 000,00 €	- €	0 %	- €
		Branchements neuf	31	u	1 000,00 €	31 000,00 €	0 %	31 000,00 €
								- €
		Station d'épuration		EH	450,00 €	- €	0 %	- €
		Total				137 600,00 €		137 600,00 €
	Fonctionnement	Réseau gravitaire DN 200 sous voirie communale	820	ml	1,00 €/ml/an	820,00 €/an		820,00 €/an
		Réseau de refoulement DN80 sous voirie communale	0	ml	1,00 €/ml/an	0,00 €/an		0,00 €/an
		Poste de refoulement	0	u	250,00 €/PR/an	0,00 €/an		0,00 €/an
		Branchements neuf	31	u		0,00 €/an		0,00 €/an
						0,00 €/an		0,00 €/an
		Surcout lié au fonctionnement de la station d'épuration	124	EH	45,00 €	5 580,00 €/an		5 580,00 €/an
		Total				6 400,00 €/an		6 400,00 €/an

Figure 58 : coût du scénario

IV.D.3.b Scénario 2 : assainissement non collectif



Figure 59 : extrait de la carte d'aptitude des sols

L'assainissement non collectif est envisageable sur ce terrain mais étant donné la taille des parcelles, on opte pour des dispositifs compacts type microstations.

Scénario	Nature de la dépense	Travaux	Unité	Quantité	Cout unitaire	Cout total hors subvention	Taux de subvention (%)	Cout total yc subvention
Assainissement non collectif	Investissement	Création de tranchées d'épandage		u	5 000,00 €	- €		- €
		Création de tranchées d'épandage surdimensionnées		u	7 000,00 €	- €		- €
		Création de filtre à sable		u	9 000,00 €	- €		- €
		Création de tertre		u	10 000,00 €	- €		- €
		Création de microstations	18	u	13 000,00 €	234 000,00 €		234 000,00 €
		Total	18			234 000,00 €		234 000,00 €
	Fonctionnement	SPANC	18	u	30,00 €	540,00 €/an		540,00 €/an
		Entretien	18	u	50,00 €	900,00 €/an		900,00 €/an
		Total				1 440,00 €		1 440,00 €

Figure 60 : coût du scénario

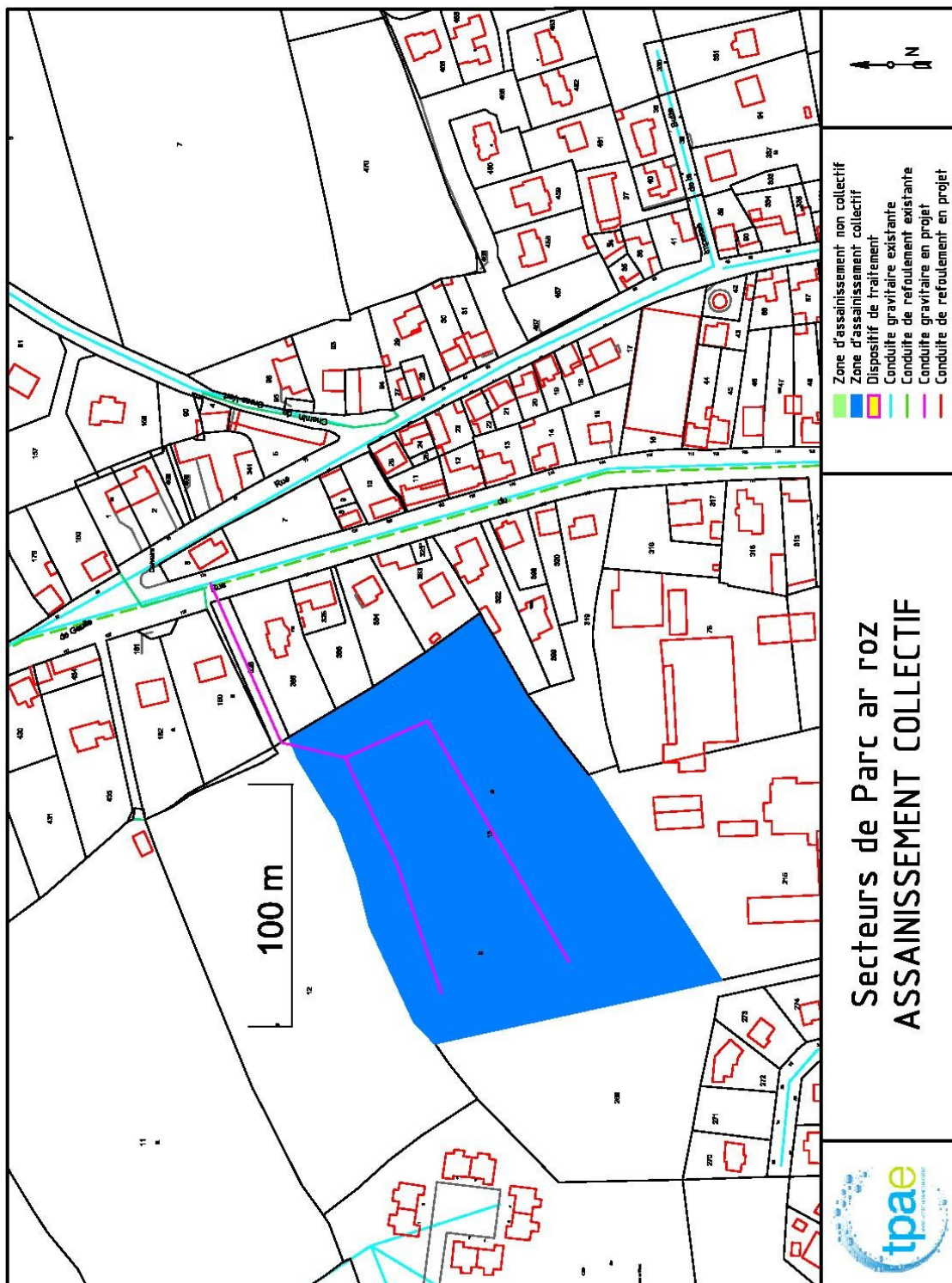


Figure 61 : secteur de Parc Ar Roz - Présentation du projet

IV.D.4 Zones de Parc Amou Nord et Parc Amou sud

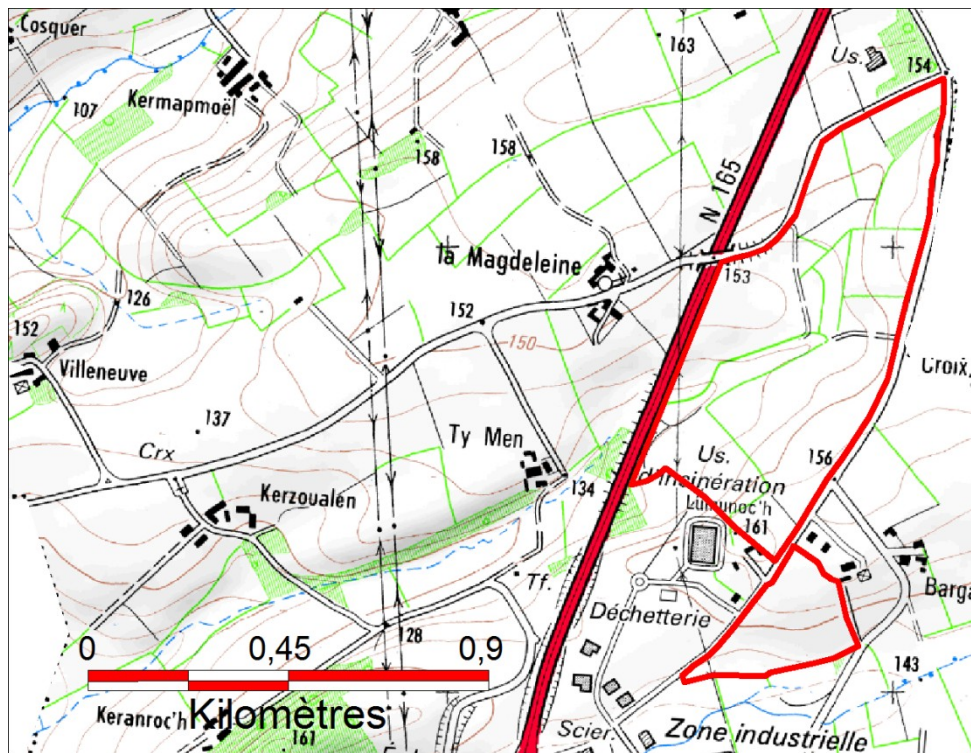
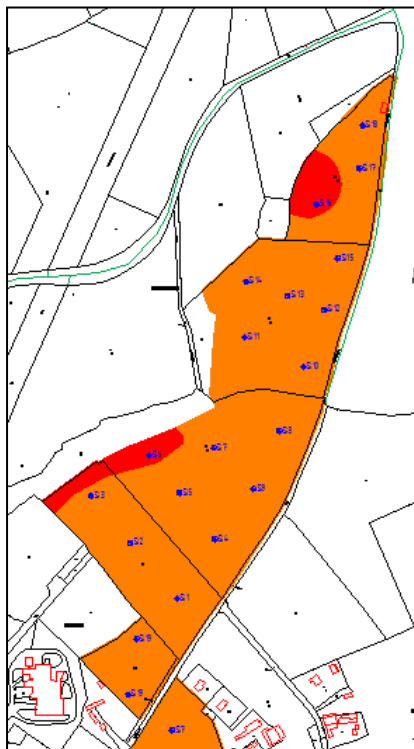


Figure 62 : présentation des zones de Parc Amou Nord et Parc Amou Sud



Ces zones qui représentent une surface totale de 41 hectares. sont des zones d'activités industrielles : à ce titre, conformément aux dispositions du SCOT, ces zones doivent être reliées à un réseau collectif d'assainissement.

Il faut remarquer que l'aptitude des sols est médiocre pour l'assainissement individuel et nécessiterait la mise en place d'équipements d'infiltration surdimensionnés pour diffuser dans le sol les eaux industrielles traitées, souvent présentes en quantités importantes.

IV.D.5 Zone de Goarem ar Bleiz

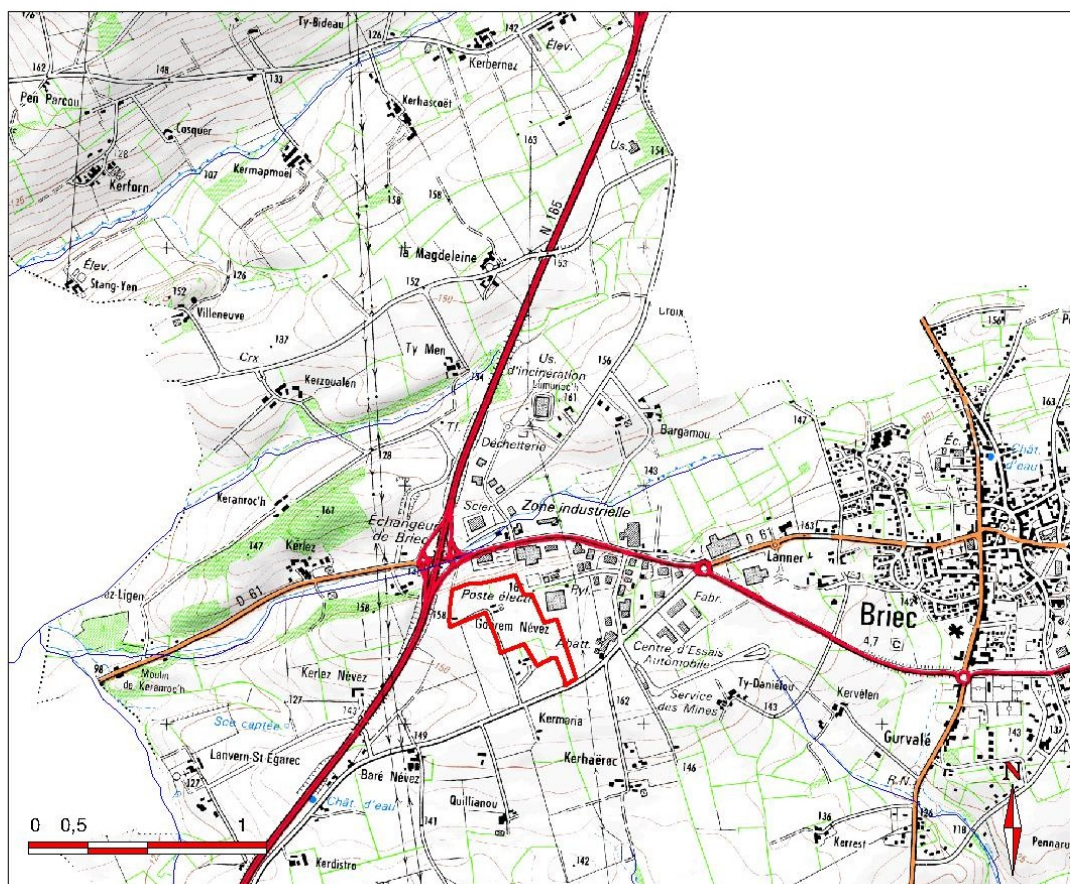


Figure 63 : présentation du secteur de Goarem Ar Bleiz

Ce site est situé dans un périmètre de captage d'eau potable.

Cette zone est une zone à vocation industrielle : à ce titre, conformément aux dispositions du SCOT, ces zones doivent être reliées à un réseau collectif d'assainissement.

Le réseau de collecte des eaux usées devra être conçu et exploité de façon à ne pas provoquer de débordement d'eaux usées dans cette zone.

IV.D.1 Zone de Ty Danielou

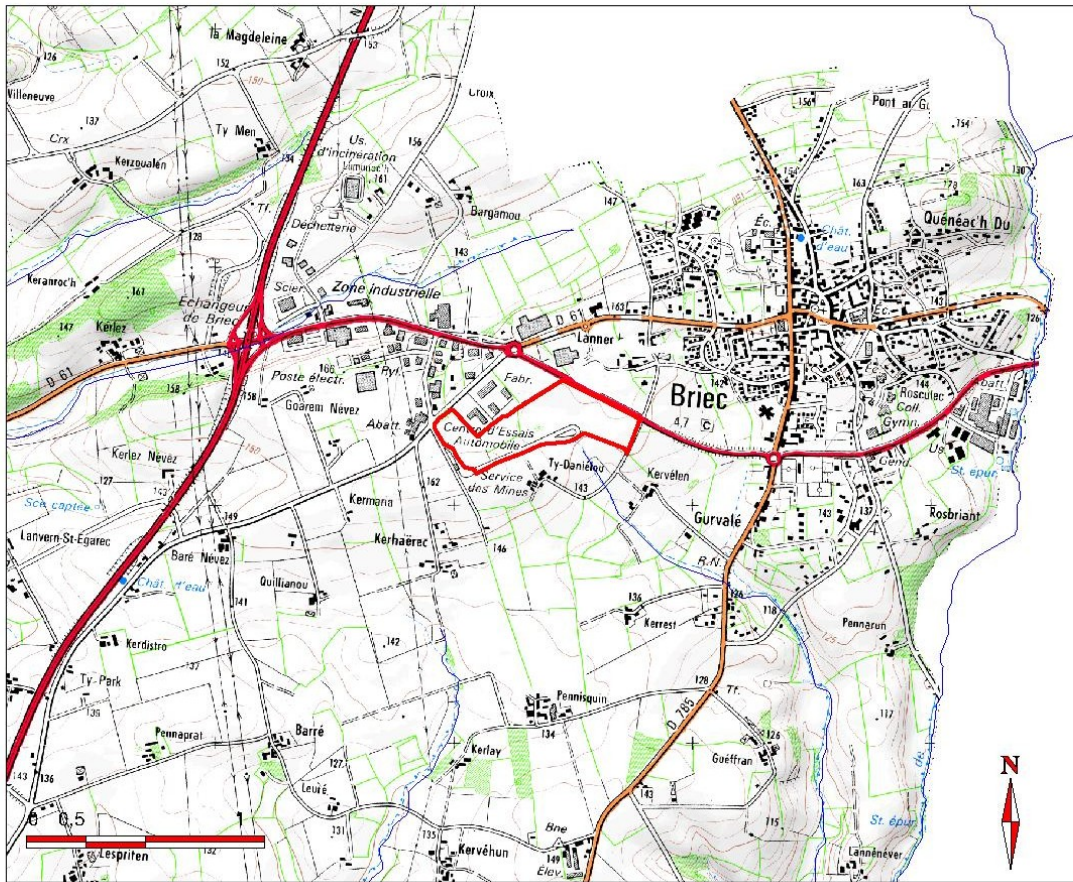


Figure 64 : présentation du secteur de Daniélou

Il s'agit d'une zone d'activité qui doit donc être classée en collectif. Le raccordement se passera en gravitaire.

IV.D.2 Zone de Queneac'h Du Est

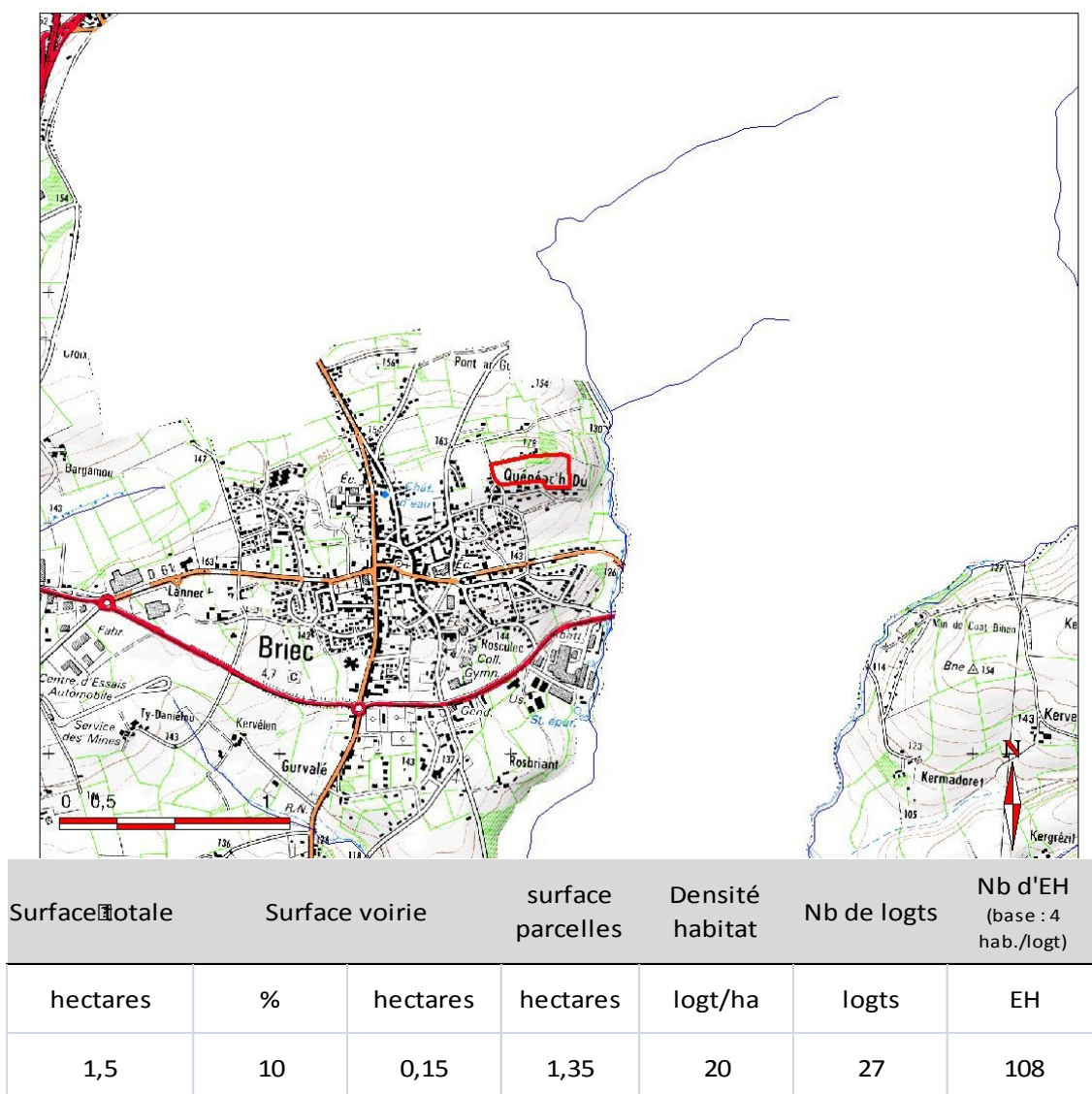


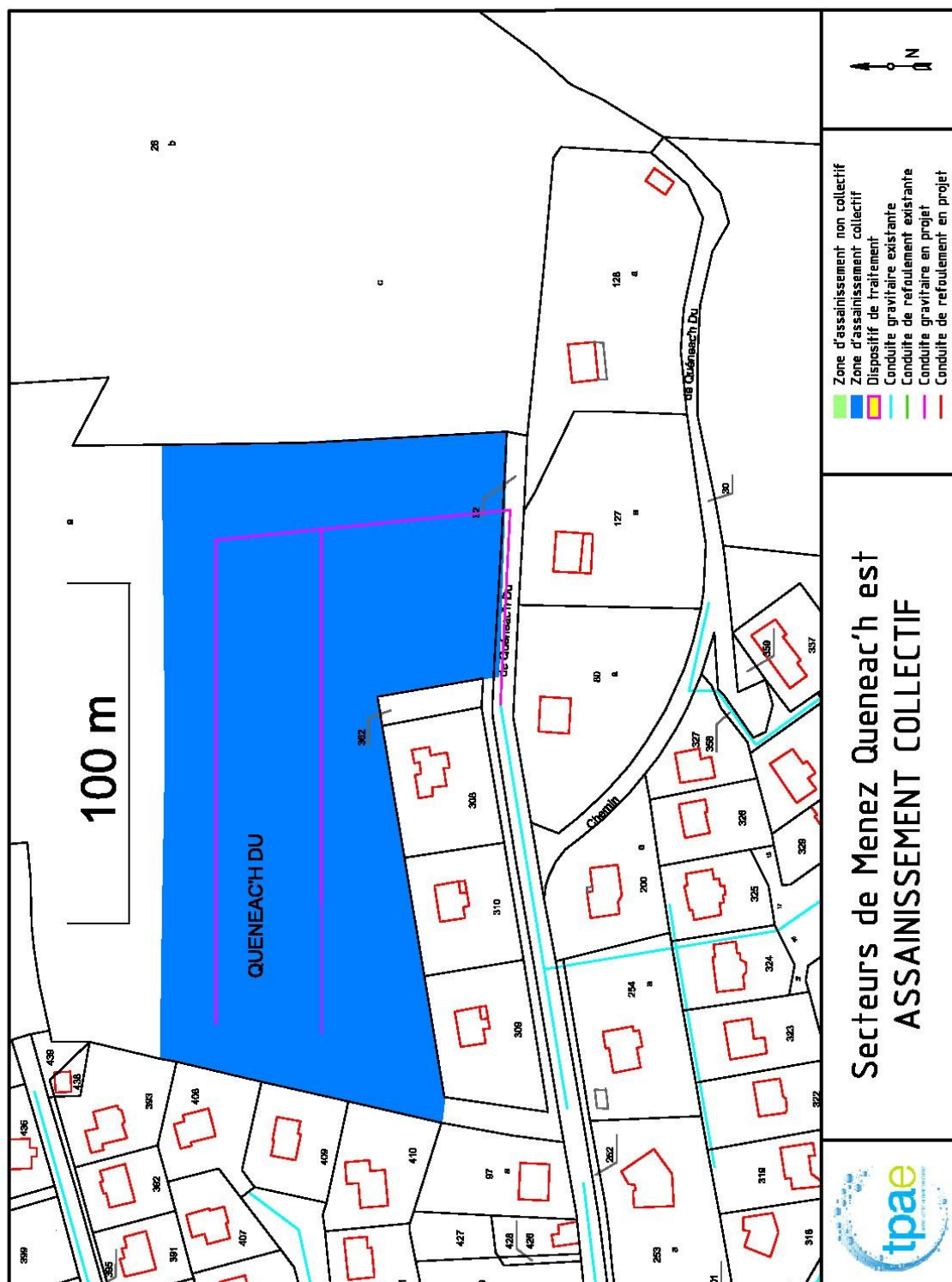
Figure 65 : présentation de la zone de Queneac'h Du est

IV.D.2.a Scénario 1 : Assainissement collectif

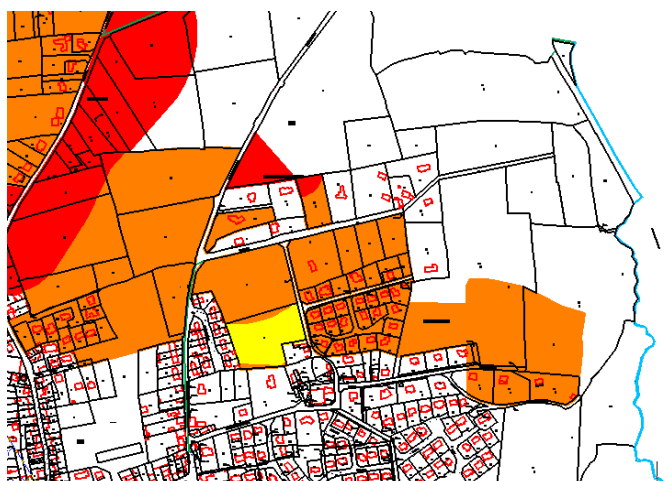
Les terrains sont en pente et se dirigent vers le réseau de collecte des eaux usées.

Assainissement collectif	Investissement	Réseau gravitaire DN 200 sous voirie communale	450	ml	130,00 €	58 500,00 €	0 %	58 500,00 €
		Réseau de refoulement DN80 sous voirie communale	0	ml	90,00 €	- €	0 %	- €
		Poste de refoulement	0	u	25 000,00 €	- €	0 %	- €
		Branchements neuf	27	u	1 000,00 €	27 000,00 €	0 %	27 000,00 €
								- €
		Station d'épuration		EH	450,00 €	- €	0 %	- €
		Total				85 500,00 €		85 500,00 €
	Fonctionnement	Réseau gravitaire DN 200 sous voirie communale	450	ml	1,00 €/ml/an	450,00 €/an		450,00 €/an
		Réseau de refoulement DN80 sous voirie communale	0	ml	1,00 €/ml/an	0,00 €/an		0,00 €/an
		Poste de refoulement	0	u	250,00 €/PR/an	0,00 €/an		0,00 €/an
		Branchements neuf	27	u		0,00 €/an		0,00 €/an
						0,00 €/an		0,00 €/an
		Surcout lié au fonctionnement de la station d'épuration	108	EH	45,00 €	4 860,00 €/an		4 860,00 €/an
		Total				5 310,00 €/an		5 310,00 €/an

Figure 66 : coût du scénario



IV.D.2.a Scénario 2 : Assainissement non collectif



Les terrains sont aptes à l'assainissement non collectif.

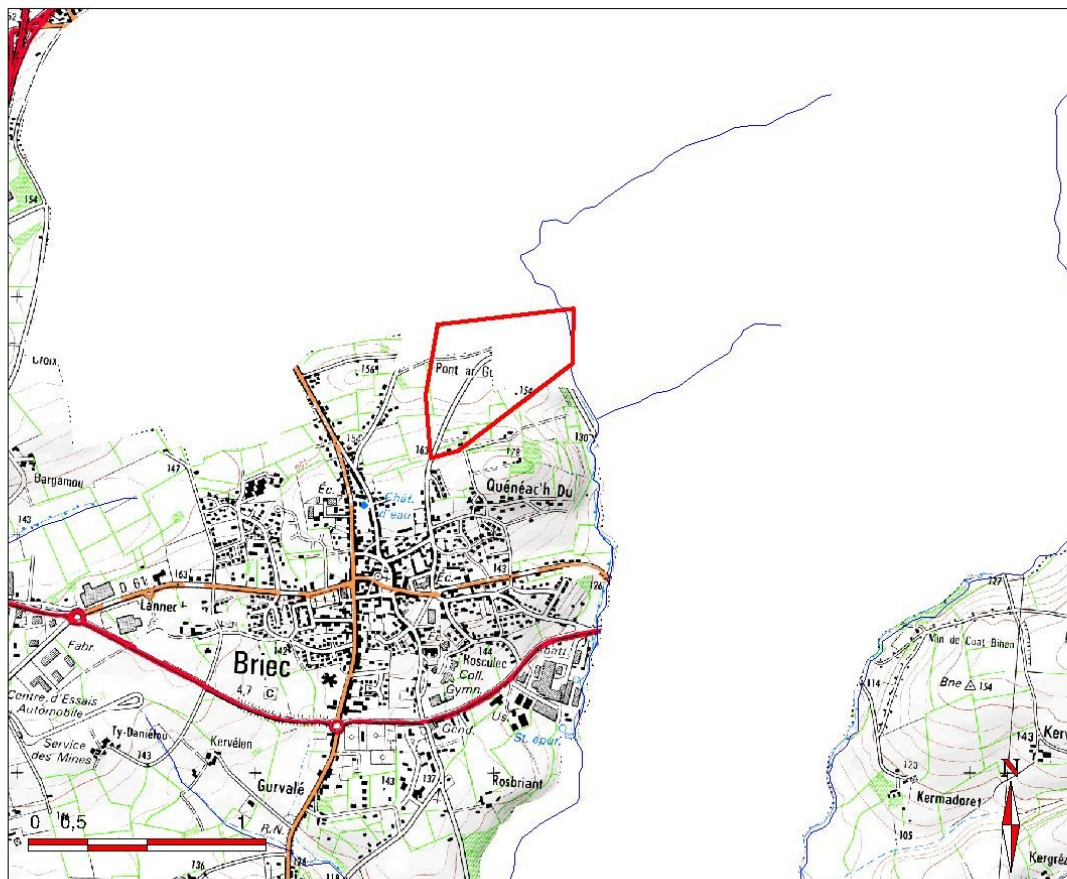
Figure 68 : extrait de la carte d'aptitude des sols

Scénario	Nature de la dépense	Travaux	Unité	Quantité	Cout unitaire	Cout total hors subvention	Taux de subvention (%)	Cout total yc subvention
Assainissement non collectif	Investissement	Création de tranchées d'épandage		u	5 000,00 €	- €		- €
		Création de tranchées d'épandage surdimensionnées	27	u	7 000,00 €	189 000,00 €		189 000,00 €
		Création de filtre à sable		u	9 000,00 €	- €		- €
		Création de tertre		u	10 000,00 €	- €		- €
		Création de microstations		u	13 000,00 €	- €		- €
		Total	27			189 000,00 €		189 000,00 €
	Fonctionnement	SPANC	27	u	30,00 €	810,00 €/an		810,00 €/an
		Entretien	27	u	50,00 €	1 350,00 €/an		1 350,00 €/an
		Total				2 160,00 €		2 160,00 €

Figure 69 : coût des scénarios

IV.E. Secteurs intégrés au bourg

IV.E.1 Zones de Croaz Ver (ouest et est)



Surface Totale	Surface voirie		surface parcelles	Densité habitat	Nb de logts	Nb d'EH (base : 4 hab./logt)
hectares	%	hectares	hectares	logt/ha	logts	EH
21	10	2,1	18,9	20	378	1512

Figure 70 : présentation du secteur de Croaz Ver

Ce secteur comprend 17 habitations dont 2 logements situés à l'écart. Sur cette zone, le réseau collectif est déjà bien développé.

La population concernée est estimée à 65 habitants. Les contraintes de sols sont prépondérantes. L'infiltration dans le sol étant très difficile, ceci explique les déficiences des assainissements actuels, avec des écoulements nauséabonds dans les fossés signalés par les usagers.

Les filières d'assainissement individuels ne peuvent être que des systèmes avec rejet au milieu superficiel : ce type de rejet est interdit. c'est la raison pour laquelle l'assainissement individuel ne peut être retenu.

➔ Pour ce secteur, l'assainissement collectif sera retenu.

IV.E.2 Zone de Lannechuen (est + ouest)



Surface Totale	Surface voirie	surface parcelles	Densité habitat	Nb de logts	Nb d'EH (base : 4 hab./logt)
hectares	%	hectares	logt/ha	logts	EH
2,2	10	0,22	1,98	40	160

Figure 71 : présentation du secteur de Lannechuen

Ces zones sont à vocation mixte habitat/commerce (est)¹² et artisanat/commerce. Actuellement ces zones ne sont pas construites. Afin d'avoir une vision maximaliste des pollutions générées, on considère dans ce scénario que les terrains seront occupés uniquement par des logements.

¹² On part sur 50 % de commerce et 50 % d'habitat

IV.E.2.a Assainissement collectif

Le projet est présenté dans le plan de la page suivante. Les secteurs sont facilement raccordables au réseau d'assainissement.

Scénario	Nature de la dépense	Travaux	Unité	Quantité	Cout unitaire	Cout total hors subvention	Taux de subvention (%)	Cout total yc subvention
Assainissement collectif	Investissement	Réseau gravitaire DN 200 sous voirie communale	600	ml	130,00 €	78 000,00 €	0 %	78 000,00 €
		Réseau de refoulement DN80 sous voirie communale	0	ml	90,00 €	- €	0 %	- €
		Poste de refoulement	0	u	25 000,00 €	- €	0 %	- €
		Branchements neuf	40	u	1 000,00 €	40 000,00 €	0 %	40 000,00 €
								- €
		Station d'épuration		EH	450,00 €	- €	0 %	- €
		Total				118 000,00 €		118 000,00 €
	Fonctionnement	Réseau gravitaire DN 200 sous voirie communale	600	ml	1,00 €/ml/an	600,00 €/an		600,00 €/an
		Réseau de refoulement DN80 sous voirie communale	0	ml	1,00 €/ml/an	0,00 €/an		0,00 €/an
		Poste de refoulement	0	u	250,00 €/PR/an	0,00 €/an		0,00 €/an
		Branchements neuf	40	u		0,00 €/an		0,00 €/an
						0,00 €/an		0,00 €/an
		Surcout lié au fonctionnement de la station d'épuration	160	EH	45,00 €	7 200,00 €/an		7 200,00 €/an
		Total				7 800,00 €/an		7 800,00 €/an

Figure 72 : coût du scénario

IV.E.2.b Assainissement non collectif

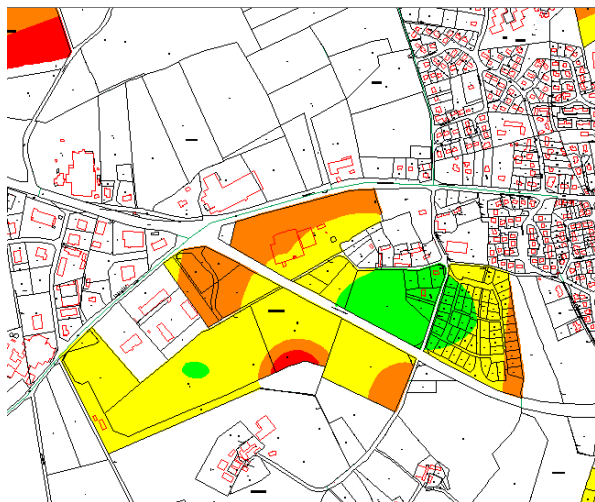


Figure 73 : carte d'aptitude des sols

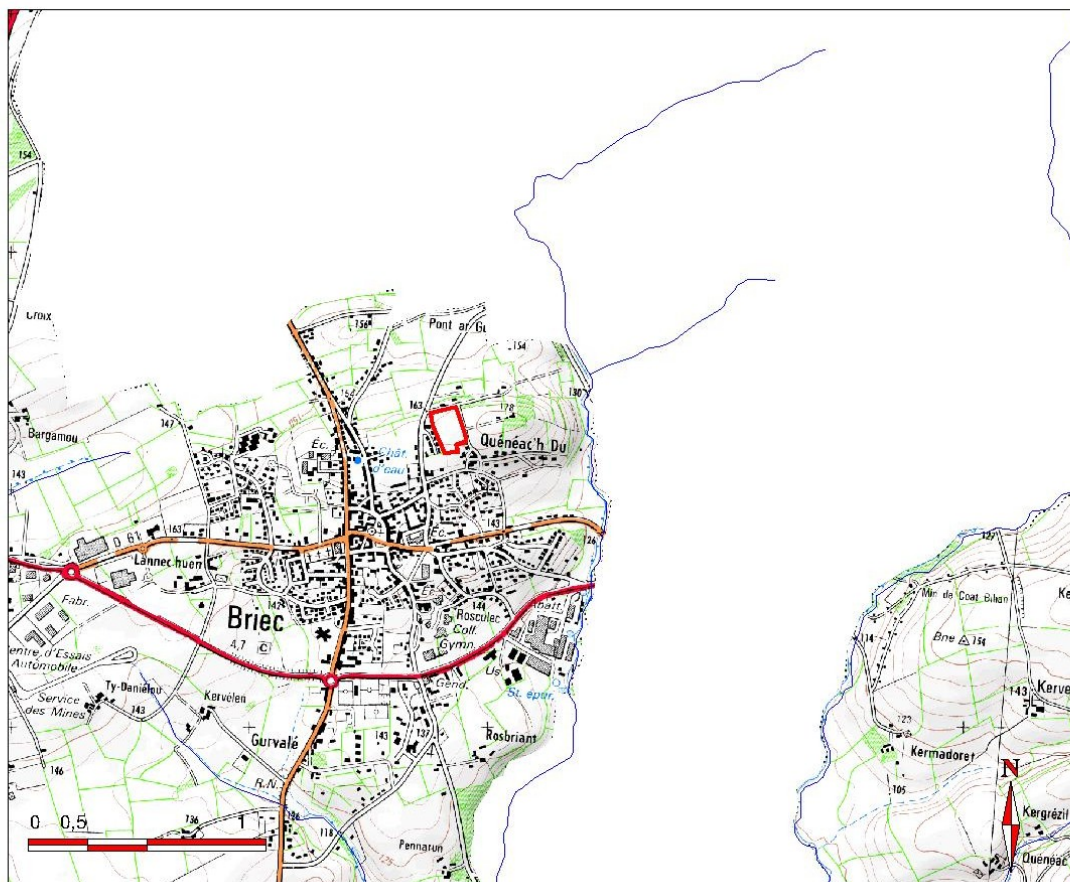
Sur ces secteurs, les sols sont généralement aptes à l'assainissement non collectif.

Scénario	Nature de la dépense	Travaux	Unité	Quantité	Cout unitaire	Cout total hors subvention	Taux de subvention (%)	Cout total yc subvention
Assainissement non collectif	Investissement	Création de tranchées d'épandage		u	5 000,00 €	- €		- €
		Création de tranchées d'épandage surdimensionnées		u	7 000,00 €	- €		- €
		Création de filtre à sable		u	9 000,00 €	- €		- €
		Création de tertre		u	10 000,00 €	- €		- €
		Création de microstations	40	u	13 000,00 €	520 000,00 €		520 000,00 €
		Total	40			520 000,00 €		520 000,00 €
	Fonctionnement	SPANC	40	u	30,00 €	1 200,00 €/an		1 200,00 €/an
		Entretien	40	u	50,00 €	2 000,00 €/an		2 000,00 €/an
		Total				3 200,00 €		3 200,00 €

Figure 74 : coût du scénario

IV.E.3 Zone de Menez Queneac'h Du ouest

Il s'agit d'une zone à vocation d'habitat



Surface totale		Surface voirie		surface parcelles	Densité habitat	Nb de logts	Nb d'EH (base : 4 hab./logt)
hectares	%	hectares	hectares	hectares	logt/ha	logts	EH
2,1	10	0,21	1,89		20	38	152

Figure 76 : présentation du secteur de Queneac'h Du ouest

IV.E.3.a Scénario 1 : assainissement collectif

Le projet est présenté sur le plan de la page suivante. La partie haute du terrain peut se raccorder au réseau de collecte (un branchement très profond – 3 mètres – a été créé pour collecter un maximum d'habitations) mais la partie basse doit être équipée d'un poste de relèvement.

Ce scénario doit être favorisé car le voisinage situé en contre bas souhaite pouvoir se raccorder au poste de relèvement.

Scénario	Nature de la dépense	Travaux	Unité	Quantité	Cout unitaire	Cout total hors subvention	Taux de subvention (%)	Cout total yc subvention
Assainissement collectif	Investissement	Réseau gravitaire DN 200 sous voirie communale	300	ml	130,00 €	39 000,00 €	0 %	39 000,00 €
		Réseau de refoulement DN80 sous voirie communale	100	ml	90,00 €	9 000,00 €	0 %	9 000,00 €
		Poste de refoulement	1	u	25 000,00 €	25 000,00 €	0 %	25 000,00 €
		Branchements neuf	38	u	1 000,00 €	38 000,00 €	0 %	38 000,00 €
								- €
		Station d'épuration		EH	450,00 €	- €	0 %	- €
		Total				111 000,00 €		111 000,00 €
	Fonctionnement	Réseau gravitaire DN 200 sous voirie communale	300	ml	1,00 €/ml/an	300,00 €/an		300,00 €/an
		Réseau de refoulement DN80 sous voirie communale	100	ml	1,00 €/ml/an	100,00 €/an		100,00 €/an
		Poste de refoulement	1	u	250,00 €/PR/an	250,00 €/an		250,00 €/an
		Branchements neuf	38	u		0,00 €/an		0,00 €/an
						0,00 €/an		0,00 €/an
		Surcout lié au fonctionnement de la station d'épuration	152	EH	45,00 €	6 840,00 €/an		6 840,00 €/an
		Total				7 490,00 €/an		7 490,00 €/an

Figure 77 : cout du scénario

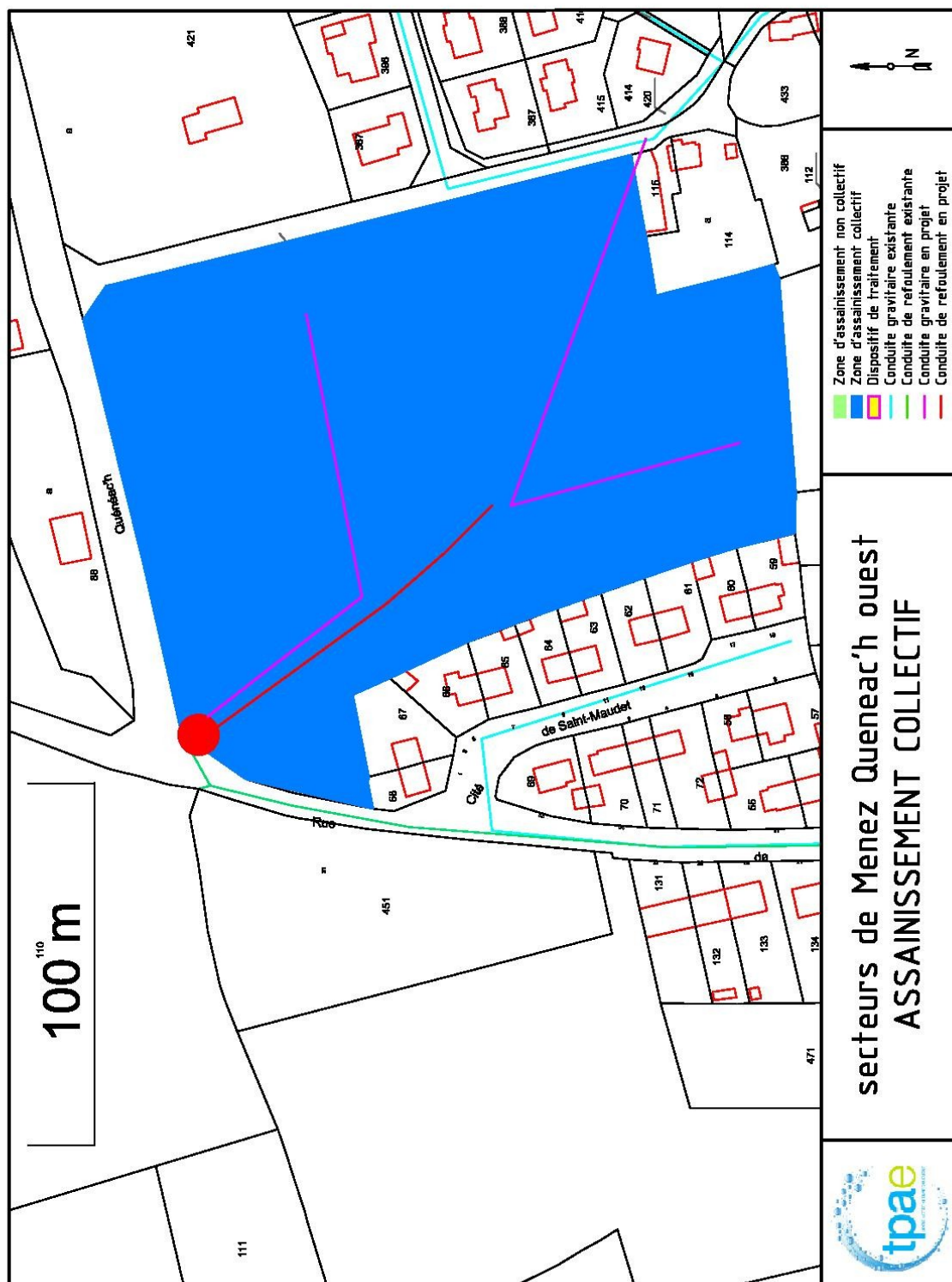


Tableau 3 : menez Queneac'h ouest : scénario collectif

IV.E.3.a Scénario 2 : assainissement mixte

La partie haute du réseau est reliée au réseau de collecte existant et la partie basse du terrain reste en assainissement non collectif.

Scénario	Nature de la dépense	Travaux	Unité	Quantité	Cout unitaire	Cout total hors subvention	Taux de subvention (%)	Cout total yc subvention
Assainissement collectif	Investissement	Réseau gravitaire DN 200 sous voirie communale	150	ml	130,00 €	19 500,00 €	0 %	19 500,00 €
		Réseau de refoulement DN80 sous voirie communale	0	ml	90,00 €	- €	0 %	- €
		Poste de refoulement	0	u	25 000,00 €	- €	0 %	- €
		Branchements neuf	29	u	1 000,00 €	29 000,00 €	0 %	29 000,00 €
								- €
		Station d'épuration	114	EH	450,00 €	51 300,00 €	0 %	51 300,00 €
		Total				99 800,00 €		99 800,00 €
	Fonctionnement	Réseau gravitaire DN 200 sous voirie communale	150	ml	1,00 €/ml/an	150,00 €/an		150,00 €/an
		Réseau de refoulement DN80 sous voirie communale	0	ml	1,00 €/ml/an	0,00 €/an		0,00 €/an
		Poste de refoulement	0	u	250,00 €/PR/an	0,00 €/an		0,00 €/an
		Branchements neuf	29	u		0,00 €/an		0,00 €/an
						0,00 €/an		0,00 €/an
		Surcout lié au fonctionnement de la station d'épuration	114	EH	45,00 €	5 130,00 €/an		5 130,00 €/an
		Total				5 280,00 €/an		5 280,00 €/an
Assainissement non collectif	Investissement	Création de tranchées d'épandage		u	5 000,00 €	- €		- €
		Création de tranchées d'épandage surdimensionnées		u	7 000,00 €	- €		- €
		Création de filtre à sable		u	9 000,00 €	- €		- €
		Création de tertre		u	10 000,00 €	- €		- €
		Création de microstations	9	u	13 000,00 €	117 000,00 €		117 000,00 €
		Total	9			117 000,00 €		117 000,00 €
	Fonctionnement	SPANC	9	u	30,00 €	270,00 €/an		270,00 €/an
		Entretien	9	u	50,00 €	450,00 €/an		450,00 €/an
		Total				720,00 €		720,00 €

Coût total investissement	216 800,00 €
Coût total exploitation	6 000,00 €

Tableau 4 : coût du scénario



Figure 78 : Scénario de Menez Quenac'h Ouest - scénario mixte -

IV.E.3.b Scénario 2 : assainissement non collectif

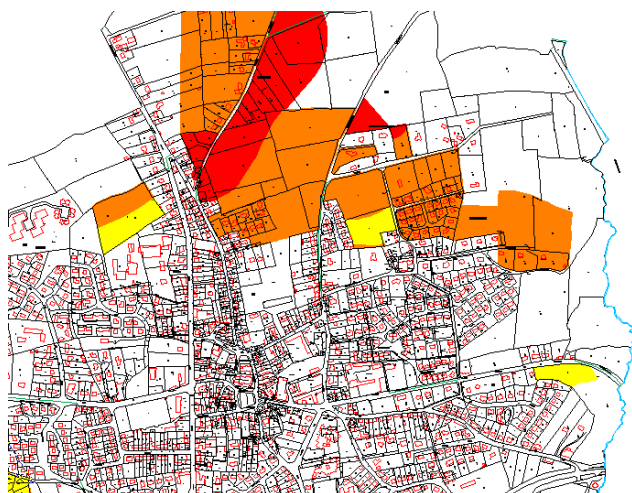


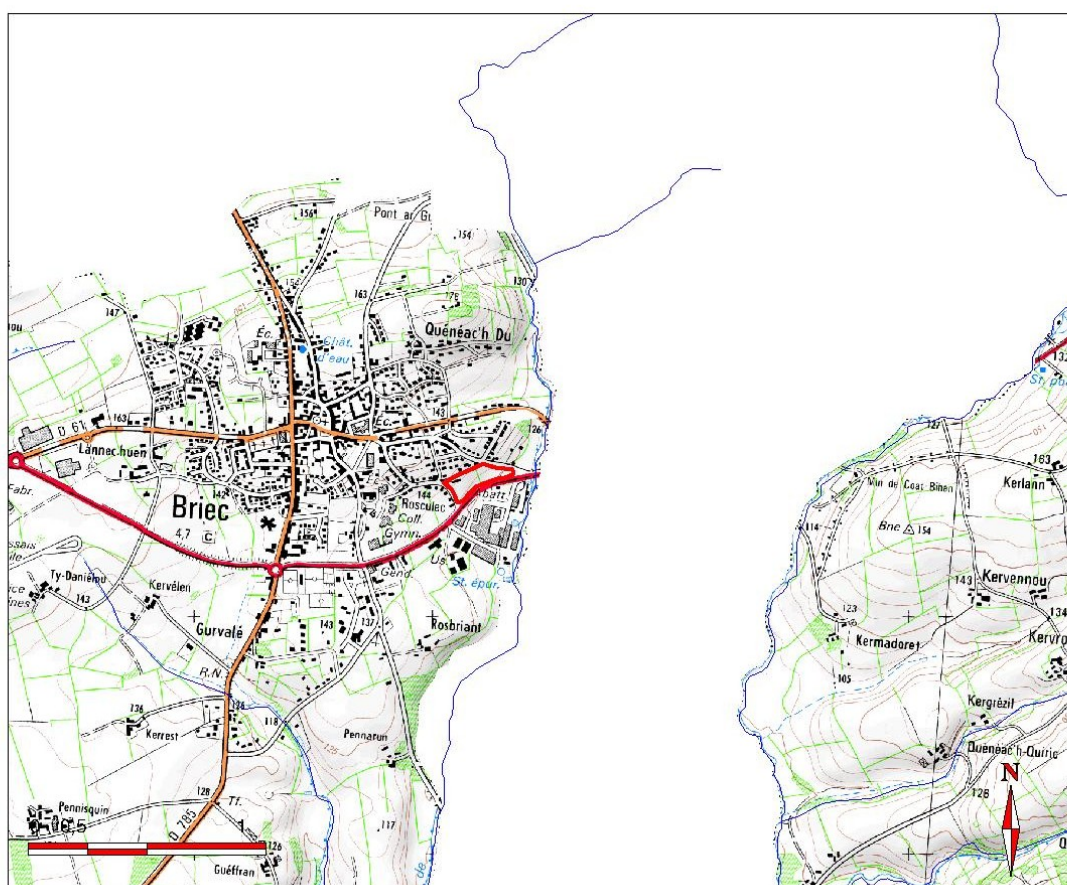
Figure 79 : extrait de la carte d'aptitude des sols

Les sols sont aptes à l'assainissement individuel.

Scénario	Nature de la dépense	Travaux	Unité	Quantité	Cout unitaire	Cout total hors subvention	Taux de subvention (%)	Cout total yc subvention
Assainissement non collectif	Investissement	Création de tranchées d'épandage		u	5 000,00 €	- €		- €
		Création de tranchées d'épandage surdimensionnées		u	7 000,00 €	- €		- €
		Création de filtre à sable		u	9 000,00 €	- €		- €
		Création de tertre		u	10 000,00 €	- €		- €
		Création de microstations	38	u	13 000,00 €	494 000,00 €		494 000,00 €
		Total	38			494 000,00 €		494 000,00 €
	Fonctionnement	SPANC	38	u	30,00 €	1 140,00 €/an		1 140,00 €/an
		Entretien	38	u	50,00 €	1 900,00 €/an		1 900,00 €/an
		Total				3 040,00 €		3 040,00 €

Figure 80 : cout du scénario

IV.E.4 Zone de Rosculec Nord



Surface Totale	Surface voirie	surface parcelles	Densité habitat	Nb de logts	Nb d'EH (base : 4 hab./logt)
hectares	%	hectares	logt/ha	logts	EH
1,9	10	0,19	1,71	20	34
					136

Figure 81 : présentation de la zone de Rosculec Nord

Il s'agit d'une zone actuellement non construite, destinée à l'habitat.

IV.E.4.a Scénario 1 : assainissement collectif

La pente des sols permet un raccordement aisé des parcelles au réseau d'assainissement collectif.

Scénario	Nature de la dépense	Travaux	Unité	Quantité	Cout unitaire	Cout total hors subvention	Taux de subvention (%)	Cout total yc subvention
Assainissement collectif	Investissement	Réseau gravitaire DN 200 sous voirie communale	250	ml	130,00 €	32 500,00 €	0 %	32 500,00 €
		Réseau de refoulement DN80 sous voirie communale		ml	90,00 €	- €	0 %	- €
		Poste de refoulement		u	25 000,00 €	- €	0 %	- €
		Branchements neuf	34	u	1 000,00 €	34 000,00 €	0 %	34 000,00 €
								- €
		Station d'épuration		EH	450,00 €	- €	0 %	- €
		Total				66 500,00 €		66 500,00 €
	Fonctionnement	Réseau gravitaire DN 200 sous voirie communale	250	ml	1,00 €/ml/an	250,00 €/an		250,00 €/an
		Réseau de refoulement DN80 sous voirie communale	0	ml	1,00 €/ml/an	0,00 €/an		0,00 €/an
		Poste de refoulement	0	u	250,00 €/PR/an	0,00 €/an		0,00 €/an
		Branchements neuf	34	u		0,00 €/an		0,00 €/an
						0,00 €/an		0,00 €/an
		Surcout lié au fonctionnement de la station d'épuration	136	EH	45,00 €	6 120,00 €/an		6 120,00 €/an
		Total				6 370,00 €/an		6 370,00 €/an

Figure 82 : coût du scénario

IV.E.4.b Scénario 2 : assainissement non collectif

Les sols sont aptes à l'assainissement

Scénario	Nature de la dépense	Travaux	Unité	Quantité	Cout unitaire	Cout total hors subvention	Taux de subvention (%)	Cout total yc subvention
Assainissement non collectif	Investissement	Création de tranchées d'épandage		u	5 000,00 €	- €		- €
		Création de tranchées d'épandage surdimensionnées		u	7 000,00 €	- €		- €
		Création de filtre à sable		u	9 000,00 €	- €		- €
		Création de tertre		u	10 000,00 €	- €		- €
		Création de microstations	34	u	13 000,00 €	442 000,00 €		442 000,00 €
		Total	34			442 000,00 €		442 000,00 €
	Fonctionnement	SPANC	34	u	30,00 €	1 020,00 €/an		1 020,00 €/an
		Entretien	34	u	50,00 €	1 700,00 €/an		1 700,00 €/an
		Total				2 720,00 €		2 720,00 €

Figure 83 : coût du scénario

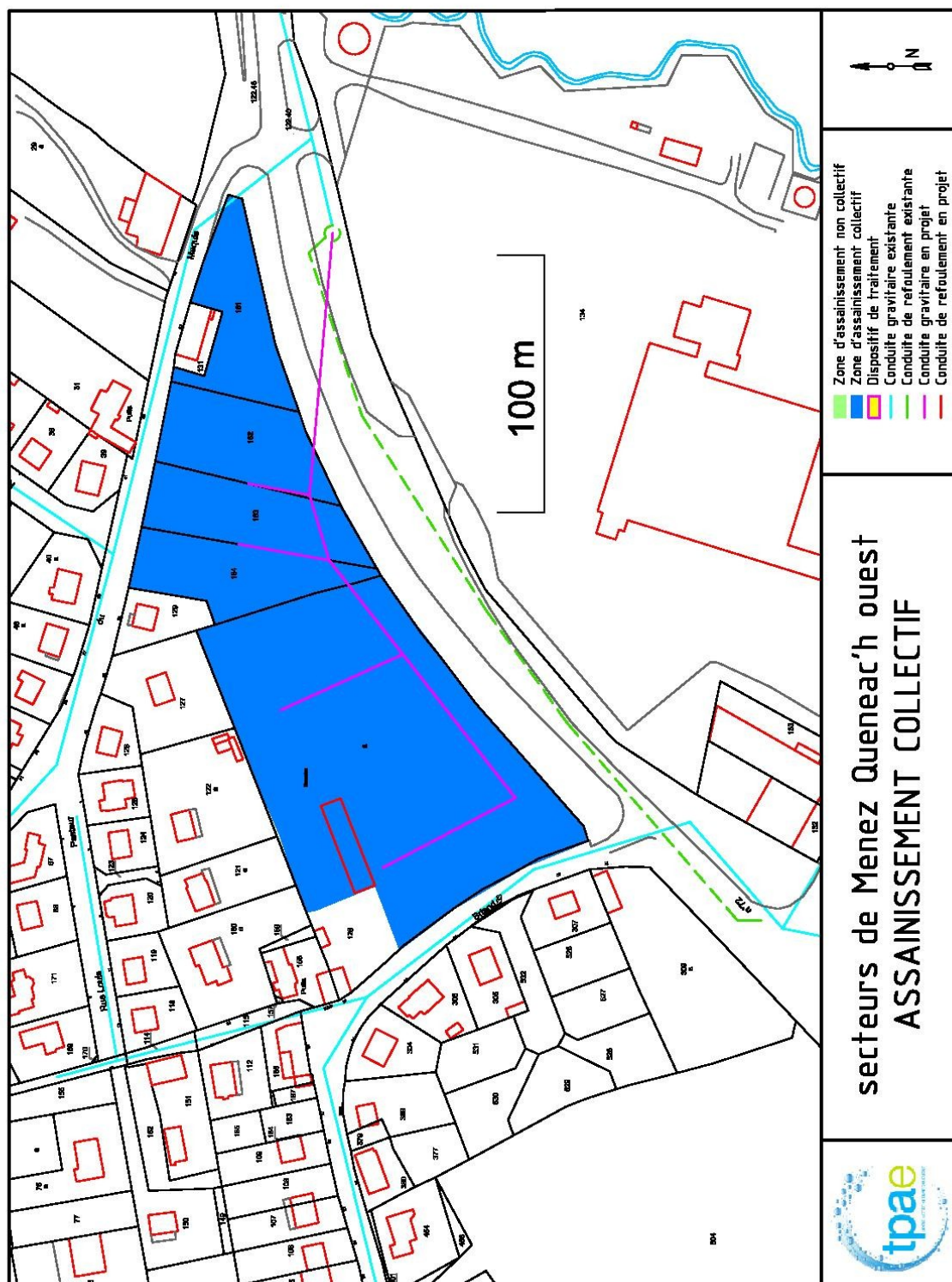


Figure 84 : secteur de Rosculet : scénario assainissement collectif

IV.E.5 Zone de Coadic Per

Surface totale		Surface voirie		surface parcelles	Densité habitat	Nb de logts	Nb d'EH (base : 4 hab./logt)
hectares	%	hectares	hectares	logt/ha	logts	EH	
0,6	10	0,06	0,54	20	11	44	

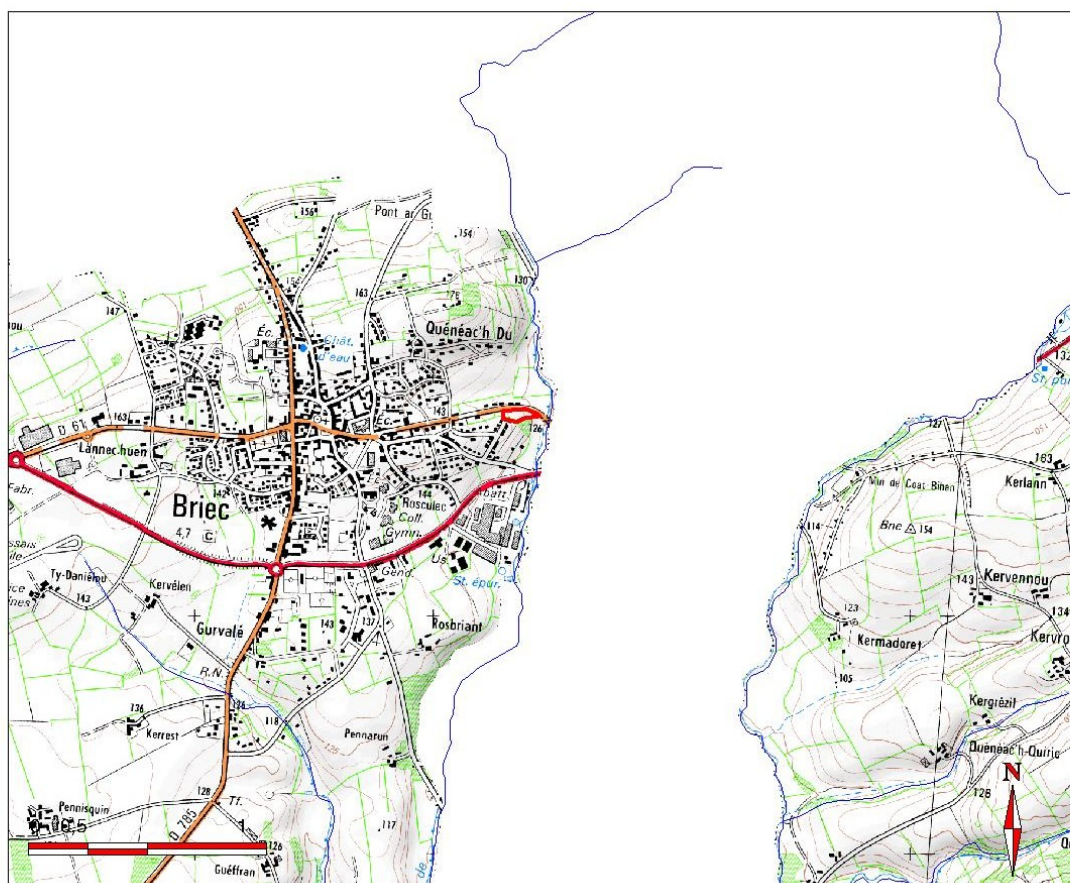


Figure 85 : présentation de la zone de Coadic PEr

Il s'agit d'une petite parcelle destinée à être habitée.

IV.E.5.a Scénario 1 : assainissement collectif

(cf. plan ci-joint). Du fait de sa position topographique, le raccordement de cette parcelle n'est pas facile et nécessite la mise en place d'un poste de relèvement.

Scénario	Nature de la dépense	Travaux	Unité	Quantité	Cout unitaire	Cout total hors subvention	Taux de subvention (%)	Cout total yc subvention
Assainissement collectif	Investissement	Réseau gravitaire DN 200 sous voirie communale	150	ml	130,00 €	19 500,00 €	0 %	19 500,00 €
		Réseau de refoulement DN80 sous voirie communale		ml	90,00 €	- €	0 %	- €
		Poste de refoulement		u	25 000,00 €	- €	0 %	- €
		Branchements neuf	11	u	1 000,00 €	11 000,00 €	0 %	11 000,00 €
								- €
		Station d'épuration		EH	450,00 €	- €	0 %	- €
		Total				30 500,00 €		30 500,00 €
	Fonctionnement	Réseau gravitaire DN 200 sous voirie communale	150	ml	1,00 €/ml/an	150,00 €/an		150,00 €/an
		Réseau de refoulement DN80 sous voirie communale	0	ml	1,00 €/ml/an	0,00 €/an		0,00 €/an
		Poste de refoulement	0	u	250,00 €/PR/an	0,00 €/an		0,00 €/an
		Branchements neuf	11	u		0,00 €/an		0,00 €/an
						0,00 €/an		0,00 €/an
		Surcout lié au fonctionnement de la station d'épuration	44	EH	45,00 €	1 980,00 €/an		1 980,00 €/an
		Total				2 130,00 €/an		2 130,00 €/an

Figure 86 : coût du scénario

IV.E.5.b Scénario 2 : assainissement non collectif

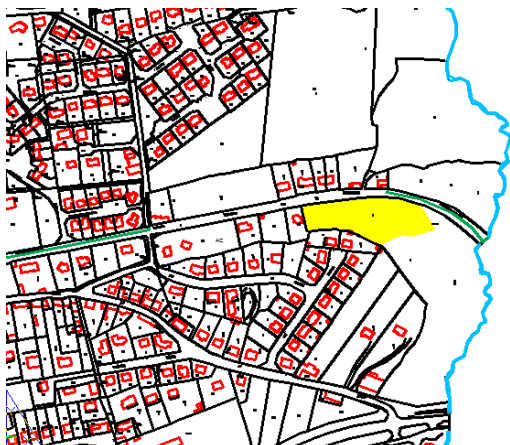


Figure 87 : extrait de la carte d'aptitude des sols

Les terrains sont aptes à l'assainissement non collectif.

Scénario	Nature de la dépense	Travaux	Unité	Quantité	Cout unitaire	Cout total hors subvention	Taux de subvention (%)	Cout total yc subvention
Assainissement non collectif	Investissement	Création de tranchées d'épandage		u	5 000,00 €	- €		- €
		Création de tranchées d'épandage surdimensionnées		u	7 000,00 €	- €		- €
		Création de filtre à sable		u	9 000,00 €	- €		- €
		Création de tertre		u	10 000,00 €	- €		- €
		Création de microstations	11	u	13 000,00 €	143 000,00 €		143 000,00 €
		Total	11			143 000,00 €		143 000,00 €
	Fonctionnement	SPANC	11	u	30,00 €	330,00 €/an		330,00 €/an
		Entretien	11	u	50,00 €	550,00 €/an		550,00 €/an
		Total				880,00 €		880,00 €

Figure 88 : coût du scénario

V. PHASE 3 : PROPOSITION DE ZONAGE

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 :

Zone	Secteur	Scénario		
		Assainissement collectif	Assainissement mixte	Assainissement non collectif
Zones éloignées du bourg	Penn ar run	(collectif déjà implanté)		
	Gurvale	(collectif déjà implanté)		
	Ty Rhu	Inv. 144 700 € Exp. 2 770 €		Inv. 176 000 € Exp : 1920 €
	Ty Nevez Pern	Inv. 109 800 € Exp.2 460	Inv. 86 000 € Exp.1 820 €	Inv. 75 000 € Exp. 1 200 € HT
	Nenez Nevez, Toul An Oc'h, Kernon et Gougastel		Inv. 465 400 € Exp. 12 920 €	Inv. 455 000 € Exp. 6 960 €
Zone périphériques	Goarem ar Bleiz	Obligatoire		
	Parc Amou Nord	Obligatoire		
	Parc Amou Sud	Obligatoire		
	Gurvale	(collectif déjà implanté)		
	Park Ar Roz	Inv. 137 600 € Exp. 6 400 €		Inv. 234 000 € Exp. 1 440 €
	Ty Danielou	Obligatoire		
	Queneac'h Du Est	Inv. 85 500 € Exp.5 310 €		Inv. 189 000 € Exp.2 160 €
	Rosbriant	Inv. 605 900 € Exp. 63 590 €		Inv. 4 446 000 € Exp. 27 360 €
Bourg	Croaz Ver	(collectif déjà implanté)		
	Lannechuen	118 000 € Exp.7 800 €		Inv. 520 000 € Exp.3 200 €

	Menez Queneac'h Du ouest	111 000 € Exp.7 490 €	216 800 € Exp. 6 000 €	Inv. 494 000 € Exp.3 040 €
	Rosculec Nord	Inv. 66 500 € Exp.6 370 €		Inv. 442 000 € Exp.2 720 €
	Coadic Per	Inv. 30 500 € Exp.2 130 €		Inv. 143 000 € Exp.880 €

Tableau 5 : comparaison des coûts collectif / non collectif

On peut distinguer deux grandes zones :

- **Les zones du bourg** : l'habitat est dense et il existe toujours un réseau de collecte à proximité. De ce fait, l'assainissement collectif n'est pas onéreux et concurrence nettement l'assainissement non collectif plus onéreux du fait de l'obligation de mettre en place des dispositifs compacts.
- **Les zones périphériques au bourg** : il s'agit d'une part de zones d'activité qui doivent obligatoirement être raccordées au réseau d'assainissement ; d'autre part, ce sont des zones d'habitat déjà raccordées au réseau d'assainissement ;
- **Les zones éloignées du bourg** : les habitations sont éloignées les unes des autres et il n'existe pas de réseau de collecte à proximité. La mise en place de l'assainissement mixte impose la mise en œuvre de techniques relativement coûteuses. Bien que les sols soient peu aptes à l'assainissement non collectif, cette technique reste la plus rentable.

L'évolution de la réglementation va renforcer ces affirmations :

- Afin de préserver les surfaces agricoles (la France perd tous les 6-8 ans la surface agricole d'un département !), la réglementation prévoit une limitation de l'étalement urbain dans les communes rurales (« rurbanisation ») ; elle se traduit dans les fait par les préconisations du SCOT et il est possible que d'autres réglementations viennent compléter ces dispositions.
- L'arrêté du 9 septembre 2009 relatif à l'assainissement non collectif autorise des filières d'assainissement adaptées aux petites surfaces et aux terrains en pente. Elle permet la mise en place de filières là où l'assainissement était auparavant impossible.

On note toutefois une exception : le secteur de Ty Rhu où le scénario d'assainissement mixte reste intéressant.

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	- 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	- 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	Obligation de la mise en place du SPANC
Assainissement mixte	Meilleure attractivité des terrains pour les particuliers - Performance de l'installation facile à contrôler - Maîtrise de la gestion de l'installation plus facile Possibilité de subventions		- 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)	Meilleure attractivité des terrains pour les particuliers - Performance de l'installation facile à contrôler - Maîtrise de la gestion de l'installation plus facile Utilisation d'une station d'épuration qui ne fonctionne en moyenne qu'à 30 % de sa capacité : apport de recettes supplémentaires		- Risque de pollution lié au transfert des effluents - Concentration des effluents traités en un point géographique - Possibles apparitions d'odeurs
		Particulier	Paieement du service
		Collectivité	Surproduction de boues à gérer

Tableau 6 : tableau des inconvénients et des avantages inhérents à chaque système d'assainissement

V.C. Proposition de zonage

V.C.1 Proposition de zonage

On propose de :

- Laisser les zones éloignées du bourg en assainissement non collectif. En ce qui concerne le secteur de Ty Rhu, la mise en place de l'assainissement collectif pourra être différé dans le temps. Les zones de Penn Ar Run et Gurvale sont de fait en assainissement collectif actuellement,
- Mettre en assainissement collectif toutes les autres zones étudiées.

Zone	Secteur	Scénario retenu		
		Assainissement collectif	Assainissement mixte	Assainissement non collectif
Zones éloignées du bourg	Penn ar run	x		
	Gurvale	x		
	Ty Rhu			x (mixte différé)
	Ty Nevez Pern			x
	Nenez Nevez, Toul An Oc'h, Kernon et Gougastel			x
Zone périphériques	Goarem ar Bleiz	x		
	Parc Amou Nord	x		
	Parc Amou Sud	x		
	Gurvale	x		
	Park Ar Roz	x		
	Ty Danielou	x		
	Queneac'h Est	x		

	Rosbriant	x		
Bourg	Croaz Ver	x		
	Lannechuen	x		
	Menez Queneac'h ouest	x		
	Rosculec Nord	x		
	Coadic Per	x		

V.C.2 Justifications du zonage proposé

Les raisons pour lesquelles ce zonage a été proposé sont les suivantes :

- Ce sont les scénarios les moins onéreux à mettre en place
- Ce scénario respecte les préconisations du SCOT
- L'outil épuratoire existant est valorisé au maximum
- Il permet une urbanisation dense dans le bourg et sa périphérie sans que l'assainissement non collectif ne soit une contrainte

V.C.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, les charges maximales de pollution pouvant émettre les industriels (source : convention de rejet ou projet de convention de rejet), 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 pollution		Charge
Pollution actuelle domestique		4 738 habitants = 4 738 EH
Charge réservée à HOLVIA PORCS		4 200 EH
Charge réservée à MARIE FRAIS		6 000 EH
Charge réservée à PANIER		1 666 EH
Charge réservée à LE GLAZIC		830 EH
Total charge actuelle maximum		17 434 EH
Charge maximum actuellement réellement constatée		23 500 EH
Augmentation de la population lié à la densification de dans le bourg (hors zones étudiées)		2015 habitations actuellement (yc Ederne) Augmentation : 1.6 % par an soit 32 habitations par an soit 640 sur 20 ans Pollution 2.3 EH / branchements Flux : $2.3 \times 32 \times 20 = 1\,472$ EH
Secteurs étudiés	Park Ar Roz (effluents domestiques)	124 EH
	Queneac'h Est (effluents domestiques)	108 EH
	Rosbriant (effluents domestiques)	1 368 EH
	Croaz Ver (effluents domestiques)	1 512 EH
	Menez Queneac'h ouest (effluents domestiques)	152 EH
	Rosculec Nord (effluents domestiques)	136 EH

	Lannechuen	160 EH
	Coadic Per (effluents domestiques)	44 EH
	Total secteurs étudiés	3 264 EH
Charge de pollution finale en 2031		28 236 EH

En 2031, une toute première estimation permet d'envisager un flux de 28 236 EH sur la station d'épuration, hors futurs raccordements à des communes voisines (Landrevarzec, Landudal,...) et hors raccordement de futurs industriels.

Ceci laisse un flux de $45\,000 - 28\,236\text{ EH} = 16\,764\text{ EH}$ pour les industriels et les raccordements intercommunaux. Le projet de zonage est donc compatible avec la capacité de la station d'épuration.

Il s'agit d'une première approximation critiquable :

- On surestime le nombre d'équivalent habitant actuellement raccordés en considérant qu'un habitant pollue comme un équivalent-habitant,
- Les secteurs ouverts à l'urbanisation ne seront peut être pas complètement construits en 2031 (816 habitations supplémentaires),
- Il s'agit de charges de pollution maximales produits par les industriels,
- L'augmentation de population dans le bourg ne sera peut être pas de 1.6 % par an.

Il s'agit donc d'une vision maximaliste des charges pouvant être reçues.

En revanche, l'acceptabilité du milieu aquatique récepteur semble montrer que le flux d'effluents rejetés par la station d'épuration peut impacter la qualité de ce dernier. Des mesures compensatoires doivent être envisagées pour maintenir la capacité de traitement de la station d'épuration.

Il faut noter que le plan d'épandage de la station d'épuration a gérer une production de boues générée par la station d'épuration à 100 % de sa charge (production annuelle de 600 tonnes de matières sèches de boues à 20 % sans chaulage).

D'un point de vue de l'impact de ce zonage sur le coût du m³, la création des réseaux (coût : 1 155 000 € HT soit 1 335 € HT/habitation) sera pris en charge par les lotisseurs et les aménageurs : il n'y aura donc aucun impact sur le cout du m³. Par contre, le fait de raccorder de nouveaux abonnés permettra de répartir le coût des charges fixes du service de l'assainissement à d'avantage d'abonnés, ce qui devrait conduire théoriquement à une diminution du coût du m³.