



Département du Morbihan

**Commune de
LOCOAL-MENDON**

Révision du zonage d'assainissement

Novembre 2012 Rapport Final

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

PLANCHES	5
I. GLOSSAIRE	7
II. AVANT PROPOS	16
III. PHASE 1 : ANALYSE DE L'EXISTANT	18
III.A. Présentation générale de la commune	20
III.B. Situation climatique	21
III.B.1 Généralités : le climat morbihannais	21
III.B.2 Le climat de la commune de Locoal-Mendon	21
III.C. Géologie	23
III.D. Relief	23
III.E. Hydrographie	24
III.F. Hydrogéologie	25
III.G. Occupation du sol	25
III.H. Contraintes environnementales	26
III.H.1 Prise en compte du SDAGE LOIRE BRETAGNE	28
III.H.2 Prise en compte de la zone Natura 2000 et des zones conchyliques	29
III.I. Urbanisme	31
III.I.1 Structure démographique	31
III.I.2 Rythme de la construction de logements	33
III.I.3 Taux d'occupation des logements	34
III.I.4 Activités	35
III.J. Etat de l'assainissement collectif	38
III.J.1 Caractéristiques des effluents	38
III.J.2 Collecte des eaux usées	39
III.J.3 Traitement des eaux usées	39
III.K. Etat de l'assainissement non collectif	42
III.K.1 Généralités	42
III.K.2 Le parc de dispositifs d'assainissement non collectif de Locoal-Mendon	46
III.L. Analyse des contraintes d'habitat vis-à-vis de l'assainissement non collectif	47
III.L.1 Principe	47
III.L.2 Zones étudiées	48
III.L.3 Etude du bâti	49
III.M. Etude du contexte pédologique	52
III.M.1 Principes et méthodes	52
III.M.2 Résultats obtenus	55
III.M.3 Répartition des bâtiments par aptitude des sols	56

III.N.	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.	Etude du secteur 1 « Pointe de Pen Inez et Corn Er Porh »	64
IV.C.1	Présentation du secteur 1 «Pointe de Pen Inez et Corn Er Porh »	64
IV.C.2	Scénario 1 : maintien du secteur de « Pointe de Pen Inez et Corn Er Porh », en ANC	66
IV.C.3	Scénario 2 : passage du secteur de « Pointe de Pen Inez et Corn Er Porh », en assainissement collectif	67
IV.D.	Etude du secteur 2 « Pont Lesdour »	68
IV.D.1	Présentation du secteur 2 «Pont Lesdour»	68
IV.D.2	Scénario 1 : maintien du secteur de « Pont Lesdour », en ANC	70
IV.D.3	Scénario 2 : passage du secteur de « Pont Lesdour », en assainissement collectif	71
IV.E.	Etude du secteur 3 «Pontallec»	72
IV.E.1	Présentation du secteur 3 «Pontallec»	72
IV.E.2	Scénario 1 : maintien du secteur de «Pontallec», en ANC	74
IV.E.3	Scénario 2 : passage du secteur de Pontallec», en assainissement collectif	75
IV.F.	Etude du secteur 4«Lapaul»	76
IV.F.1	Présentation du secteur 4 «Lapaul»	76
IV.F.2	Scénario 1 : maintien du secteur de «Lapaul», en ANC	77
IV.F.3	Scénario 2 : passage du secteur de «Lapaul», en assainissement collectif	79
IV.F.4	Scénario 3 : passage du secteur de «Lapaul», en assainissement semi-collectif	83
IV.G.	Etude du secteur 5 «Le champ du Clozo»	86
IV.H.	Etude du secteur 6 «Entrée bourg route du Moustoir»	88
IV.I.	Etude du secteur 7 «Le champ de Kério»	90
IV.J.	Etude du secteur 8 «Malachappe»	92
IV.J.1	Présentation du secteur 8 «Malachappe»	92
IV.J.2	Scénario 1 : maintien du secteur de «Malachappe», en ANC	95
IV.J.3	Scénario 2 : passage du secteur de «Malachappe», en assainissement collectif	97
IV.K.	Etude du secteur 9 «Kerio»	99
IV.K.1	Présentation du secteur 9 «Kerio»	99
IV.K.2	Scénario 1 : maintien du secteur de «Kerio», en ANC	100
IV.K.3	Scénario 2 : passage du secteur de «Kerio», en assainissement collectif	101
IV.L.	Etude du secteur 10 «Kercado»	105
IV.L.1	Présentation du secteur 10 «Kercado»	105
IV.L.2	Scénario 1 : maintien du secteur de «Kercado», en ANC	107
IV.L.3	Scénario 2 : passage du secteur de «Kercado», en assainissement collectif	109
IV.M.	Etude du secteur 11 «Les Ménèques»	110
IV.M.1	Présentation du secteur 11 «Les Ménèques»	110
IV.M.2	Scénario 1 : maintien du secteur de «Les Ménèques», en ANC	111

IV.M.3	Scénario 2 : passage du secteur de «Les Ménèques», en assainissement collectif	112
IV.M.4	Scénario 3 : passage du secteur de «Les Ménèques», en assainissement semi-collectif	115
IV.N.	Etude du secteur 12 «Pen Inez»	118
IV.O.	Etude du secteur 13 « Parc du Coedo»	120
IV.O.1	Présentation du secteur 13 «Parc du Coedo»	120
IV.O.2	Scénario 1 : maintien du secteur du «Parc du Coedo», en ANC	122
IV.O.3	Scénario 2 : passage du secteur du «Parc du Coedo», en assainissement collectif	123
V.	PHASE 3 : ZONAGE RETENU PAR LA COLLECTIVITE	124
V.A.	Comparaison des coûts	125
V.B.	Les autres paramètres à prendre en compte	127
V.B.1	Proposition de zonage	128
V.B.2	Justifications du zonage proposé	130
V.B.3	Compatibilité entre le zonage et la capacité de la station d'épuration	131
V.C.	Droits et obligations de la collectivité et des usagers découlant de cette proposition de zonage	Erreur !
	Signet non défini.	
V.C.1	Droits et obligations des usagers relevant de l'assainissement collectif	Erreur ! Signet non défini.
V.C.2	Droits et obligations des usagers relevant de l'assainissement non collectif	Erreur ! Signet non défini.

PLANCHES

Tableau 1 : tableau représentant les critères de qualité des différents classements	30
Tableau 2 : objectif de qualité des zones conchylicoles	30
Tableau 3 : Évolution du nombre de résidence de 1999 à 2009 (source : INSEE)	33
Tableau 4 : Évolution de l'activité agricole sur la commune de Locoal-Mendon	35
Tableau 5 : présentation de la répartition de la consommation d'eau sur Locoal-Mendon	38
Tableau 6 : capacité de traitement nominal et qualité du rejet de la station d'épuration de Locoal-Mendon	39
Tableau 7 : caractéristiques des charges moyennes et maximales reçues par la station de Locoal-Mendon en 2010	40
Tableau 8 : estimation de la charge organique (DBO5) en g/j d'un habitant de Locoal-Mendon	40
Tableau 9 : zones étudiées par TPAe en 2012	48
Tableau 10 : structure du bâti	49
Tableau 11: caractérisation de la contrainte parcellaire en fonction des différents secteurs	50
Tableau 12 : densité de l'habitat. Définition des termes employés	51
Tableau 13 : densité de l'habitat en fonction des différents secteurs	51
Tableau 14 : présentation des quatre classes d'aptitude des sols	54
Tableau 15 : répartition des logements par aptitude de sol	56
Tableau 16 : synthèse des contraintes liées à la réalisation d'assainissement individuel	57
Tableau 17 : les types de scénarii envisagés	60
Tableau 18 : hypothèses de cout pour la mise en œuvre de l'assainissement non collectif	61
Tableau 19 : hypothèses de cout pour la mise en œuvre de l'assainissement collectif	61
Tableau 20 : hypothèses de cout pour la mise en œuvre de l'assainissement semi collectif	62
Tableau 21 : hypothèses de cout pour l'exploitation des dispositifs d'assainissement non collectif	62
Tableau 22 : hypothèse de couts pour l'exploitation des dispositifs d'assainissement collectif	62
Tableau 23 : hypothèse de couts pour l'exploitation des dispositifs d'assainissement semi collectif	63
Tableau 24 : amortissement	63
Tableau 25 : répartition des logements en fonction de l'aptitude des sols	66
Tableau 26 : cout du scénario 1 : maintien du secteur de la « Pointe de Pen Inez et Corn Er Porh » en assainissement non collectif	66
Tableau 27 : cout du scénario 2 : mise en place de l'assainissement collectif dans le secteur de la « Pointe de Pen Inez et Corn Er Porh »	67
Tableau 28 : état des dispositifs ANC sur le secteur de Pont Lesdour	68
Tableau 29 : répartition des logements devant réhabiliter ou créer une filière ANC en fonction de l'aptitude des sols	70
Tableau 30 : cout du scénario 1 : maintien du secteur de Pont Lesdour en assainissement non collectif	70
Tableau 31 : cout du scénario 2 : mise en place de l'assainissement collectif dans le secteur de « Pont Lesdour »	71
Tableau 32 : état des dispositifs ANC sur le secteur de Pontallec	72
Tableau 33 : répartition des logements devant réhabiliter ou créer une filière ANC en fonction de l'aptitude des sols	74
Tableau 34 : cout du scénario 1 : maintien du secteur de Pontallec en assainissement non collectif	74
Tableau 35 : cout du scénario 2 : mise en place de l'assainissement collectif dans le secteur de « Pontallec »	75
Tableau 36 : diagnostic des systèmes d'assainissement du secteur de Lapaul	76
Tableau 37 : répartition des logements devant réhabiliter ou créer une filière ANC en fonction de l'aptitude des sols	77
Tableau 38 : cout du scénario 1 : maintien du secteur de Lapaul en assainissement non collectif	78
Tableau 39 : cout du scénario 2 : mise en place de l'assainissement collectif dans le secteur de « Lapaul »	80
Tableau 40 : cout du scénario 3 : mise en place de l'assainissement semi-collectif dans le secteur de « Lapaul »	84
Tableau 41 : état des dispositifs ANC sur le secteur de Malachappe	92
Tableau 42 : cout du scénario 1 : maintien du secteur de Malachappe en assainissement non collectif	96
Tableau 43 : cout du scénario 2 : mise en place de l'assainissement collectif dans le secteur de « Malachappe »	98
Tableau 44 : cout du scénario 1 : maintien du secteur de Kério en assainissement non collectif	100
Tableau 45 : cout du scénario 2 (a) : mise en place de l'assainissement collectif dans le secteur de « Kério »	101

Tableau 46 : cout du scénario 2 (b) : mise en place de l'assainissement collectif dans le secteur de «Kério»	103
Tableau 47 : cout du scénario 1 : maintien du secteur de Kercado en assainissement non collectif	108
Tableau 48 : cout du scénario 2 : mise en place de l'assainissement collectif dans le secteur de «Kercado»	109
Tableau 49 : état des dispositifs ANC sur le secteur des Ménèques	110
Tableau 50 : répartition des logements devant réhabiliter ou créer une filière ANC en fonction de l'aptitude des sols	111
Tableau 51 : cout du scénario 1 : maintien du secteur des Ménèques en assainissement non collectif	111
Tableau 52 : cout du scénario 2 : mise en place de l'assainissement collectif dans le secteur de «Les Ménèques»	113
Tableau 53 : estimation du scénario 3 du secteur de « Les Ménèques »	116
Tableau 54 : cout du scénario 1 : maintien du secteur du Parc du Coedo en assainissement non collectif	122
Tableau 55 : cout du scénario 2 : mise en place de l'assainissement collectif dans le secteur du "Parc du Coedo"	123
Tableau 56 : comparaison des coûts des différents scénarios.....	125
Tableau 57 : tableau des inconvénients et des avantages inhérents à chaque système d'assainissement	127
Tableau 58 : proposition de zonage.....	128
Tableau 59 : coût total de notre proposition de zonage.....	129
Tableau 60 : tableau décrivant les coûts pour la collectivité et les particuliers	129
Tableau 61 : tableau représentant les charges de pollution devant être gérée par la station d'épuration avec ce nouveau zonage	131
Figure 1 : localisation de la commune en fonction des zones climatiques de Bretagne	21
Figure 2 : photo représentative du paysage présent à l'Ouest de la commune	24
Figure 3 : contraintes environnementales s'exerçant sur la commune.....	27
Figure 4 : emprise géographique de la zone NATURA 2000 « Ria d'Etel »"	29
Figure 5 : évolution de la population de Locoal-Mendon entre 1968 et 2009.....	31
Figure 6 : pyramide des âges de la population communale en 2009 (source : INSEE).....	32
Figure 7 : Évolution du nombre de résidence de 1968 à 2009 (source : INSEE).....	33
Figure 8 : nombre moyen d'occupants par résidence principale sur la commune	34
Figure 9 : Etablissements d'actifs par secteur d'activité au 31 décembre 2009.....	36
Figure 10 : le principe de la collecte et des traitements des eaux usées issues de l'assainissement non collectif.	44
Figure 11 : état du parc des dispositifs d'assainissement non collectifs (source : synthèse globale état des lieux de l'assainissement individuel de Locoal-Mendon, Syndicat Mixte d'Auray, Belz, Quiberon, Pluvigner)	46

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 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 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

Épuration : 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 de 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 (comportant 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
LEMA : Loi sur l'Eau et sur les Milieux Aquatiques
MES : Matières en suspension
NTK : Azote Kjeldahl
NO3 - : Nitrates
NO2 : Nitrites
PEHD : Polyéthylène Haute Densité
Pt : Phosphore Total
SIG : Système d'Intégration Géographique

II. AVANT PROPOS

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

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

La commune de LOCOAL-MENDON a fait réaliser en 1997 le zonage d'assainissement sur son territoire par le bureau d'étude OUEST AMENAGEMENT. Ce zonage a fait l'objet d'un complément en 2007 par le bureau d'étude AETEQ.

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

- la Pointe de Pen Inez et Corn Er Porh**
- le Pont Lesdour**
- Pontallec**
- Lapaul**
- le champ du Clozo**
- l'entrée du bourg route du Moustoir**
- le champ de Kério**
- Malachappe**
- Kério**
- Kercado**
- les Ménèques**
- l'extrême Nord de Pen Inez**
- le parc du Coedo**

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

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

L'étude se décompose en trois phases :

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

III. PHASE 1 : ANALYSE DE L'EXISTANT

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

Pour l'assainissement collectif, on présente les caractéristiques des effluents, 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 présentée 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 Locoal-Mendon, d'une superficie de 39,97 km², est située au sud du département à 17 km au Nord-ouest d'Auray, 33 km à l'Ouest de Vannes et 32 km au à l'Est de Lorient.

Le bourg de Locoal-Mendon se trouve à l'intersection de deux routes départementales : la D16 (axe Etel Lapaul) et la D119 (axe Locoal-Mendon Carnac). Deux autres axes sont présents en limite de commune : la N165 en limite Est et la RD22 (Belz-Auray) en limite Sud.

L'altitude de la commune est comprise entre 0 et 42 mètres d'altitude, pour une altitude moyenne de 21 mètres.

Sept communes jouxtent Locoal-Mendon :

- Lapaul au Nord, le ruisseau de Kerlino et le bras de mer du Vieux Moulin servant de limite communal,
- Brec'h à l'Est, le ruisseau du Rozo fait office de frontière naturelle,
- Ploemel au Sud-est, le cours d'eau de Calavret servant de limite communale,
- Erdeven extrême Sud,
- Belz au Sud-ouest,
- Sainte Hélène à l'Ouest, la rivière de Landévant fait office de frontière naturelle,
- Nostang au Nord-ouest, la rivière de Landévant servant de limite communal.

La Ria d'Etel forme la limite Ouest de la commune qui est composée de plusieurs presqu'îles, formant un linéaire de côtes conséquent. Il est également à noter la présence de grandes échancrures liées à la pénétration du bras de mer de la Ria d'Etel.

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

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

III.B. Situation climatique

III.B.1 Généralités : le climat morbihannais

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

III.B.2 Le climat de la commune de Locoal-Mendon

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 Locoal-Mendon dans le contexte climatique breton.

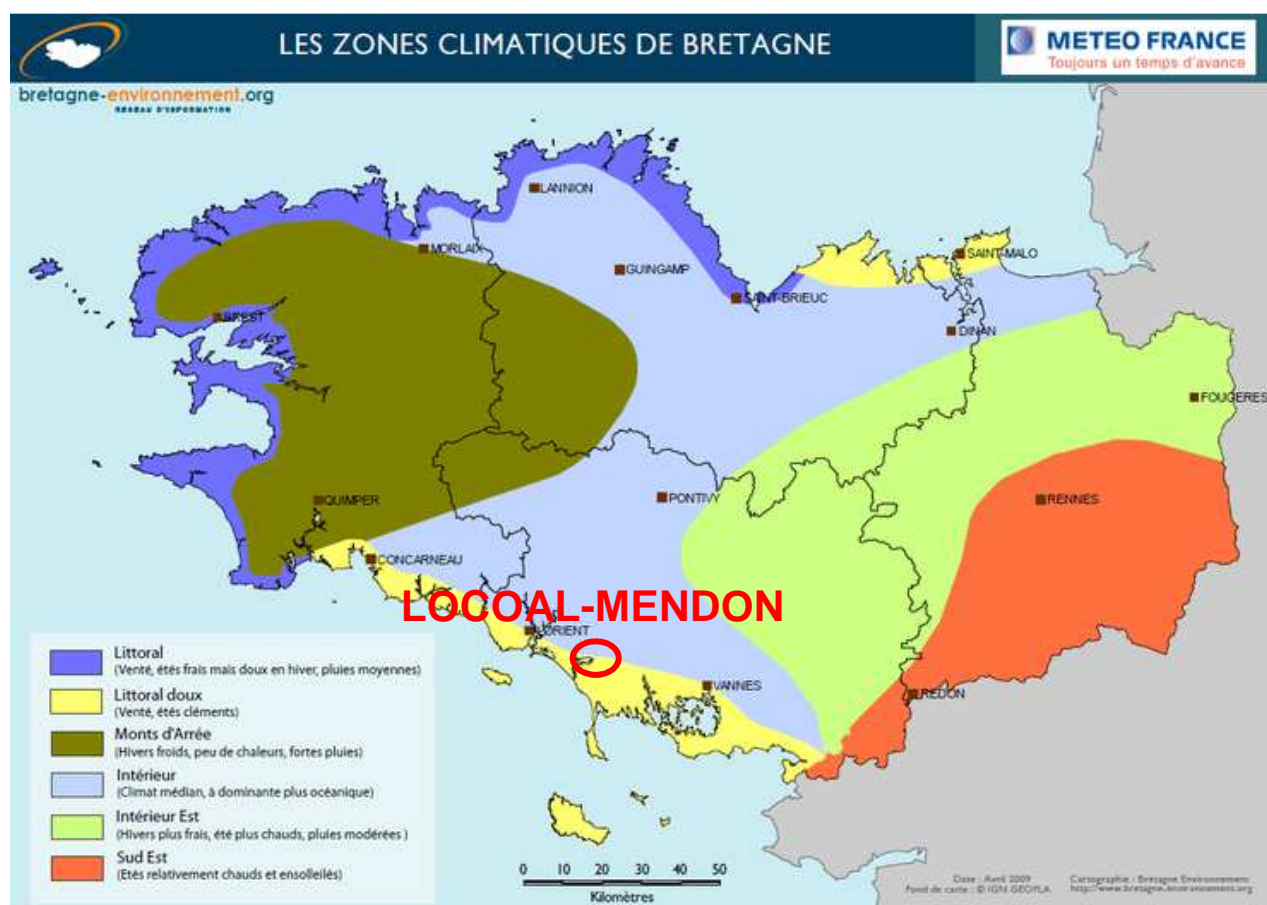


Figure 1 : localisation de la commune en fonction des zones climatiques de Bretagne

La commune de Locoal-Mendon est à cheval sur deux zones climatiques :

- Littoral doux : venté avec des étés cléments,
- Intérieur : climat médian à dominante plus océanique.

On peut caractériser le climat de Locoal-Mendon de la façon suivante :

- Des températures "tempérées" : moyenne annuelle de 11 à 12 °C, hiver doux (7,4°C en moyenne) et été frais (15°C en moyenne).
- 175 jours de pluie par an. Les précipitations atteignent 90 cm en moyenne annuelle. La répartition des précipitations mensuelles à Lorient Lann-Bihoué (station météo France la plus proche de la zone d'étude) montre que deux saisons peuvent être distinguées :
 - o une saison humide, de septembre à mars avec un maximum de précipitations en décembre (110 mm en moyenne).
 - o une saison relativement plus sèche, de mars à août présentant un minimum de précipitations au mois d'août (40 mm en moyenne).
- Une insolation généreuse avec plus de 2050 heures d'ensoleillement annuelle.

On distingue deux saisons de précipitations bien différentes :

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

III.C. Géologie

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

La géologie sur la commune de Locoal-Mendon est assez variée et peut se différencier en 3 secteurs :

- l'Est de la commune, avec du granite gneissique et du gneiss granitique à deux micas,
- le bourg de Locoal-Mendon et le centre de la commune, avec du schiste micasséfeldspathisé,
- Le Sud-ouest la commune, avec du granite porphyroïde constitué de grandes macles d'orthose et très riche en micas.

Il est également à noter la présence d'affleurements rocheux dispersés sur l'ensemble de la commune.

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

III.D. Relief

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

Le relief de Locoal-Mendon est assez homogène, en effet, l'altitude de la commune est comprise entre 0 et 42 mètres, pour une altitude moyenne de 21 mètres. Comme nous montre cet extrait cartographique en annexe, l'altitude s'élève en direction de l'Est. En effet, l'Ouest de la commune est caractérisée par le trait de côte et donc par de faibles altitudes, l'Est est quant à lui plus vallonné avec une activité agricole plus présente.

Il est à noter un linéaire de côtes conséquent sur cette commune, avec à l'Ouest la présence d'une succession de presqu'îles.

- La présence de pentes douces n'est pas un facteur défavorable pour la mise en place de l'assainissement non collectif. A l'inverse, pour l'assainissement collectif, l'absence de pente peut constituer une contrainte, impliquant la mise en place de nombreux poste de relèvement.

III.E. Hydrographie

La commune de Locoal-Mendon peut-être divisée en deux bassins hydrologiques :

- le bassin versant du Pont Lesdour et du Moulin de Cochelin sur la moitié Nord-est de la commune
- le bassin versant du Calavret pour la moitié Sud-ouest de la commune.

Plusieurs cours d'eau sont présents sur la commune de Locoal-Mendon. Certains dessinent, pour partie, les limites de communes :

- le cours d'eau de Pont Lesdour présent au Nord-est de la commune, formant une partie de la limite communale avec Lapaul. Ce dernier se jette au sein de l'Anse de l'Istrec.
- le cours d'eau du Moulin de Cochelin à l'Est de la commune formant également une partie de la limite de commune. Ce cours d'eau est un affluent du Pont Lesdour.
- le cours d'eau de l'étang du Cranic, affluent du Moulin de Cochelin, à l'Est de la commune.
- le cours d'eau du Calavret présent sur la moitié Sud-ouest du territoire communal, ce dernier se jette au niveau du Chenal de St Jean.
- de nombreux petits cours d'eau, permanents ou temporaires et ne portant pas de nom, sont également présents sur l'ensemble de la commune.



Figure 2 : photo représentative du paysage présent à l'Ouest de la commune

Il est à noter que l'Ouest de la commune est caractérisé par la présence d'étangs, de marais et vasières qui occupent une forte proportion de l'espace littoral.

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

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

III.F. Hydrogéologie

Le substratum de la commune de Locoal-Mendon est peu propice à la formation d'aquifères importants, en effet la perméabilité de fissures constitue des drains pour les écoulements d'eaux.

Il n'y a pas de captage d'eau souterraine pour la production d'eau potable sur la commune de Locoal-Mendon. Cependant, Le BRGM, a inventorié un total de 26 forages d'eau utilisés par des entreprises ou des particuliers.

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

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

.

III.G. Occupation du sol

L'extrait de carte en annexe nous indique la présence de deux secteurs urbanisés et d'une zone très influencée par la présence de la Ria d'Étel à l'Ouest. Le reste de la commune est surtout occupé par des forêts et des champs.

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

III.H. Contraintes environnementales

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

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

Zone de contrainte	Existence	Remarque particulière
Axe migrateur Arrêté de biotope	OUI NON	Le Calavret pour l'anguille et la truite de mer
Zone sensible (AR. du 23/11/94)	OUI	Classement en zone sensible pour le phosphore depuis le 22/02/2006 et l'azote le 22/02/2006 (Cette disposition ne concerne que les stations d'épuration de capacité supérieure à 10 000 EH)
Risques naturels et technologiques possibles sur la commune	OUI	<ul style="list-style-type: none"> - Feu de forêt - Inondation - Séisme, risque faible - Risque de retrait et gonflement des argiles (comme dans tout le Morbihan) - Transport de marchandises dangereuses A signaler quelques catastrophes naturelles liées : <ul style="list-style-type: none"> - A des inondations et coulées de boues du 25 au 29/12/99) - A une tempête du 15 au 16/10/87
Périmètre de protection AEP	NON	
Sites classés ou inscrits (sur les communes concernées par le projet)	NON	
Forêt classée de protection	NON	
Zone de baignade	NON	
Zone conchylicole	OUI	Zone n°56.05.3 ("Rivière d'Etel - Anse du L'istrec") Zone n°56.05.4 ("Rivière d'Etel - La Côte") Zone n°56.05.5 ("Rivière d'Etel - Beg er Vil")
Natura 2000 (ZSC, SIC)	OUI	FR5300028 – Ria d'Etel
ZICO, ...	NON	
ZNIEFF type 1	OUI	01170004 - ETANG DE SAINT-JEAN 00000107 –ETANG DU CRANIC 00000155 – LANDES ET MARES DEPENDANTES DU RUISSEAU DE TREAVEC 01170002 - VASES SALEES DE LOCOAL 01170007 LES LANDES DE LANGONBRAC'H
ZNIEFF marine type 1	OUI	Rivière d'Etel
ZNIEFF type 2	OUI	ESTUAIRE DE LA RIVIERE D'ETEL
ZNIEFF marine type 2	NON	
Natura 2000 (ZPS)	NON	

Espace mammifère	NON	
Protection biotope	NON	
Tourbière	NON	
Zones humides	OUI	Inventaire réalisé à l'échelle communal par le syndicat Mixte de la Ria d'Etel
Document d'urbanisme	OUI	PLU en cours, mais élaboration stoppée actuellement.
Monuments historiques, sites inscrits, parcs naturels, réserves naturelles, zone concernée par la loi littoral	OUI	Lech de Pen-er-Pont Trois croix Croix et les deux lechs du Moustoir Jardin d'agrément du château de la Forest Lech Men-er-Menah Croix de Pen-er-Pont, sur l'isthme de Locoal Eglise Saint-Pierre Dolmen à galerie à support gravé de Mané-er-Loh, dit Mané-Bras Dolmen à cabinets latéraux de Locqueltas Allée couverte coudée de Mané-er-Loh, dite Mané-Bras
ZPPAUP	NON	
Ouvrages à caractère public	NON	
Contrat de rivière	NON	
SAGE	NON	SAGE du Golfe du Morbihan et de la Ria d'Etel non approuvé. En l'absence de SAGE approuvé, le SDAGE du bassin Loire Bretagne, faisant l'objet d'un arrêté du préfet coordinateur du bassin Loire Bretagne le 18 novembre 2009, est pris en compte par défaut.

Figure 3 : contraintes environnementales s'exerçant sur la commune

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

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

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

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

→ Poursuivre la réduction des rejets ponctuels

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

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

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

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

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

→ Développer la métrologie des réseaux d'assainissement

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

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

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

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

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

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

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

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

III.H.2.a Généralités

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

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

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

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

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



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

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

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

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

Figure 4 : emprise géographique de la zone NATURA 2000 « Ria d'Etel »

III.H.2.c Zones conchylicoles

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

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

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

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

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

Tableau 1 : tableau représentant les critères de qualité des différents classements

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

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

Nom de la zone	Zone	Arrêté préfectoral	Classement pour le groupe 1	Classement pour le groupe 2	Classement pour le groupe 3
Rivière d'Etel - Anse du L'Istrec	56.05.3	17/02/2010	D	D	D
Rivière d'Etel –La Côte	56.05.4	17/02/2010	A	B	B
Rivière d'Etel - Beg er Vil	56.05.5	17/02/2010	A	B	B

Tableau 2 : objectif de qualité des zones conchylicoles

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

III.1. Urbanisme

L'élaboration du PLU connaît actuellement un temps d'arrêt.

III.1.1 Structure démographique

III.1.1.a Evolution de la population

D'après le recensement Insee de 2009, Locoal-Mendon compte 3 131 habitants en 2009 contre 2 178 en 1999 (soit une augmentation de 43,76% en 10 ans). La surface totale de la commune représente 3997hectares, soit une densité de population de 78,3habs/km².

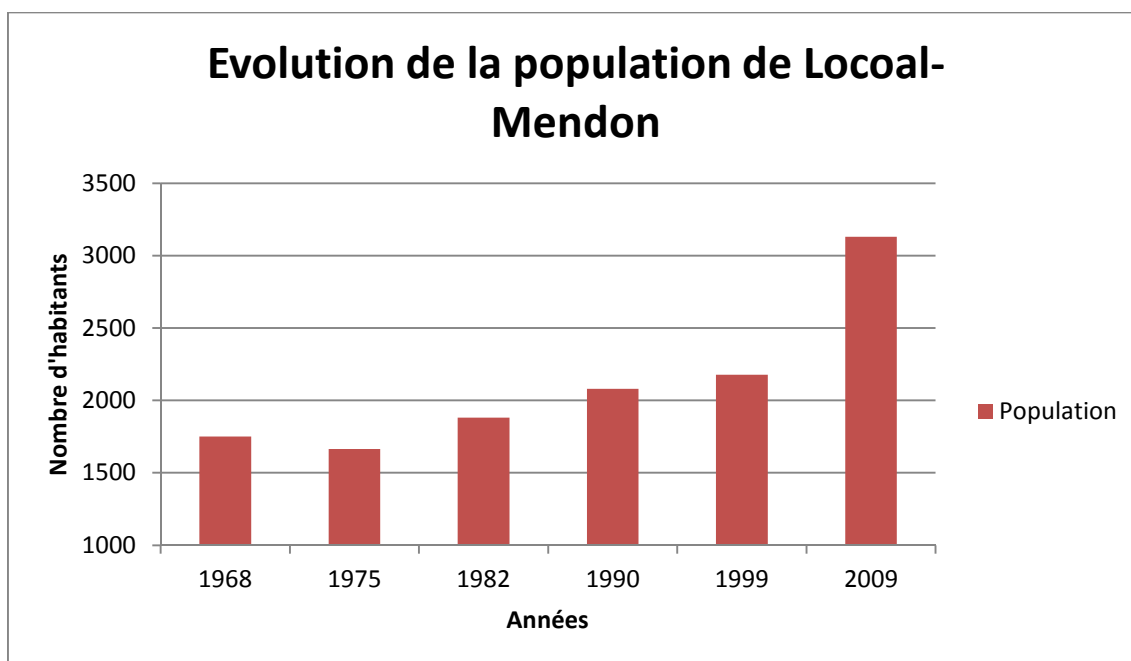


Figure 5 : évolution de la population de Locoal-Mendon⁴ entre 1968 et 2009

Description de l'évolution de la population de la commune de Locoal-Mendon :

- entre 1968 et 1975, la population de Locoal-Mendon baisse légèrement passant de 1 750 à 1 665 habitants (-5,1%),
- de 1975 à 1999 l'évolution de la population de Locoal-Mendon est positive, un ralentissement est tout de même à noter entre 1990 et 1999,
- depuis 1999 la dynamique d'évolution c'est nettement accélérée, en effet avec 953 habitants en plus sur cette période (+ 43.76%), l'augmentation moyenne annuelle est de 3.69%.

L'explosion de la population de Locoal-Mendon peut s'expliquer par la création de l'échangeur permettant un accès rapide à la RN165. Cette facilité d'accès à la RN 165, la localisation de la commune (15 km d'Auray, 25 minutes de Lorient ...) et des prix de terrains moins onéreux qu'en périphérie directe des grandes agglomérations, ont eu pour conséquence l'installation de nombreux ménages.

⁴ La population de Locoal-Mendon était de 3 131 habitants en 2009, 2 178 habitants en 1999, 2 080 habitants en 1990, 1 881 habitants en 1982, 1 665 habitants en 1975 et 1 750 habitants en 1968. Ce recensement de la population du village de Locoal-Mendon est sans doubles comptes. Ce concept de population de Locoal-Mendon sans doubles comptes signifie que chaque personne habitant Locoal-Mendon et ayant des attaches dans une autre commune n'est prise en compte que pour l'une de ces deux communes.

III.1.1.b Pyramide des âges

La population de la commune est relativement jeune. En effet, le taux de personnes d'un âge supérieur à 60 ans est de 20,8% de la population, ce qui est inférieur au taux national (21,6%) et départemental (25,4%).

La relative jeunesse de la population de Lapaul peut s'expliquer ainsi :

- de nombreux ménages s'installent sur le territoire, attirés une commune rurale étant à proximité de pôle d'emploi via la RN 165.
- peu de retraités font partis des nouveaux arrivants, en effet ces derniers préfèrent s'installer sur les communes plus littorales présentes au Sud de Loctal-Mendon.

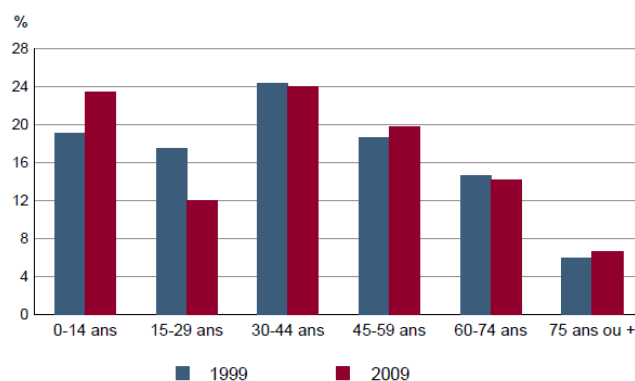
La répartition de la population de la commune par tranches d'âges est, en 2009, la suivante :

POP T3 - Population par sexe et âge en 2009

POP G2 - Population par grande tranche d'âge

	Hommes	%	Femmes	%
Ensemble	1 537	100,0	1 594	100,0
0 à 14 ans	359	23,3	374	23,4
15 à 29 ans	186	12,1	191	12,0
30 à 44 ans	376	24,4	375	23,5
45 à 59 ans	313	20,4	307	19,3
60 à 74 ans	228	14,9	215	13,5
75 à 89 ans	70	4,6	124	7,8
90 ans ou plus	5	0,3	9	0,6
0 à 19 ans	423	27,5	454	28,5
20 à 64 ans	935	60,8	915	57,4
65 ans ou plus	179	11,6	224	14,1

Source : Insee, RP2009 exploitation principale.



Sources : Insee, RP1999 et RP2009 exploitations principales.

Figure 6 : pyramide des âges de la population communale en 2009 (source : INSEE)

III.I.2 Rythme de la construction de logements

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

Année	Nombre total de résidences	Nombre de résidences principales	Nombre de résidences secondaires	Nombre de logements vacants
1968	534	493	22	19
1975	611	521	64	26
1982	762	596	118	48
1990	921	709	173	39
1999	1089	837	195	57
2009	1607	1257	250	100

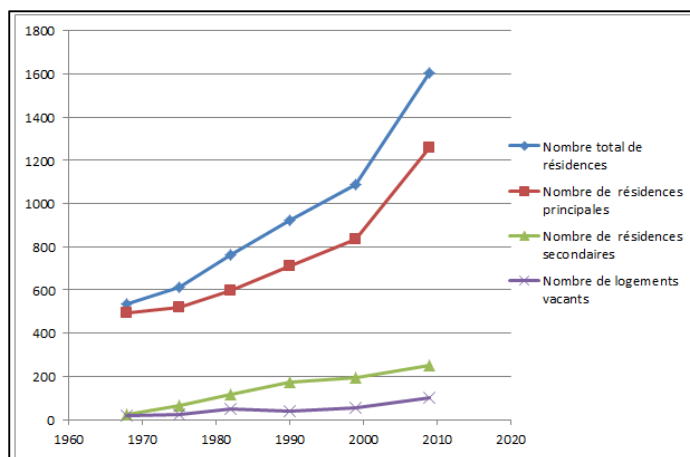


Figure 7 : Évolution du nombre de résidence de 1968 à 2009 (source : INSEE)

Il est intéressant de noter que le parc de logement de la commune est largement dominé par l'habitat individuel : en 2009, 93.6% des logements sont des maisons. En zoomant sur la période 1999-2009 on obtient le tableau suivant :

Locoal-Mendon	Population	Logements	Résidences principales	Résidences secondaires	Logements vacants
1999	2178	1089	837	195	57
2009	3131	1607	1257	250	100
Croissance sur la période	43,76%	47,57%	50,18%	28,20%	75,44%
Croissance annuelle	3,69%	3,97%	4,15%	2,52%	5,80%

Tableau 3 : Évolution du nombre de résidence de 1999 à 2009 (source : INSEE)

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

- 78,22% des logements sont des résidences principales,
- 15,56% des logements sont des résidences secondaires,
- 6,22% du parc est composé de logements vacants.

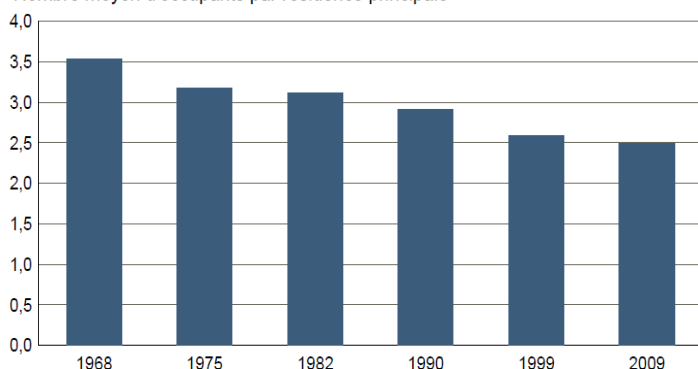
Ainsi, il apparaît que l'évolution des logements est similaire à celle de la population, très forte augmentation, et que les résidences principales sont très majoritaires sur la commune (78,22%). Chaque types de logement est en forte augmentation, avec une évolution moyenne annuelle sur la période 1999-2009 de : 2.52% pour les résidences secondaires, 4.15% pour les résidences principales et de 5.80% pour les logements vacants.

III.1.3 Taux d'occupation des logements

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

FAM G1M - Évolution de la taille des ménages

Nombre moyen d'occupants par résidence principale



Sources : Insee, RP1968 à 1990 dénombremements -
RP1999 et RP2009 exploitations principales.

- 1968 : 1 750 hab / 493 résidences principales = 3,55

- 1975 : 1 665 hab / 521 résidences principales = 3,2

- 1982 : 1 881 hab / 596 résidences principales = 3,16

- 1990 : 2 080 hab / 709 résidences principales = 2,93

- 1999 : 2 178 hab / 837 résidences principales = 2,6

- 2009 : 3 131 hab / 1 257 résidences principales = 2,49

Figure 8 : nombre moyen d'occupants par résidence principale sur la commune

Il apparait donc que depuis 1968, le nombre d'habitants par logement décline, passant de 3,55 en 1968 à 2,49 en 2009. Cependant, malgré une très forte variation du nombre d'habitants et de logements sur la commune, le taux d'occupation des logements reste relativement stable entre 1999 et 2009.

Deux pistes sont étudiées afin d'estimer l'évolution du nombre de logements et de leurs taux d'occupation sur la commune dans un horizon de 20 années :

- la dynamique 1999-2009, soit une croissance moyenne annuelle de 3.69% de la population et de 3,97% des résidences principales. Cela représente donc à l'horizon 2032 environ 7 200 habitants, 3 078 logements soit un taux d'occupation de 1,83 habitants par logement.
- la dynamique 1968-2009, soit une croissance moyenne annuelle de 1,43% de la population et de 2,31% des résidences principales. Cela représente donc à l'horizon 2032 environ 4 340 habitants et 2 125 logements, soit un taux d'occupation de 2.34 habitants par logement.

L'hypothèse d'une continuité de la dynamique 1999-2009, dans un horizon de 20 ans, ne semble pas réaliste. Nous utiliserons donc l'hypothèse d'une dynamique suivant celle de la période 1968-2009 pour les 20 prochaines années.

→ On retiendra un rythme de croissance **d'environ 40 logements et 54 habitants supplémentaire par an** sur un horizon de 20 années. Le taux d'occupation représentant au final **2.04** habitants par logement.

III.I.4 Activités

III.I.4.a Activité agricole

L'activité agricole, n'est pas négligeable sur la commune mais diminue fortement avec 43 UTA en 2010 contre 82 en 2000. Le nombre d'exploitations continue de baisser passant de 114 en 1988 à 40 en 2010. Nous pouvons également remarquer que les surfaces en terres labourables augmentent alors que celles toujours en herbes sont en diminution. On assiste de fait à un phénomène fort de rationalisation des exploitations, marqué par une forte croissance de leur taille, la taille moyenne des exploitations passant de 18 hectares en 1988 à 44 en 2010.

	1988	2000	2010
Nombre d'exploitations	114	67	40
Unité de travail	165	82	43
SAU	2024	1985	1750
Terres labourables	1336	1652	1530
Terres toujours en herbe	675	320	192

Tableau 4 : Évolution de l'activité agricole sur la commune de Locoal-Mendon

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

III.I.4.b Activité conchylicole

L'activité conchylicole est très présente sur la commune de Locoal-Mendon avec une quinzaine de chantiers ostréicoles. L'huître est la principale production, elle bénéficie de conditions favorables pour son élevage (qualité de l'eau, sédiments, courants marins).

Cependant les zones « Rivière d'Etel - Beg er Vil » et « **Rivière d'Etel –La Côte** » étant en classement sanitaire B un passage en bassin de purification est obligatoire avant toute commercialisation. Le secteur « **Rivière d'Etel - Anse du L'Istrec** » est quant à lui interdit à la commercialisation et à la pêche de loisir.

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

III.1.4.c Activité industrielle

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

	Total	%	1 à 9 salarié(s)	10 à 19 salariés	20 à 49 salariés	50 à 99 salariés	100 salariés ou plus
Ensemble	636	100,0	164	71	120	75	206
Agriculture, sylviculture et pêche	34	5,3	34	0	0	0	0
Industrie	271	42,6	12	26	27	0	206
Construction	156	24,5	65	16	0	75	0
Commerce, transports et services divers	108	17,0	45	15	48	0	0
dont commerce, réparation auto	40	6,3	25	15	0	0	0
Administration publique, enseignement, santé, action sociale	67	10,5	8	14	45	0	0

Champ : ensemble des activités.

Source : Insee, CLAP.

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

L'activité industrielle est un secteur économique bien développé sur la commune. En effet, elle représente 271 postes salariés, soit 42.6% de l'ensemble des salariés.

Les industries sont regroupées sur deux secteurs :

- Z.A de Kerlann avec l'entreprise KERLYS (Conserverie de Légumes)
- Z.A de Poulvern avec BREIZH T. P.(Travaux Publics), C. A. M. (Pont à Bascule), CELT'ARDOISES (Négoce d'ardoises), DÉLICES DU CHEF (LES) (Crêpes, Blinis), E.T.P.U. (Stockage et Recyclage de pneu), GEORGES S.A. (Travaux Publics) et MISTER PAELLA (Plats cuisinés).

Les industries « Délices du chef » et « Mister Paëlla » sont raccordées à la station d'épuration de Locoal-Mendon.

III.1.4.d Activité touristique

La situation de la commune et de son environnement, proximité avec le littoral et de la Ria d'Etel tout en étant dans un secteur calme, boisé avec de nombreux chemins de randonnée, permettent le développement d'une activité touristique.

Ainsi, l'hébergement marchand sur la commune peut être caractérisé de la façon suivante :

- un camping « la ferme de Lesnevant » d'une capacité de 25 emplacements, soit 88 lits,
- des gîtes (40 lits),
- des chambres d'hôtes (80 lits)
- des locations de meublés touristiques (180 lits).

Il est également à noter la présence de 250 logements secondaires. En prenant l'hypothèse d'une moyenne de 3 personnes par logement au moment du pic de fréquentation, les résidences secondaires représentent donc un potentiel d'accueil d'environ 750 personnes.

III.1.4.e **Activité commerciale**

Des commerces de proximité sont présents sur le territoire de la commune :

- 1 superette
- 1 épicerie
- 1 boulanger
- 1 bouchers/charcutiers
- 3 salons de coiffure
- 4 crêperies
- 1 fleuriste
- 1 fromagerie
- 1 garage
- 1 horloger
-

III.1.4.f **Equipement communaux**

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

La présence de deux écoles primaires : l'école privée « Notre-Dame des Fleurs » (200 élèves) et l'école publique « Hugues Aufray » (200 élèves) permet la scolarisation des plus jeunes.

Deux courts de tennis, 1 salle multisports, 1 aire de jeux en extérieur, 2 terrains de foot, des circuits de randonnées et 1 église permettent d'accueillir du public désireux de réaliser des activités sportives, religieuses ou culturelles.

L'ensemble du territoire communal, 446 branchements, est alimenté en eau par le Syndicat Auray, Belz, Quiberon, Pluvigner.

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

- ➔ On retiendra que Locoal-Mendon est une commune avec un accroissement de population relativement fort, caractérisée par une activité touristique moyenne et une activité industrielle relativement forte.

III.J. Etat de l'assainissement collectif

La commune de Locoal-Mendon dispose d'un réseau d'assainissement de type séparatif. Les eaux usées sont collectées et traitées par la station d'épuration de «Pont Lesbours» de type lagunage naturel implantée sur la commune. Le milieu récepteur est le cours d'eau le Chenal de l'Istrec

III.J.1 Caractéristiques des effluents

III.J.1.a Effluents de la commune de Locoal-Mendon

Les volumes assujettis à l'assainissement pour la commune de Locoal-Mendon⁵ sont de 35 246 m³ pour l'année 2010, consommation en augmentation de 9% par rapport à l'année précédente. Ce volume est produit par un réseau de 446 branchements, caractérisé de la façon suivante :

Tranches	Nb de branchements	Volumes m3/an	% de volume utilisé par tranche	Volume (L/j) par branchement
< 200 m3/an	429	25 901	71	165,4
entre 200 et 6 000 m3	6	2010	6	917,8
> 6 000 m3	1	7410	20	20301,4
Branchements communaux	10	1081	3	296,2
TOTAL	446	36 402	100	

Tableau 5 : présentation de la répartition de la consommation d'eau sur Locoal-Mendon

D'après l'INSEE, le taux moyen d'occupation des logements pour l'ensemble de la commune est de 2,49. Cela signifie donc que les 25 901m³, de la tranche 1, sont utilisés par 1068 personnes (429 X 2,49).

La consommation journalière moyenne d'un habitant de Locoal-Mendon est d'environ 66.3L/j, ce qui est relativement faible par rapport à la moyenne française. Il est important de préciser que la cette valeur de 66,3 l/j est une estimation, en effet pour réaliser ce calcul nous ne prenons pas en compte la population saisonnière.

→ On retiendra que :

– chaque habitant de Locoal-Mendon utilise approximativement 66 l/j, soit une charge hydraulique de 0,44 EH⁶.

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

⁶ Estimation basée sur le dimensionnement de la station de Locoal-Mendon : 150m³/j pour 1000EH soit 150l/j par EH

III.J.2 Collecte des eaux usées

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

- 15 postes de relevage,
- 15,8 km de réseau en gravitaire,
- 7,4 km de réseau sous pression.

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

L'étude diagnostique réalisée par SOGREAH indique une sensibilité du réseau aux eaux claires parasites. En période de nappe haute, le volume d'eaux claires parasites peut représenter 102m³/j pour une capacité de traitement de la station de 150m³/j.

III.J.3 Traitement des eaux usées

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

Les eaux usées de la commune de Locoal-Mendon sont traitées sur la commune par la station d'épuration de Pont Lesbour mise en service en juillet 1990.

Les conditions d'exploitation de la station de Locoal-Mendon sont définies par l'arrêté préfectoral du 21 décembre 1988 et du 22 juin 2007.

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

	Capacité de traitement	Arrêté Préfectoral du 21 décembre 1988 et du 22 juin 2007.	
Capacité de traitement	1000 EH	-	
Volume journalier d'effluents	150 m ³ /jour	-	

DBO ₅	60 kg/jour	40 mg/l	60 %
DCO	120 kg/jour	120 g/l	
MES	90 kg/jour	120 mg/l	
NTK	15 kg/jour	40 mg/l	
NGL			
Pt	4 kg/jour		

Tableau 6 : capacité de traitement nominal et qualité du rejet de la station d'épuration de Locoal-Mendon

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

- un prétraitement : dégraisseur,
- 3 bassins présentant un volume total de 16 000 m³
- Une lagune de finition à macrophytes de 2 800 m³, permettant de traiter l'azote

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

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

Les effluents collectés par la station de Locoal-Mendon proviennent de sources domestiques et industrielles (Délices du chef et Mister Paella).

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

	Capacité de traitement	Charge reçue par la station d'épuration	
		Charge moyenne 2010	Charge maximum 2010
Capacité de traitement	1000 EH	283 EH (28%)	567 EH (57%)
Volume journalier d'effluents	150 m ³ /jour		

DBO ₅	60 kg/jour	17 kg/jour (28%)	34 kg/jour(57)
DCO	120 kg/jour	40 kg/jour (33%)	77 kg/jour (64%)
MES	90 kg/jour	17 kg/jour (19%)	28 kg/jour (31%)
NTK	15 kg/jour	5 kg/jour (33%)	10 kg/jour (66%)
Pt	4 kg/jour	1 kg/jour (25%)	1 kg/jour (25%)

Tableau 7 : caractéristiques des charges moyennes et maximales reçues par la station de Locoal-Mendon en 2010

D'après les informations présentes dans le tableau ci-dessus, nous pouvons constater que les charges reçues par la station d'épuration sont compatibles avec les capacités de traitement.

Il est important de préciser que nous n'avons pas d'information sur la charge hydraulique arrivant en entrée de STEP. L'étude diagnostic des réseaux d'assainissement réalisée par le bureau d'étude SOGREAH indique cependant un potentiel maximum de charge hydraulique de 303 m³/j⁷, ce qui correspond au double de la capacité de traitement de la station

Le tableau ci-dessous nous permet de réaliser une première estimation de la charge organique (DBO5) en g/j d'un habitant de Locoal-Mendon :

Quantité de DBO5 moyenne (g/j) en entrée de station	% des volumes assujettis à l'assainissement pour la tranche 1	Quantité de DBO5 g/j provenant de la tranche 1	Nombre de branchements pour la tranche 1	Taux d'occupation par logement	% de résidences principales	Nombre total d'habitants permanents	Quantité de DBO5 Moyenne par habitant g/j
17000	71	= 17000 x 0,71 12070	429	2,49	78	= 429 x 2,49 x 0,78 833	= 12070 / 833 15

Tableau 8 : estimation de la charge organique (DBO5) en g/j d'un habitant de Locoal-Mendon

D'après le tableau ci-dessus un habitant de Locoal-Mendon produit en moyenne 15 g/j de DBO5. **Ce résultat ne semble pas cohérent avec les pollutions habituellement constatée dans ce secteur. Afin de déterminer les flux de pollution produits par les nouveaux habitants, nous utiliserons des ratios habituellement constatés : 45g DBO/jour⁸(0,75 EH⁹).**

→ On retiendra que :

- – chaque habitant de Locoal-Mendon produit la pollution organique (DBO5) de 0.75 EH
- - chaque habitation produit la pollution de, 2.49 (taux d'occupation des logements) x 0.75hab/EH = 1.87EH.

⁷ 98m³/j (eaux usées) + 102m³/j (infiltration eaux nappe haute) + 103 (eaux pluviales)

⁸ Valeur équivalente à la moyenne haute de production de charge organique (DBO5) dans ce secteur.

⁹ 45gDBO/jour / 60gDBO/jour = 0.75

On retient que :

La station d'épuration présente sur la commune peut traiter 1 000 EH¹⁰

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

- charge organique : 34 kg DBO/jour soit 567 EH
- charge hydraulique : 303 m³/jour soit 2 020 EH. D'après l'étude diagnostic des réseaux d'assainissement réalisée par le bureau d'étude SOGREAH le débit d'eaux usées est de 98m³/j au maximum, ce qui représente 653EH.

La station d'épuration actuelle peut donc recevoir les charges supplémentaires suivantes :

- charge organique : $1000 - 567 = 433\text{EH}$ supplémentaires, soit 577 habitants ($433\text{EH} / 0.75 \text{ hab/EH}$),
- charge hydraulique : $1000 - 653 = 347 \text{ EH}$, soit 788 habitants ($347\text{EH} / 0.44\text{hab/EH}$)

La station d'épuration est conçue pour traiter 150 m³/jour, ce qui est inférieur à la charge maximum hydraulique actuelle. C'est la raison pour laquelle le réseau doit être réhabilité pour limiter les eaux parasites et collecter principalement les eaux usées

→On retient que la future station d'épuration peut encore recevoir 433 EH supplémentaires soit : 577 habitants.

¹⁰(bases : 60 g DBO/jour/EH et 150 l/jour/EH)

III.K. Etat de l'assainissement non collectif

III.K.1 Généralités

III.K.1.a Réglementation à prendre en compte¹¹.

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) 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.

¹¹ Source : http://assainissement.developpement-durable.gouv.fr/recueil.php#_5

Trois arrêtés¹² relatifs à l'assainissement non collectif ont été signés le 7 septembre 2009 après deux ans de négociations avec les acteurs de l'ANC et accord de la commission européenne, permettant de stabiliser le dispositif réglementaire :

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

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

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

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

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

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

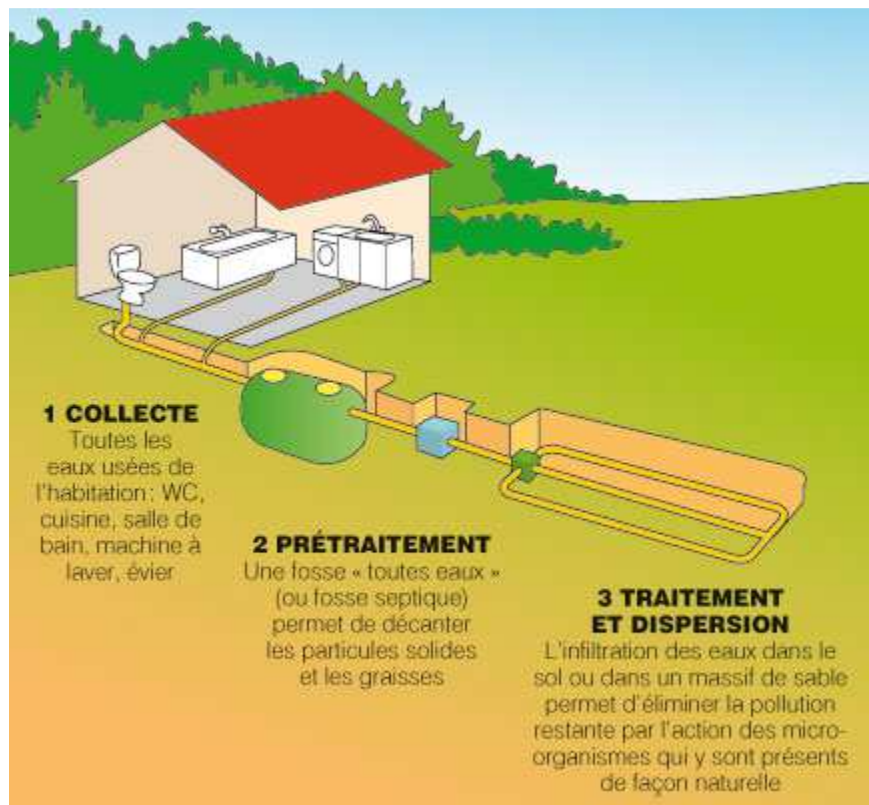


Figure 10 : le principe de la collecte et des traitements des eaux usées issues de l'assainissement non collectif.

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

- pour les constructions neuves : fosse toutes eaux¹³ (vannes et ménagères)
- pour les habitations anciennes une fosse septique pour les eaux vannes et dans un bac dégraisseur pour les eaux ménagères

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

- Pour un sol perméable : Epuration et Evacuation des effluents par le sol :
 - Epandage souterrain à faible profondeur en terrain plat
 - Epandage souterrain en terrain en pente
 - Lit d'épandage à faible profondeur pour les sols sableux

¹³Le 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 en sol reconstitué appelé filtre à sable vertical non drainé si la perméabilité du sol est trop élevée
- Tertre d'infiltration si le sol est perméable mais qu'il y a présence d'une nappe d'eau à moins d'un mètre de profondeur ou une couche d'argile ou un sous-sol rocheux à faible profondeur
- Microstations

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

III.K.2 Le parc de dispositifs d'assainissement non collectif de Locoal-Mendon

Voir : Carte aptitude des sols	Carte A0	Titre de la carte : Carte de localisation des secteurs étudiés, de caractérisation du sol en place et du diagnostic des filières ANC
--------------------------------	----------	---

Un état des lieux des installations d'assainissement non collectif a été réalisé pour le Syndicat Mixte d'Auray-Belz-Quiberon-Pluvigner. Les données présentes ci-dessous sont issues de ce travail.

Sur Locoal-Mendon, 644 dispositifs ont été diagnostiqués, les résultats sont consignés dans le tableau suivant :

Classification par Priorités	Nombre de dispositifs
P1 : installations non acceptables	85
P2 : installations acceptables avec forts risques de pollution	209
P3 : installations acceptables avec faibles risques de pollution	175
P4 : installations avec bon fonctionnement	130
Non classée	45
Total	644

Figure 11 : état du parc des dispositifs d'assainissement non collectifs (source : synthèse globale état des lieux de l'assainissement individuel de Locoal-Mendon, Syndicat Mixte d'Auray, Belz, Quiberon, Pluvigner)

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

D'après le Syndicat Mixte ABQP, les habitations classées en P3 concernent des logements ou les travaux à réaliser sont minimes (fissure au niveau des regards ...). **Ainsi, pour cette étude, les remises aux normes complètes concerneront uniquement les logements classés en P1 et P2.** Cela correspond à environ **49%** des logements qui ont été diagnostiqués, pourcentage calculé sans prendre en compte les installations non classées.

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

III.L.1 Principe

Les filières de traitement ne sont pas conformes à la réglementation actuelle dans 49% des cas : c'est la raison pour laquelle il est nécessaire d'analyser les contraintes pour une réhabilitation de ces assainissements. Ces contraintes sont également à prendre en compte pour les constructions neuves.

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

III.L.2 Zones étudiées

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

Ces zones sont présentées dans le tableau ci-dessous :

Secteur	Désignation	Zone raccordée au réseau de collecte des eaux usées	Surface en ha	Classement en zonage assainissement collectif de 2007	Vocation	Nombre de logements existants	Nombre de logements dans 20 ans
1	Pointe de Pen Inez et Corn Er Porh	NON	11,85	NON	AC + Nds + Nh1	16 + 2 chantiers ostréicoles	Pas de changement
2	Pont Lesdour	NON	4,7	NON	Nds + Na + Nh1 + Nh2	19 habitations+ 4 appartements (dans un bâtiment)	20 habitations + 4 appartements
3	Pontallec	NON	5	NON	Nh2 + Na + Aa	14 logements et 3 exploitations agricoles	20 logements et 3 exploitations agricoles
4	Lapaul	NON	30.29	NON	1 AUa+ 1 AUb +Ua + Nr1	128 logements + 1 garage + 1 exploitation agricole	228 logements + 1 garage + 1 exploitation agricole
5	Le champ du Clozo	OUI	2,87	NON	1AUa	Aucun	36
6	Entrée bourg route du Moustoir	NON	0.91	NON	Na	Aucun	Aucun (présence d'une zone humide)
7	Le champ de Kério	NON	2,59	NON	Na	Aucun	Aucun (présence d'une zone humide)
8	Malachappe	NON	6.71	NON	2AU + Nh2 + Aa	8	72
9	Kerio	NON	2,64	NON	Ub	5	15 logements
10	Kercado	NON	2,14	NON	Ub + Aa + Nr1	1 logement et une ancienne ferme	17 logements
11	Les Ménèques	NON	8,31	NON	Nh2	48 logements + 1 gîte	54 logements + 1 gîte
12	Pen Inez	Zone déjà desservie par le réseau de collecte					
13	Parc du Coedo	NON	0.64	NON	Ac	1 logement	2 logements

Tableau 9 : zones étudiées par TPAe en 2012

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

III.L.3 Etude du bâti

III.L.3.a Structure du bâti

Pointe de Pen Inez et Corn Er Porh	Sur ce secteur de 11,85 hectares, un habitat dispersé de 16 logements et 2 chantiers ostréicoles est présent. Cette zone se trouve à l'extrémité de la presqu'île de Pen Inez et est entourée par la Ria d'Etel. Aucune nouvelle habitation ne sera réalisée sur ce secteur dans un horizon de 20 années.
Pont Lesdour	Cette zone de 4,7 hectares est composée de 20 bâtiments, dont un comportant plusieurs appartements. Ce secteur se trouve à proximité de la Ria d'Etel et peut-être coupé en 2 sous-secteurs : <ul style="list-style-type: none"> - Un à l'Ouest de la D16 avec un habitat relativement dispersé le long de la route communale (côté Ouest), - Un à l'Est de la D16 avec un habitat plus dense. Nous estimons que dans un horizon de 20 ans une nouvelle construction sera réalisée sur cette zone.
Pontallec	Cette zone de 5 hectares est composée de 14 logements et de 3 exploitations agricoles. Ce secteur se trouve le long de la route reliant le bourg et Lapaul, il peut être séparé en deux zones : <ul style="list-style-type: none"> - Une au Sud avec les exploitations agricoles, - Une au Nord avec plusieurs « dents creuses ». Nous estimons que dans un horizon de 20 ans 6 nouvelles constructions y seront réalisées.
Lapaul	Cette zone de 30.29 hectares est composée de 128 logements, d'une exploitation agricole et d'un garage. Ce secteur, compris entre le centre de bourg (à 2 km) et la 2 x 2 (à 600 m) représente un pôle d'habitations majeur sur la commune de Locoal-Mendon. De nombreuses zones pouvant recevoir de nouvelles constructions y sont présentes.
Le champ du Clozo	Sur cette zone, de 2,87 hectares, il n'y a pas de logement actuellement. Cependant, un lotissement pourrait y être construit dans un horizon de 20 années. .
Entrée bourg route du Moustoir	Sur ce secteur, de 0,91 hectare, il n'existe actuellement pas de logement actuellement. La présence d'une zone humide, sur l'ensemble du secteur, implique qu'il n'y aura pas d'évolution du bâti sur cette zone.
Le champ de Kério	Sur ce secteur, de 2,59 hectares, il n'existe actuellement pas de logement actuellement. La présence d'une zone humide, sur l'ensemble du secteur, implique qu'il n'y aura pas d'évolution du bâti sur cette zone.
Malachappe	Cette zone de 6,71 hectares est actuellement occupée par des parcelles cultivées (en majorité), un sous-bois et 8 maisons individuelles. Dans un horizon de 20 années un lotissement pourrait y être construit
Kerio	Ce secteur de 2,64 hectares est composé de 5 logements relativement récents, de jardins arborés, d'étendues de pelouse et par 3 parcelles en attentes de constructions. Nous estimons que dans un horizon de 20 ans 10 nouvelles constructions seront réalisées sur cette zone.
Kercado	Ce secteur de 2.14 se trouve le long de la route de Belz. Il est occupé par une prairie, une habitation et une ancienne exploitation agricole pouvant être rénovée (potentiel de 2 logements). La création d'un lotissement au niveau de la prairie, au Nord du secteur, est envisageable dans un horizon de 20 années.
Les Ménèques	Cette zone de 8,31 hectares se trouve au Sud de la D22 le long d'un ave communal. Il est partagé sur 2 communes, Locoal-Mendon et Erdevén, et se compose de de 48 logements, d'un gîte d'une capacité de 5 lits et d'une chapelle.
Pen Inez	Cette zone, de 30,7 hectares, se trouve sur une presqu'île en bordure de la Ria d'Etel. Ce secteur est composé d'un nombre assez conséquent d'habitations raccordées au réseau de collecte des eaux usées.
Parc du Coedo	Ce secteur d'une superficie de 0,64 hectare se trouve en bordure de la Ria d'Etel. Il se compose d'une seule habitation et d'un bâtiment en ruine au sein d'une voie sans issue.

Tableau 10 : structure du bâti

III.L.3.b Le parcellaire

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

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

Secteur		Nb de bâtiments situés sur des parcelles > 700m ²	Nb de bâtiments situés sur des parcelles < 700m ²
1	Pointe de Pen Inez et Corn Er Porh	16 (89%)	2 (11%)
2	Pont Lesdour	16 (80%)	4 (20%)
3	Pontallec	13 (93%)	1 (7%)
4	Lapaul	116 (89%)	14 (11%)
5	Le champ du Clozo	Pas de logement	
6	Entrée bourg route du Moustoir	Pas de logement	
7	Le champ de Kério	Pas de logement	
8	Malachappe	8 (100%)	0 (0%)
9	Kerio	5 (100%)	0 (0%)
10	Kercado	1 (100%)	0 (0%)
11	Les Ménèques	39 (78%)	11 (22%)
12	Pen Inez	Zone raccordée au réseau de collecte	
13	Parc du Coedo	1 (100%)	0 (0%)

Tableau 11: caractérisation de la contrainte parcellaire en fonction des différents secteurs

Environ 13% des bâtiments sont situés sur des parcelles dont la superficie est inférieure à 700m², ce qui est relativement faible. Les logements étant sur des parcelles inférieures à 700m² se trouvent principalement sur les secteurs de Lapaul et des Ménèques.

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

III.L.3.c La densité de l'habitat

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

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

Tableau 12 : densité de l'habitat. Définition des termes employés

Secteur		Densité de l'habitat
N°1	Pointe de Pen Inez et Corn Er Porh	Habitat dispersé
N°2	Pont Lesdour	Habitat moyennement dense
N°3	Pontallec	Habitat moyennement dense
N°4	Lapaul	Habitat dense
N°5	Le champ du Clozo	Pas de bâtiment
N°6	Entrée bourg route du Moustoir	Pas de bâtiment
N°7	Le champ de Kério	Pas de bâtiment
N°8	Malachappe	Habitat moyennement dense (pour les 8 logements présents)
N°9	Kerio	Habitat dispersé (pour les 5 logements présents)
N°10	Kercado	Habitat dispersé
N°11	Les Ménèques	Habitat dense (centre) à moyennement dense
N°12	Pen Inez	Secteur déjà connecté au réseau de collecte
N°13	Parc du Coedo	Habitat dispersé

Tableau 13 : densité de l'habitat en fonction des différents secteurs

➔ Les contraintes d'habitat sont recensées dans deux secteurs : Lapaul et le centre des Ménèques.

III.M. Etude du contexte pédologique

III.M.1 Principes et méthodes

III.M.1.a Généralités

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

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

III.M.1.b Etablissement des profils pédologiques

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

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

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

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

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

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

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

III.M.1.d **Textes réglementaires**

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

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

III.M.1.e Classification des sols

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

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

Tableau 14 : présentation des quatre classes d'aptitude des sols

III.M.2 Résultats obtenus

III.M.2.a Conditions de mesure

Plusieurs études de sol ont été réalisées sur la base de sondages à la tarière

:

- Réalisés par le bureau d'études OUEST AMENAGEMENT lors du zonage d'assainissement de 1997.
- Réalisés par le bureau d'études AETEQ pour un complément de zonage en 2007
- Réalisés par le bureau d'études TPAe en 2012. Les sondages réalisés par TPAe concernent 9 secteurs: la Pointe de Pen Inez et Corn Er Porh; Pont Lesdour; Pontallec; Lapaul; Malachappe; Kerio; Kercado; Les Ménèques et le Parc du Coedo.

Voir : Sondages	Carte A0	Titre de la carte : Carte de localisation des secteurs étudiés, de caractérisation du sol en place et du diagnostic des filières ANC
-----------------	----------	---

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

Voir : Carte d'aptitude des sols	Carte A0	Titre de la carte : Carte de localisation des secteurs étudiés, de caractérisation du sol en place et du diagnostic des filières ANC
----------------------------------	----------	---

Les différents types de sol rencontrés sur la commune de Locoal-Mendon peuvent être caractérisés de la façon suivante :

- des sols profonds de texture sableuse en profondeur
- des sols profonds de texture sablo-argileuse pouvant présenter des traces d'hydromorphie à faible profondeur
- sols moyennement profonds à profonds avec des concentrations en argile variable, faiblement hydromorphe ou hydromorphe dès la surface,
- sol hydromorphe dès la surface
- sols sains très peu profond

Globalement, on retrouve sur les secteurs étudiés des terrains favorables à moyennement favorables à l'assainissement autonome. En règle générale les secteurs médiocres à l'assainissement non collectif sont le résultat de la présence d'une trop grande concentration en argile, ce qui limite l'infiltration pouvant même aboutir à l'apparition des traces d'hydromorphie. Les sols défavorables à l'ANC traduisent en général la présence de sol très peu profond, même si quelques secteurs ayant des sols hydromorphe dès la surface sont présents. Il peut donc être nécessaire de mettre en place des dispositifs alternatifs aux dispositifs classiques (épandage) permettant au sol d'assurer uniquement la fonction de dispersion : filtre à sable, tertre, microstations, etc.

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

Secteur		Pourcentage de bâtiments raccordés en zone P4	Pourcentage de bâtiments raccordés en zone P3	Pourcentage de bâtiments raccordés en zone P2	Pourcentage de bâtiments raccordés en zone P1
N°1	Pointe de Pen Inez et Corn Er Porh	55%	17%	11%	17%
N°2	Pont Lesdour	20%	30%	50%	0%
N°3	Pontallec	57%	43%	0%	0%
N°4	Lapaul	33%	34%	15%	18%
N°5	Le champ du Clozo	Pas de logement sur ce secteur			
N°6	Entrée bourg route du Moustoir	Pas de logement sur ce secteur			
N°7	Le champ de Kério	Pas de logement sur ce secteur			
N°8	Malachappe (8 bâtiments)	87%	13%	0%	0%
N°9	Kerio	100%	0%	0%	0%
N°10	Kercado (1 maison)	0%	100%	0%	0%
N°11	Les Ménèques	37%	20%	14%	29%
N°12	Pen Inez	Secteur déjà raccordé au réseau de collecte			
N°13	Parc du Coedo(1 maison)	Absence de sondage			

Tableau 15 : répartition des logements par aptitude de sol

III.N. Synthèse des contraintes

En superposant les contraintes liées à :

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

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

Secteur		Contraintes surfaciques (parcelle inférieure à 700 m ²)	Contraintes de sol (bâtiments raccordés en zone P3 + P2 + P1)	Contraintes de pentes
N°1	Pointe de Pen Inez et Corn Er Porh	11%	45%	0%
N°2	Pont Lesdour	20%	80%	0%
N°3	Pontallec	7%	43%	0%
N°4	Lapaul	11%	67%	0%
N°5	Le champ du Clozo	Pas de logement sur ce secteur		
N°6	Entrée bourg route du Moustoir	Pas de logement sur ce secteur		
N°7	Le champ de Kério	Pas de logement sur ce secteur		
N°8	Malachappe (8 bâtiments)	0%	13%	0%
N°9	Kerio	0%	0%	0%
N°10	Kercado (1 maison)	0%	100%	0%
N°11	Les Ménèques	22%	63%	0%
N°12	Pen Inez	Secteur déjà connecté au réseau de collecte		
N°13	Parc du Coedo(1 maison)	0%	-	0%

Tableau 16 : synthèse des contraintes liées à la réalisation d'assainissement individuel

Ce tableau nous indique que les contraintes de sol sont les plus répandues au sein des secteurs étudiés. Elles sont présentes au niveau de :

- la Pointe de Pen Inez et Corn Er Porh : avec des zones submersibles, des sols peu profonds et des traces d'hydromorphie à faible profondeur,
- Pont Lesdour : avec des sols peu profonds et en partie argileux,
- Pontallec : avec des sols peu profonds,
- Lapaul : avec des sols peu profonds, en partie argileux et des secteurs composés de traces d'hydromorphie à faible profondeur,
- Kercado : sol avec une profondeur insuffisante pour la seule habitation présente,
- Ménèques : avec des sols peu profonds.

IV. PHASE II : ELABORATION DES SCENARII

IV.A. Principe

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

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

- *La préservation de la qualité des eaux de baignades pour les communes en aval,*
- *La préservation de la qualité des eaux pour l'activité conchylicole,*
- *La préservation des milieux aquatiques « Ria d'Etel », classée Natura 2000.*

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

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

Important :

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

Pour chaque secteur étudié, on envisage plusieurs scénarios :

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

Tableau 17 : les types de scénarii envisagés

IV.B. Evaluation des coûts

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

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

IV.B.1 Investissement

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

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

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

Tableau 18 : hypothèses de coût pour la mise en œuvre de l'assainissement non collectif

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

IV.B.1.a.2 Assainissement collectif

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

Tableau 19 : hypothèses de coût pour la mise en œuvre de l'assainissement collectif

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

(Unité de traitement : filtre planté de roseaux)

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

Tableau 20 : hypothèses de cout pour la mise en œuvre de l'assainissement semi collectif

IV.B.2 Coûts d'exploitation

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

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

Tableau 21 : hypothèses de cout pour l'exploitation des dispositifs d'assainissement non collectif

IV.B.2.a.2 Assainissement collectif

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

Tableau 22 : hypothèse de couts pour l'exploitation des dispositifs d'assainissement collectif

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

(Unité de traitement : filtre planté de roseaux)

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

Tableau 23 : hypothèse de couts pour l'exploitation des dispositifs d'assainissement semi collectif

IV.B.3 Amortissement

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

Tableau 24 : amortissement

IV.C. Etude du secteur 1 « Pointe de Pen Inez et Corn Er Porh »

IV.C.1 Présentation du secteur 1 « Pointe de Pen Inez et Corn Er Porh »

Ce secteur est situé à 3,1 km à l'Ouest du centre bourg de Locoal-Mendon. Il couvre une superficie de 11,85 hectares classée en Ac, Nds et Nh1. Il se trouve à l'extrémité d'une presqu'île et possède un grand linéaire de côtes avec la Ria d'Etel pouvant.

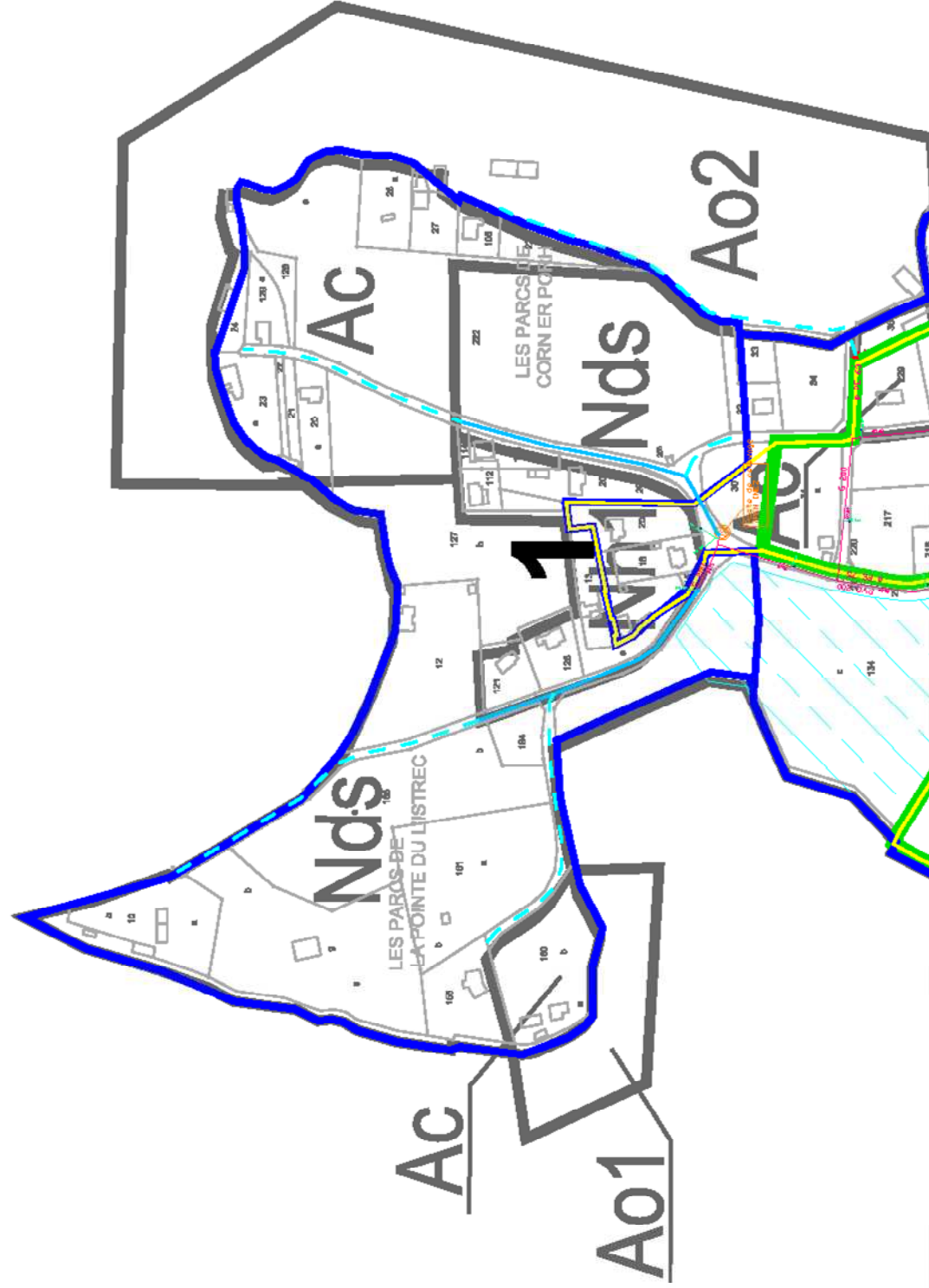
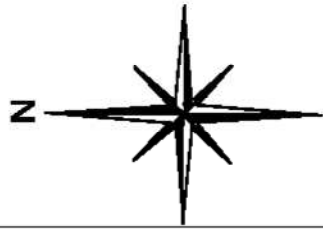
Cette zone est composée de 16 logements et de deux chantiers ostréicoles. Il n'y a pas de possibilité d'extension du bâti, le nombre de logements sur ce secteur restera donc inchangé dans un horizon de 20 années.

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

Aucun diagnostic de systèmes d'assainissement n'a été réalisé sur cette zone. Ainsi, afin d'estimer le nombre de logements classé en P1 et P2 sur ce secteur nous utilisons le pourcentage de systèmes d'assainissement impliquant une réhabilitation sur l'ensemble de la commune, soit 49%¹⁴.

Ainsi, sur l'ensemble des bâtiments présents sur ce secteur, 9 des 18 bâtiments présents devront réhabiliter leur système d'assainissement lors de vente. **En partant de l'hypothèse que la moitié des logements présents sera vendue dans un horizon de 20 années, nous estimons que 5 systèmes d'assainissement seront à réhabiliter à l'horizon de 20 années.**

¹⁴Information provenant de l'étude diagnostic sur les installations ANC.



LEGENDE

- | | | | |
|--|--------------------------------|--|---|
| | Réseau gravitaire existant | | Secteur étudié |
| | Réseau de refovement existant | | Zonage assainissement (modifié en 2007) |
| | Poste de relèvement existant | | Zonage assainissement effectif |
| | Projet de réseau gravitaire | | Zonage PLU |
| | Projet de réseau de refovement | | Zones humides |
| | Projet de poste de relèvement | | |

Etude des scénarios

N° du secteur : 1

Nom du secteur :

POINTE DE PEN INEZ ET CORN ER PORH
PRESENTATION DU SECTEUR 1 ET DU
SCENARIO 2

Echelle : 1/4 000



IV.C.2 Scénario 1 : maintien du secteur de « Pointe de Pen Inez et Corn Er Porh », en ANC

Nous estimons que dans un horizon de 20 années, le secteur de la « Pointe de Pen Inez et Corn Er Porh » sera toujours constitué de 16 habitations, de deux chantiers ostréicoles et que 5 systèmes d'assainissement seront à réhabiliter.

La campagne de sondages, réalisée par le bureau d'études TPAe en 2012, indique que sur ce secteur la capacité du sol à recevoir un assainissement individuel peut varier rapidement. Le tableau ci-dessous présente le pourcentage de bâtiments raccordés en fonction de l'aptitude des sols :

Secteur	Pourcentage de bâtiments raccordés en zone P4	Pourcentage de bâtiments raccordés en zone P3	Pourcentage de bâtiments raccordés en zone P2	Pourcentage de bâtiments raccordés en zone P1
N°1 Pointe de Pen Inez et Corn Er Porh	55%	17%	11%	17%

Tableau 25 : répartition des logements en fonction de l'aptitude des sols.

A partir de ces informations nous estimons que les futurs systèmes d'assainissement à mettre en place lors de réhabilitations seront répartis de la façon suivante :

- 2 tranchées d'épandage : $55\% \times 5$ (nombre de systèmes assainissement à réhabiliter sur 20 ans)
- 1 filtre à sable : $17\% \times 5$ (nombre de systèmes assainissement à réhabiliter sur 20 ans)
- 1 terte : $11\% \times 5$ (nombre de systèmes assainissement à réhabiliter sur 20 ans)
- 1 microstation : $17\% \times 5$ (nombre de systèmes assainissement à réhabiliter sur 20 ans)

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

Scénario	Nature de la dépense	Travaux	Unité	Quantité	Cout unitaire	Cout total
Assainissement non collectif	Investissement	Fosse toutes eaux et tranchées d'épandage	2	u	6 000,00 €	12 000,00 €
		Fosse toutes eaux et filtre à sable	1	u	7 500,00 €	7 500,00 €
		Fosse toutes eaux et terte	1	u	8 000,00 €	8 000,00 €
		Microstations	1	u	10 000,00 €	10 000,00 €
		Total	5			37 500,00 €
	Fonctionnement	SPANC	18 dispositifs	u	34,00 €	612,00 €/an
		Entretien des tranchées d'épandage	8	u	50,00 €	400,00 €/an
		Fosse toutes eaux et filtre à sable	2	u	50,00 €	100,00 €/an
		Entretien des tertres	1	u	100,00 €	
		Entretien des microstations	1	u	150,00 €	150,00 €/an
		Entretien d'une filière ANC (avant 1981)	6	u	150,00 €	900,00 €/an
		Total	18			2 162,00 €

Tableau 26 : cout du scénario 1 : maintien du secteur de la « Pointe de Pen Inez et Corn Er Porh » en assainissement non collectif

IV.C.3 Scénario 2 : passage du secteur de « Pointe de Pen Inez et Corn Er Porh », en assainissement collectif

Nous estimons que dans horizon de 20 années, le secteur de le « Pointe de Pen Inez et Corn Er Porh » sera toujours constitué de 16 logements et de 2 chantiers ostréicoles, soit une charge de pollution supplémentaire de **32 EH** :

- 1,87 EH/branchement x 16 branchements = 30 EH
- 1 EH/branchement x 2 (chantier ostréicoles) = 2 EH

Les eaux usées des logements présents au Sud de ce secteur peuvent s'écouler gravitairement jusqu'au poste de relevage de Pen Inez via. Au vu de la localisation des autres habitations la mise en place de pompes de relevage individuelles sera nécessaire afin de rejoindre le réseau de collecte présent au Sud.

Malgré la présence de plusieurs logements regroupés au Nord-est, la mise en place de pompes de relevage individuelles est préférable à la création d'un nouveau poste de relèvement pour les raisons suivantes :

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

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

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

Scénario	Nature de la dépense	Travaux	Quantité	Unité	Cout unitaire	Cout total
Assainissement collectif	Investissement	Réseau gravitaire DN 200 sous voirie communale	345	ml	130,00 €	44 850,00 €
		Réseau de refoulement DN80	808	ml	90,00 €	72 720,00 €
		Poste de refoulement (pour 11 habitations)	11	PR	2 000,00 €	22 000,00 €
		Collectivité				139 570,00 €
		Branchements sur constructions existantes (+ réfection du réseau intérieur)	18	brcht.	2 000,00 €	36 000,00 €
		Branchements neufs	0	brcht.	1 000,00 €	- €
		Particulier				36 000,00 €
		Total scénario collectif				175 570,00 €
	Fonctionnement (comprennant : électricité, main d'œuvre, renouvellement)	Réseau gravitaire DN 200 sous voirie communale	345	ml	1,00 €/ml/an	345,00 €/an
		Réseau de refoulement DN80 sous voirie communale	808	ml	1,00 €/ml/an	808,00 €/an
		Branchements existants	18	brcht.		0,00 €/an
		Branchements neufs	0	brcht.		0,00 €/an
		Surcout lié au fonctionnement de la station d'épuration	32	EH	45,00 €	1 440,00 €/an
		Total scénario collectif				2 593,00 €

Tableau 27 : cout du scénario 2 : mise en place de l'assainissement collectif dans le secteur de la « Pointe de Pen Inez et Corn Er Porh »

IV.D. Etude du secteur 2 « Pont Lesdour »

IV.D.1 Présentation du secteur 2 « Pont Lesdour »

Ce secteur, est situé à environ 750 mètres au Nord du centre bourg de Locoal-Mendon à proximité de la Ria d'Étel. Il représente une superficie de 4,7 hectares et est classé en zones Nds, Na, Nh1 et Nh2.

Il n'y a pas de projet d'extension du bâti dans cette zone, il est tout de même à noter la présence d'une creuse pouvant recevoir une construction. Ce secteur est peut-être coupé en 2 sous-secteurs :

- Un à l'Ouest de la D16 avec un habitat relativement dispersé le long d'une route communale côté Ouest),
- Un à l'Est de la D16 avec un habitat plus dense.

Le nombre de bâtiment potentiel à l'horizon 2032 est de 21¹⁵.

Un diagnostic des systèmes d'assainissement a été réalisé par le SPANC. Les taux de conformité sont les suivants, diagnostic réalisé pour 15 habitations :

Type de priorité	Nb de systèmes en bon fonctionnement (P4)	Nb de systèmes en acceptable avec faibles risques de pollution (P3)	Nb de systèmes en acceptable avec forts risques de pollution (P2)	Nb de systèmes en non acceptable (P1)
Pont Lesdour	6	3	4	2

Tableau 28 : état des dispositifs ANC sur le secteur de Pont Lesdour

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

Ce tableau nous indique que 6 des 15 bâtiments diagnostiqués par le SPANC devront réhabiliter leur système d'assainissement lors de vente.

Pour les bâtiments n'ayant pas été diagnostiqués, 5 au total, nous utiliserons le pourcentage de systèmes d'assainissement impliquant une réhabilitation sur l'ensemble de la commune, soit 49%¹⁶. Ce qui correspond à 3 filières.

Ainsi, sur l'ensemble des bâtiments présents sur ce secteur, 6 des 15 logements diagnostiqués devront réhabiliter leur système d'assainissement lors de vente, tout comme 2 des 6 bâtiments non diagnostiqués (5 x 49%), soit un total de 8 bâtiments.

En partant de l'hypothèse que la moitié des logements sera vendue dans un horizon de 20 années et que 1 habitation supplémentaire sera construite, nous estimons que 4 systèmes d'assainissement seront à réhabiliter et 1 à créer dans un horizon de 20 années.

¹⁵ 20 bâtiments actuels (dont 1 avec 4 appartements) + 1 potentiel au niveau d'une « dent creuse »

¹⁶ Pourcentage provenant de l'étude diagnostic sur les installations ANC,



IV.D.2 Scénario 1 : maintien du secteur de « Pont Lesdour », en ANC

Nous estimons que dans un horizon de 20 années, le secteur de « Pont Lesdour » sera constitué de 21 bâtiments d'habitation et que 5 systèmes d'assainissement seront à réhabiliter ou à créer. Il est important de préciser que le système d'assainissement du bâtiment comportant plusieurs appartements a été mis en place récemment, ainsi nous estimons que ce système ne sera pas à réhabiliter dans les 20 prochaines années.

La campagne de sondages, réalisée par le bureau d'études TPAe en 2012, indique que sur ce secteur la capacité du sol à recevoir un assainissement individuel varie. Le tableau ci-dessous décrit la répartition des logements devant réhabiliter ou créer leur filière ANC en fonction de l'aptitude des sols :

Aptitude du sol à l'assainissement	Estimation du nombre de logements devant réhabiliter leur filière ANC dans un horizon de 20 années (total de 3 logements)	Estimation du nombre de nouveau logement avec des filières ANC à créer (total de 1 logement)
Bonne	0	1
Moyenne	2	0
Médiocre	2	0
Défavorable	0	0
TOTAL	4	1

Tableau 29 : répartition des logements devant réhabiliter ou créer une filière ANC en fonction de l'aptitude des sols

Il est également important de préciser que plusieurs habitations présentes à l'Est de la D16 disposent de superficies parcellaires très limitées.

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

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

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

Scénario	Nature de la dépense	Travaux	Unité	Quantité	Cout unitaire	Cout total
Assainissement non collectif	Investissement	Fosse toutes eaux et tranchées d'épandage	1	u	6 000,00 €	6 000,00 €
		Fosse toutes eaux et tertre	2	u	8 000,00 €	16 000,00 €
		Microstations	2	u	10 000,00 €	20 000,00 €
		Total	5			42 000,00 €
	Fonctionnement	SPANC	21 dispositifs	u	34,00 €	714,00 €/an
		Entretien des tranchées d'épandage	8	u	50,00 €	400,00 €/an
		Entretien des tertres	3	u	100,00 €	300,00 €/an
		Entretien des microstations	2	u	150,00 €	300,00 €/an
		Entretien d'une filière ANC (avant 1981)	8	u	150,00 €	1 200,00 €/an
		Total	21			2 914,00 €

Tableau 30 : cout du scénario 1 : maintien du secteur de Pont Lesdour en assainissement non collectif

IV.D.3 Scénario 2 : passage du secteur de « Pont Lesdour », en assainissement collectif

Nous estimons que dans un horizon de 20 années, le secteur de « Pont Lesdour » sera constitué de 21 bâtiments d'habitation.

La charge de pollution supplémentaire représentera **45 EH**, soit :

- 1,87 EH/branchement x 20 branchements = 37 EH
- 1,87 EH/appartement x 4 (bâtiment avec 4 appartements) = 8 EH

Les eaux usées produites sur cette zone peuvent s'écouler gravitairement jusqu'au Pont Lesdour. Cependant, il est nécessaire de mettre en place un nouveau poste de relèvement afin de pouvoir acheminer les eaux usées jusqu'à la station de traitement, via le réseau de collecte présent au sein de la rue de Kinvara.

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

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

Scénario	Nature de la dépense	Travaux	Quantité	Unité	Cout unitaire	Cout total
Assainissement collectif	Investissement	Réseau gravitaire DN 200 sous voirie communale	555	ml	130,00 €	72 150,00 €
		Réseau gravitaire DN 200 sous voirie départementale	30	ml	140,00 €	4 200,00 €
		Réseau de refoulement DN80	390	ml	90,00 €	35 100,00 €
		Poste de refoulement < 50 EH	1	PR	25 000,00 €	25 000,00 €
		Collectivité				
		Branchements sur constructions existantes (+ réfection du réseau intérieur)	20	brcht.	2 000,00 €	40 000,00 €
		Branchements neufs	1	brcht.	1 000,00 €	1 000,00 €
		Particulier				
		Total scénario collectif				
	Fonctionnement (comprenant : électricité, main d'œuvre, renouvellement)	Réseau gravitaire DN 200 sous voirie communale	555	ml	1,00 €/ml/an	555,00 €/an
		Réseau gravitaire DN 200 sous voirie départementale	30	ml	1,00 €/ml/an	30,00 €/an
		Réseau de refoulement DN80 sous voirie communale	390	ml	1,00 €/ml/an	390,00 €/an
		Poste de refoulement < 50 EH	1	PR	250,00 €/PR/an	250,00 €/an
		Branchements existants	20	brcht.		0,00 €/an
		Branchements neufs	1	brcht.		0,00 €/an
		Surcout lié au fonctionnement de la station d'épuration	45	EH	45,00 €	2 025,00 €/an
		Total scénario collectif				

Tableau 31 : cout du scénario 2 : mise en place de l'assainissement collectif dans le secteur de « Pont Lesdour »

IV.E. Etude du secteur 3«Pontallec»

IV.E.1 Présentation du secteur 3 «Pontallec»

Ce secteur, présenté à la page suivante, est situé à environ 950 mètres à l'Ouest du centre bourg de Locoal-Mendon. Il représente une superficie de 5 hectares et est classé en zone Nh2, Na et Aa.

La zone est caractérisée par la présence de 14 logements et de 2 exploitations agricoles. Il est à noter la présence de 2 bâtiments pouvant être rénovés et de 4 « dents creuses », ainsi, dans un horizon de 20 années le potentiel de logement sur ce secteur est estimé à 20 habitations.

Un diagnostic des systèmes d'assainissement a été réalisé par le SPANC. Les taux de conformité sont les suivants, diagnostic réalisé pour 11 habitations :

Type de priorité	Nb de systèmes en bon fonctionnement (P4)	Nb de systèmes en acceptable avec faibles risques de pollution (P3)	Nb de systèmes en acceptable avec forts risques de pollution (P2)	Nb de systèmes en non acceptable (P1)
Pontallec	4	0	1	6

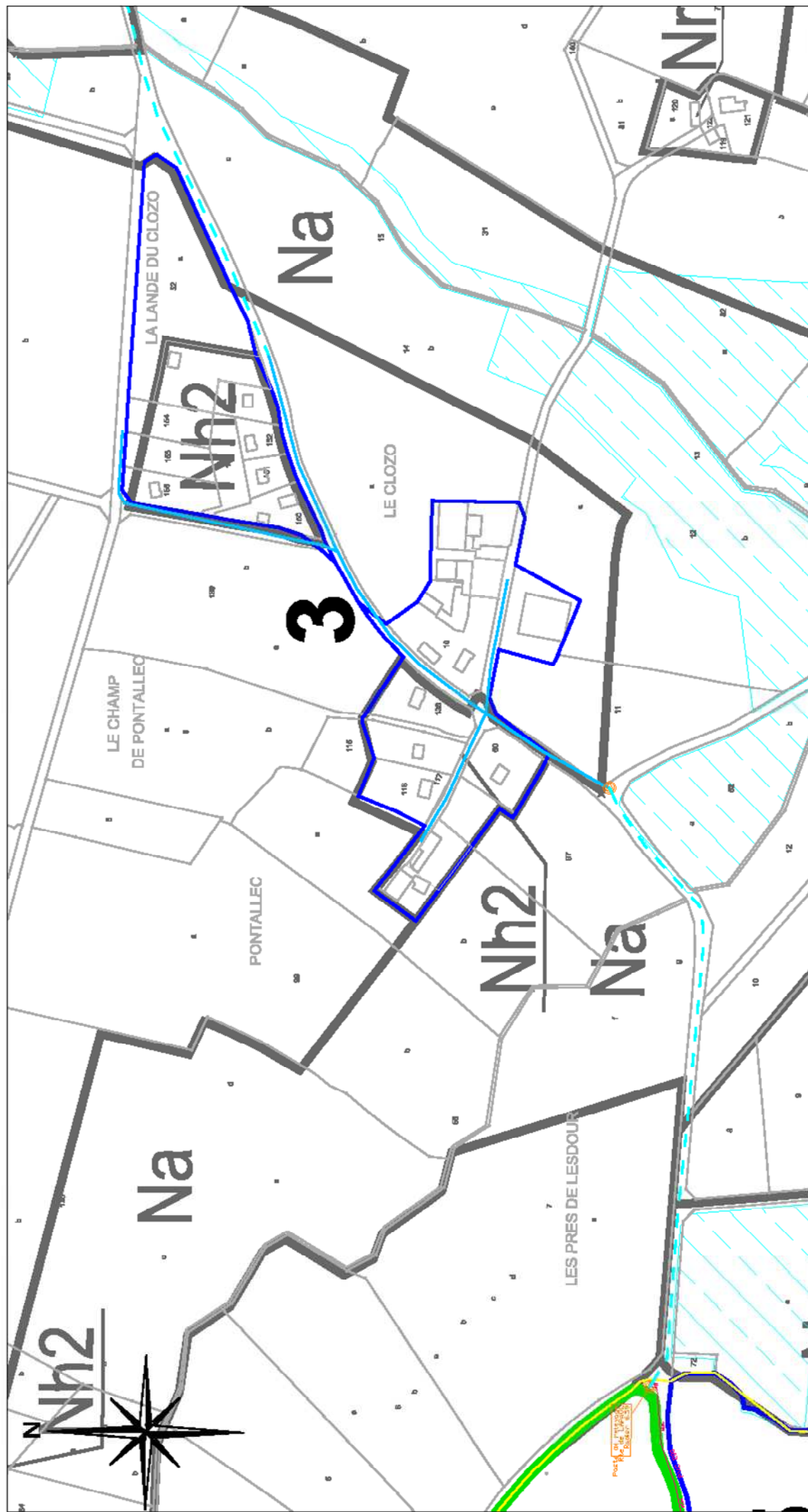
Tableau 32 : état des dispositifs ANC sur le secteur de Pontallec

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

Ce tableau nous indique que 7 des 11 bâtiments diagnostiqués par le SPANC devront réhabiliter leur système d'assainissement lors de vente. Deux des trois habitations non diagnostiquées étant récentes, nous estimons qu'une seule des trois filières non diagnostiquées sera à réhabiliter.

Ainsi sur l'ensemble des bâtiments présents sur ce secteur, 7 des 11 logements diagnostiqués devront réhabiliter leur système d'assainissement lors de vente, tout comme 1 des 3 habitations non diagnostiquées, soit un total de 8 logements.

En partant de l'hypothèse que la moitié des logements présents sera vendue dans un horizon de 20 années et que 6 logements supplémentaires seront rénovés ou créés, nous estimons que 4 systèmes d'assainissement seront à réhabiliter et 6 à créer dans un horizon de 20 années.



LEGENDE

- | | | | |
|--|---------------------------------|--|---|
| | Réseau gravitaire existant | | Secteur étudié |
| | Réseau de refoulement existant | | Zonage assainissement (modifié en 2007) |
| | Poste de relèvement existant | | Zonage assainissement effectif |
| | Projet de réseau gravitaire | | Zonage PLU |
| | Projet de réseau de refoulement | | Zones humides |
| | Projet de poste de relèvement | | |

Etude des scénarios

N° du secteur : 3

Nom du secteur : PONTALLEC

PRESENTATION DU SECTEUR 3 ET DU SCENARIO 2

Echelle : 1/4 000



IV.E.2 Scénario 1 : maintien du secteur de « Pontallec », en ANC

Nous estimons que dans un horizon de 20 années, le secteur de « Pontallec » sera constitué de 20 habitations, de 3 exploitations agricoles et que 10 systèmes d'assainissement seront à réhabiliter ou à créer.

La campagne de sondages, réalisée par le bureau d'études TPAe en 2012, indique que sur ce secteur la capacité du sol à recevoir un assainissement individuel peut varier rapidement. Le tableau ci-dessous décrit la répartition des logements devant réhabiliter ou créer leur filière ANC en fonction de l'aptitude des sols :

Aptitude du sol à l'assainissement	Nbre de logements devant réhabiliter leur filière ANC dans un horizon de 20 ans (total de 4 logements)	Estimation du nombre de nouveau logements avec des filières ANC à créer (total de 6 logements)
Bonne	1	4
Moyenne	3	2
Médiocre	0	0
Défavorable	0	0
TOTAL	4	6

Tableau 33 : répartition des logements devant réhabiliter ou créer une filière ANC en fonction de l'aptitude des sols

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

- tranchées d'épandage : 5
- filtre à sable : 4
- microstation : 1

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

Scénario	Nature de la dépense	Travaux	Unité	Quantité	Cout unitaire	Cout total
Assainissement non collectif	Investissement	Fosse toutes eaux et tranchées d'épandage	5	u	6 000,00 €	30 000,00 €
		Fosse toutes eaux et filtre à sable	4	u	7 500,00 €	30 000,00 €
		Microstations	1	u	10 000,00 €	10 000,00 €
		Total	10			70 000,00 €
	Fonctionnement	SPANC	20 dispositifs	u	34,00 €	680,00 €/an
		Entretien des tranchées d'épandage	9	u	50,00 €	450,00 €/an
		Fosse toutes eaux et filtre à sable	5	u	50,00 €	250,00 €/an
		Entretien des microstations	1	u	150,00 €	150,00 €/an
		Entretien d'une filière ANC (avant 1981)	5	u	150,00 €	750,00 €/an
		Total	20			2 280,00 €

Tableau 34 : cout du scénario 1 : maintien du secteur de Pontallec en assainissement non collectif

IV.E.3 Scénario 2 : passage du secteur de Pontallec», en assainissement collectif

Nous estimons que dans un horizon de 20 années, le secteur de «Pontallec » sera constitué de 20 bâtiments d'habitation.

La charge de pollution supplémentaire représentera **37 EH**, soit :

$$- 1,87 \text{ EH/branchement} \times 20 \text{ branchements} = 37 \text{ EH}$$

Les eaux usées produites sur cette zone peuvent s'écouler gravitairement jusqu'au point bas présent au niveau du cours d'eau au Sud. Cependant, il est nécessaire de mettre en place un nouveau poste de relèvement afin de pouvoir acheminer les eaux usées jusqu'à la station de traitement, via le poste de relevage de « la route de Lapaul ».

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

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

Scénario	Nature de la dépense	Travaux	Quantité	Unité	Cout unitaire	Cout total
Assainissement collectif	Investissement	Réseau gravitaire DN 200 sous voirie communale	640	ml	130,00 €	83 200,00 €
		Réseau gravitaire DN 200 hors voirie	220	ml	100,00 €	22 000,00 €
		Réseau de refoulement DN80	475	ml	90,00 €	42 750,00 €
		Poste de refoulement < 50 EH	1	PR	25 000,00 €	25 000,00 €
		Collectivité				172 950,00 €
		Branchements sur constructions existantes (+ réfection du réseau intérieur)	16	brcht.	2 000,00 €	32 000,00 €
		Branchements neufs	4	brcht.	1 000,00 €	4 000,00 €
		Particulier				36 000,00 €
		Total scénario collectif				208 950,00 €
	Fonctionnement (comprenant : électricité, main d'œuvre, renouvellement)	Réseau gravitaire DN 200 sous voirie communale	640	ml	1,00 €/ml/an	640,00 €/an
		Réseau gravitaire DN 200 hors voirie	220	ml	1,00 €/ml/an	220,00 €/an
		Réseau de refoulement DN80 sous voirie communale	475	ml	1,00 €/ml/an	475,00 €/an
		Poste de refoulement < 50 EH	1	PR	250,00 €/PR/an	250,00 €/an
		Branchements existants	16	brcht.		0,00 €/an
		Branchements neufs	4	brcht.		0,00 €/an
		Surcout lié au fonctionnement de la station d'épuration	37	EH	45,00 €	1 665,00 €/an
		Total scénario collectif				3 250,00 €

Tableau 35 : cout du scénario 2 : mise en place de l'assainissement collectif dans le secteur de « Pontallec»

Il est à noter que le dimensionnement du nouveau poste de relevage est fonction du passage ou non à l'assainissement collectif du secteur de Lapaul. En effet, les eaux usées en provenance du secteur de Lapaul emprunteraient le même réseau que les eaux usées du secteur de Pontallec. Ainsi, dans le cas du passage en collectif de Lapaul le poste de relevage de Pontallec devra être dans la capacité de recevoir les eaux usées de Lapaul (poste de refoulement > 200EH).

IV.F. Etude du secteur 4«Lapaul»

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

Ce secteur est situé à environ 2 km à l'Est du centre bourg de Locoal-Mendon. Il représente une superficie de 30,29 hectares et est classé en zone 1 AUa, 1 AUb, Ua et Nr1.

Cette zone est actuellement composée de 128 logements, d'un garage et d'une exploitation agricole. Cependant, il est important de noter que de nombreuses zones pouvant recevoir de nouvelles constructions sont présentes sur ce secteur et totalisent une superficie de 10,9 hectares.

En prenant pour références : les surfaces parcellaires des constructions récemment réalisées sur cette zone, environ 1100m² espaces verts et voiries compris, nous estimons que le nombre potentiels de logements pouvant être crée sur cette zone est de 100.

Dans un horizon de 20 années le potentiel de bâtiments sur ce secteur est donc de 228 logements, d'une exploitation agricole et d'un garage.

Un diagnostic des systèmes d'assainissement a été réalisé par le SPANC. Les taux de conformité sont les suivants, diagnostic réalisé pour 58 habitations :

Type de priorité	Nb de systèmes en bon fonctionnement (P4)	Nb de systèmes en acceptable avec faibles risques de pollution (P3)	Nb de systèmes en acceptable avec forts risques de pollution (P2)	Nb de systèmes en non acceptable (P1)
Lapaul	9	27	15	7

Tableau 36 : diagnostic des systèmes d'assainissement du secteur de Lapaul

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

Ce tableau nous indique que 22 des 58 bâtiments diagnostiqués par le SPANC devront réhabiliter leur système d'assainissement lors de vente.

Pour les bâtiments n'ayant pas été diagnostiqués, 70 au total, nous utiliserons le pourcentage de systèmes d'assainissement impliquant une réhabilitation sur l'ensemble de la commune, soit 49%¹⁷, ce qui correspond à 35 filières.

Ainsi sur l'ensemble des bâtiments présents sur ce secteur, 22 des 58 logements diagnostiqués devront réhabiliter leur système d'assainissement lors de vente tout comme 35 des 70 bâtiments non diagnostiqués (70 x 49%), soit un total de 57 bâtiments.

En partant de l'hypothèse que la moitié des logements sera vendue dans un horizon de 20 années et que 100 habitations supplémentaires seront construites, nous estimons que 28 systèmes d'assainissement seront à réhabiliter et 100 à créer dans un horizon de 20 années.

¹⁷ information provenant de l'étude diagnostic sur les installations ANC

IV.F.2 Scénario 1 : maintien du secteur de «Lapaul», en ANC

Nous estimons que dans un horizon de 20 années, le secteur de « Lapaul » sera constitué de 228 logements, d'une exploitation agricole, d'un garage et que 128 systèmes d'assainissement seront à réhabiliter ou à créer.

La campagne de sondages, réalisée par le bureau d'études TPAe en 2012, indique que sur ce secteur la capacité du sol à recevoir un assainissement individuel varie et que de nombreux affleurements rocheux sont présents. Le tableau ci-dessous décrit la répartition des logements devant réhabiliter leur filière ANC en fonction de l'aptitude des sols :

Aptitude du sol à l'assainissement	Nbre de logements devant réhabiliter leur filière ANC dans un horizon de 20 ans (total de 28 logements)
Bonne	9
Moyenne	10
Médiocre	4
Défavorable	5
TOTAL	28

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

Il est également important de préciser la présence d'affleurements rocheux et de plusieurs habitations disposant de superficies parcellaires très limitées.

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

- **tranchées d'épandage : 9**
- **tranchées d'épandage surdimensionnées : 7**
- **tertres : 4**
- **microstations : 8**

La campagne de sondages nous permet également de classer les 10,9 hectares, pouvant accueillir 100 nouvelles constructions, en 4 types d'aptitudes de sol à l'assainissement individuel :

- bonne pour 6,3 hectares, soit 57%
- moyenne pour 1,6 hectare, soit 15%
- médiocre pour 1,8 hectare, soit 16%
- défavorable pour 1,2 hectare, soit 12%

Estimation des types de filière d'assainissement à mettre en place sur le 10,9 hectares pouvant accueillir de nouvelles constructions :

Tranchées d'épandage :

Les futurs lots se trouvant sur des sols ayant une bonne aptitude à l'ANC auront la possibilité de mettre en place des tranchées d'épandage (parcelles estimées à environ 1100m² avec espaces verts et voiries), soit :

$$- 6,3 \text{ (surface avec une bonne aptitude)} / 0,11 \text{ (surface parcellaire)} = \mathbf{57 \text{ tranchées d'épandages}}$$

Tranchées d'épandage surdimensionnées :

Pour les lots se trouvant sur des sols ayant une aptitude moyenne, des tranchées d'épandages surdimensionnées pourront être installées, soit :

$$- 1,6 \text{ (surface avec une aptitude moyenne)} / 0,11 \text{ (surface parcellaire)} = \mathbf{16 \text{ tranchées d'épandages surdimensionnées}}$$

Tertres

Pour les lots se trouvant sur des sols ayant aptitude médiocre, des tertres pourront être installés, soit :
- 1,8 (surface avec une aptitude médiocre) / 0.11 (surface parcellaire) = **16 tertres**

Microstations :

Pour les lots se trouvant sur des sols ayant aptitude défavorable, des microstations pourront être installées, soit :
- 1,2 (surface avec une aptitude défavorable) / 0.11 (surface parcellaire) = **11 microstations**

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

Scénario	Nature de la dépense	Travaux	Unité	Quantité	Cout unitaire	Cout total
Assainissement non collectif	Investissement	Fosse toutes eaux et tranchées d'épandage	66	u	6 000,00 €	396 000,00 €
		Création de tranchées d'épandage surdimensionnées	23	u	6 500,00 €	149 500,00 €
		Fosse toutes eaux et tertre	20	u	8 000,00 €	160 000,00 €
		Microstations	19	u	10 000,00 €	190 000,00 €
		Total	128			895 500,00 €
	Fonctionnement	SPANC	228 dispositifs	u	34,00 €	7 752,00 €/an
		Entretien des tranchées d'épandage	110	u	50,00 €	5 500,00 €/an
		Entretien des tranchées d'épandage surdimensionnées	36		50,00 €	
		Entretien des tertres	23	u	100,00 €	2 300,00 €/an
		Entretien des microstations	23	u	150,00 €	3 450,00 €/an
		Entretien d'une filière ANC (avant 1981)	36	u	150,00 €	5 400,00 €/an
		Total	228			24 402,00 €

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

IV.F.3 Scénario 2 : passage du secteur de «Lapaul», en assainissement collectif

Nous estimons que dans un horizon de 20 années, le secteur de «Lapaul» sera constitué de 228 logements.

La charge de pollution supplémentaire représentera **426 EH**, soit :

$$- 1,87 \text{ EH/branchement} \times 228 \text{ branchements} = 426 \text{ EH}$$

Au vue de la topographie présente, la mise en place de deux postes de relèvement s'avère nécessaire afin d'acheminer l'ensemble des eaux de ce secteur en direction du pont de Logoden :

- un poste à l'Est de Lapaul
- un poste en direction de Pen Poul

Un troisième poste de relèvement devra être installé au niveau du pont de Logoden afin d'acheminer les eaux usées en direction de Pontallec. Ainsi le raccordement du secteur de Lapaul implique que celui de Pontallec soit également raccordé.

Il est important de préciser que dans le cas où le dimensionnement du poste présent à Pontallec n'est pas été fait en incluant une connexion de Lapaul, ce dernier devra être remplacé, afin d'être en capacité de recevoir les eaux usées de Lapaul (poste de refoulement > 200EH)

La mise en place de pompes de relevage individuelles a été préférée à l'installation de nouveaux postes de relèvement au Sud-est de la zone, et cela pour les raisons suivantes :

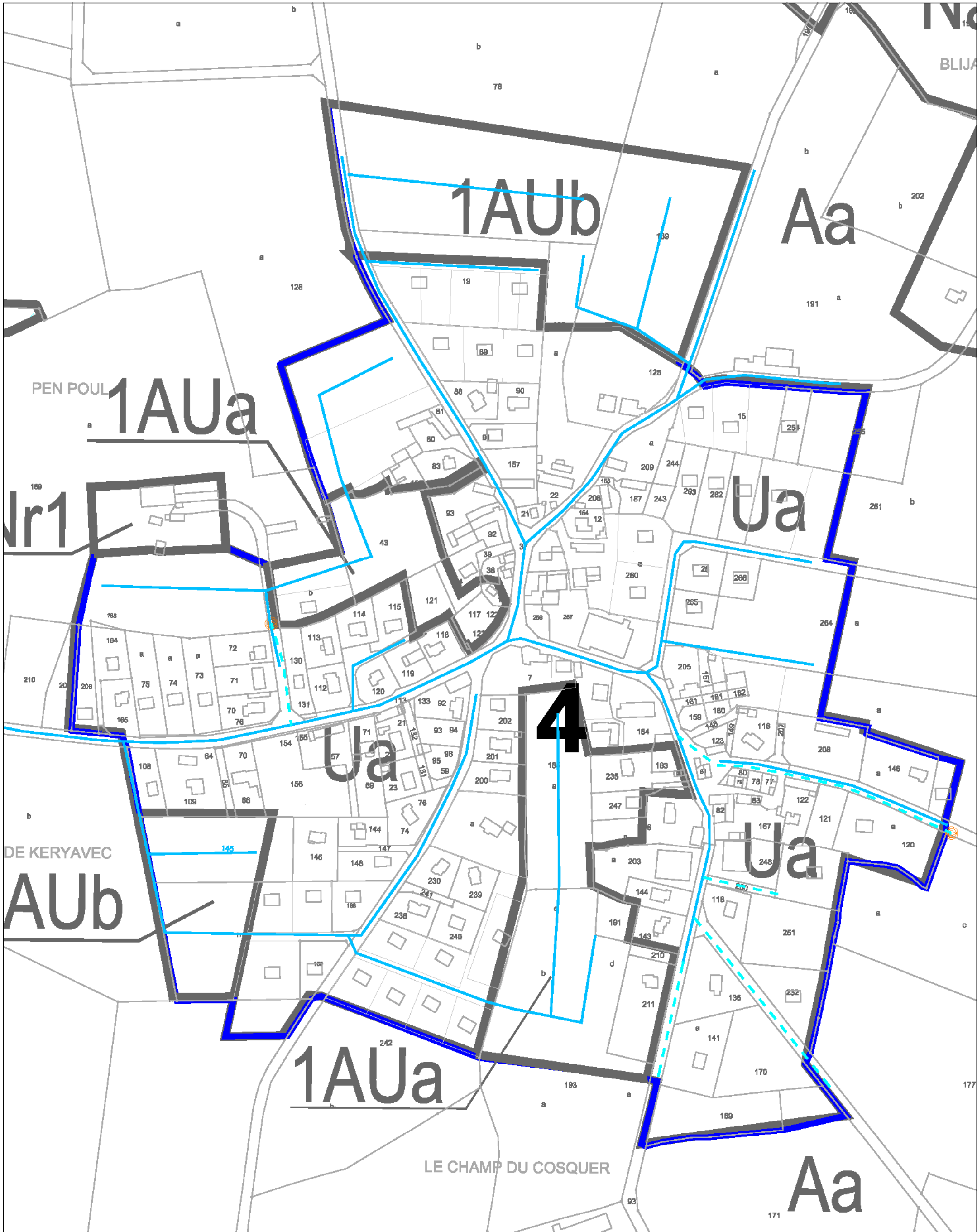
- le coût est moins onéreux,
- ne pas multiplier le nombre de poste de relèvement sur le réseau.


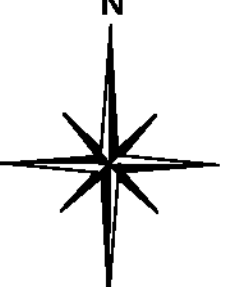











En fonction de la localisation des sorties d'eaux usées, il sera peut-être nécessaire de mettre en place d'autres pompes individuelles pour le compte des particuliers dont l'habitation est antérieure au réseau.

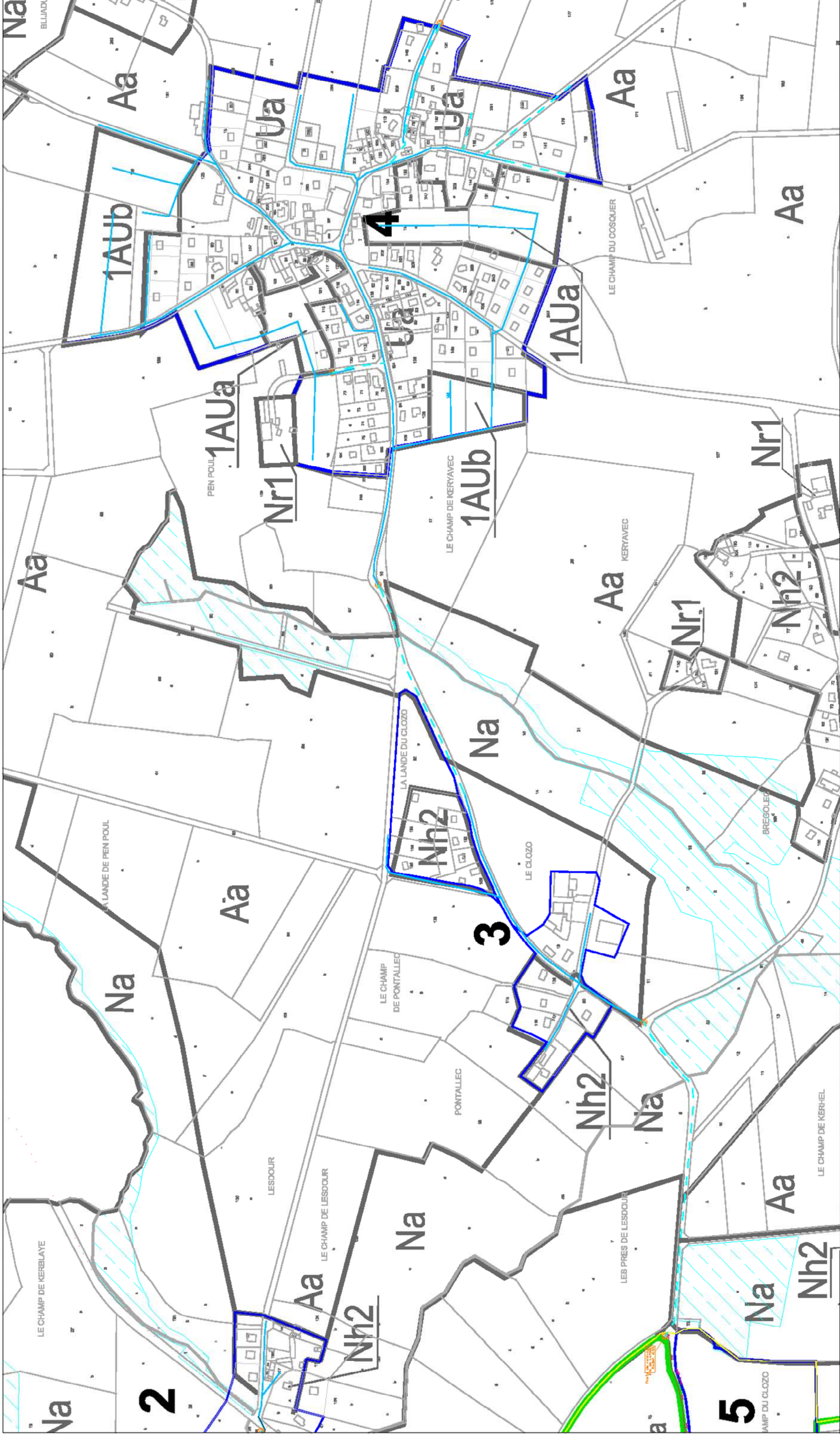
Une estimation du scénario 2 est présentée dans le tableau page suivante :

Scénario	Nature de la dépense	Travaux	Quantité	Unité	Cout unitaire	Cout total
Assainissement collectif	Investissement	Réseau gravitaire DN 200 sous voirie communale	2755	ml	130,00 €	358 150,00 €
		Réseau gravitaire DN 200 hors voirie	143	ml	100,00 €	14 300,00 €
		Réseau de refoulement DN80	915	ml	90,00 €	82 350,00 €
		Poste de refoulement < 50 EH	1	PR	25 000,00 €	25 000,00 €
		Poste de refoulement 50 EH < < 200 EH	1	PR	30 000,00 €	30 000,00 €
		Poste de refoulement > 200 EH	1	PR	40 000,00 €	40 000,00 €
		Collectivité				549 800,00 €
		Réseau gravitaire DN 200 sous voirie communale (lotissement)	1340	ml	130,00 €	174 200,00 €
		Branchements sur constructions existantes (+ réfection du réseau intérieur)	128	brcht.	2 000,00 €	256 000,00 €
		Branchements neufs	100	brcht.	1 000,00 €	100 000,00 €
		Particulier				356 000,00 €
		Total scénario collectif				905 800,00 €
	Fonctionnement (comprennant : électricité, main d'œuvre, renouvellement)	Réseau gravitaire DN 200 sous voirie communale	2755	ml	1,00 €/ml/an	2 755,00 €/an
		Réseau gravitaire DN 200 hors voirie	143	ml	1,00 €/ml/an	143,00 €/an
		Réseau de refoulement DN80 sous voirie communale	915	ml	1,00 €/ml/an	915,00 €/an
		Poste de refoulement < 50 EH	1	PR	250,00 €/ml/an	250,00 €/an
		Poste de refoulement 50 EH < < 200 EH	1	PR	2500,00 €/ml/an	2 500,00 €/an
		Poste de refoulement > 200 EH	1	PR	5000,00 €/ml/an	5 000,00 €/an
		Surcout lié au fonctionnement de la station d'épuration	426	EH	45,00 €/ml/an	19 170,00 €/an
		Collectivité				30 733,00 €
		Réseau gravitaire DN 200 sous voirie communale (lotissement)	1340	ml	1,00 €/ml/an	1 340,00 €/an
		Branchements existants	128	brcht.		0,00 €/an
		Branchements neufs	100	brcht.		0,00 €/an
		Particulier				1 340,00 €
		Total scénario collectif				32 073,00 €

Tableau 39 : cout du scénario 2 : mise en place de l'assainissement collectif dans le secteur de « Lapaul »



		<div>LEGENDE</div> <div><div> Réseau gravitaire existant</div><div> Réseau de refoulement existant</div><div> Poste de relèvement existant</div><div> Projet de réseau gravitaire</div><div> Projet de réseau de refoulement</div><div> Projet de poste de relèvement</div><div> Secteurs étudiés</div><div> Zonage assainissement (modifié en 2007)</div><div> Zonage assainissement effectif</div><div> Zonage PLU</div><div> Zones humides</div></div>	<div>Etude des scénarios</div> <div>N° du secteur : 4</div> <div>Nom du secteur : LAPAU</div> <div>PRESENTATION DU SECTEUR 4 ET DU SCENARIO 2</div> <div>Echelle : 1/2 500</div>
--	---	---	--





N



RESEAU GRAVITAIRE EXISTANT

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

LEGENDRE

- Secteurs étudiés
- Zonage assainissement (modifié en 2007)
- Zonage assainissement effectif
- Zonage PLU
- Zones humides

Etude des scénarios

N° du secteur : 4

Nom du secteur : LAPAUL

PRESENTATION DU SECTEUR 4 ET DU SCENARIO 2

Echelle : 1/5 000

IV.F.4 Scénario 3 : passage du secteur de «Lapaul», en assainissement semi-collectif

Nous estimons que dans un horizon de 20 années, le secteur de «Lapaul» sera constitué de 228 logements.

La charge de pollution supplémentaire représentera **426 EH**, soit :

$$- 1,87 \text{ EH/branchement} \times 228 \text{ branchements} = 426 \text{ EH}$$

Au vue de la topographie présente, la mise en place de deux postes de relèvement s'avère nécessaire :

- un poste à l'Est de Lapaul
- un poste en direction de Pen Poul

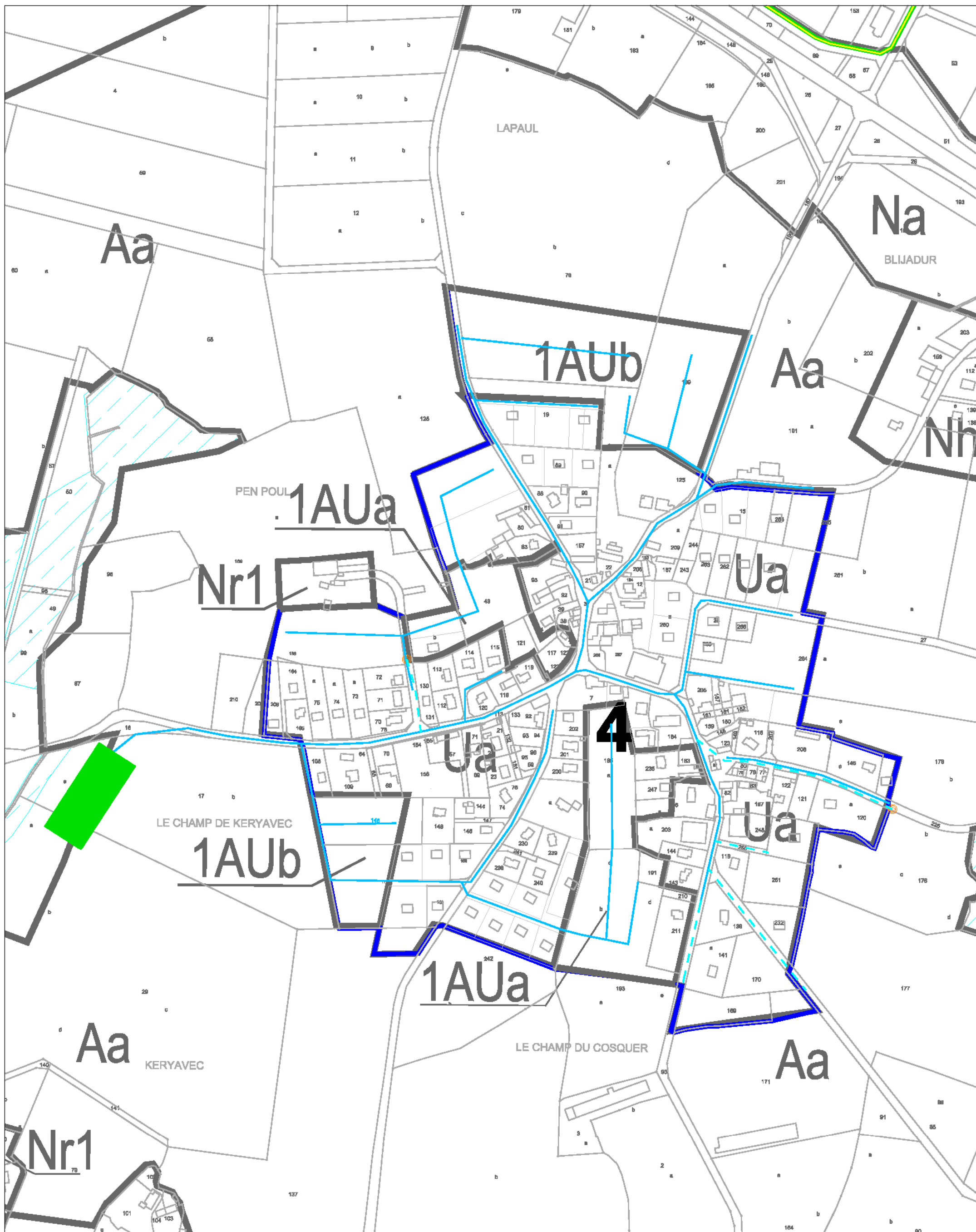
Les eaux usées provenant de cette zone seront collectées par un réseau collectif et acheminées vers une filière en lits plantés de roseaux afin d'y être traitées. Au vue de la topographie de la zone et du réseau hydrographique en place, la filière en lits plantés de roseaux sera implantée à l'Ouest de Lapaul à proximité du pont de Logoden

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

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

Scénario	Nature de la dépense	Travaux	Quantité	Unité	Cout unitaire	Cout total
Assainissement semi-collectif	Investissement	Réseau gravitaire DN 200 sous voirie communale	2755	ml	130,00 €	358 150,00 €
		Réseau gravitaire DN 200 hors voirie	143	ml	100,00 €	14 300,00 €
		Réseau de refoulement DN80	592	ml	90,00 €	53 280,00 €
		Poste de refoulement < 50 EH	1	PR	25 000,00 €	25 000,00 €
		Poste de refoulement 50 EH < < 200 EH	1	PR	30 000,00 €	30 000,00 €
		Filière de traitement lits plantés de roseaux 400-1000 EH	426	EH	400,00 €	170 400,00 €
		Collectivité				651 130,00 €
		Réseau gravitaire DN 200 sous voirie communale (lotissement)	1340	ml	130,00 €	174 200,00 €
		Branchements sur constructions existantes (+ réfection du réseau intérieur)	100	brcht.	2 000,00 €	200 000,00 €
		Branchements neufs	128	brcht.	1 000,00 €	128 000,00 €
		Particulier				328 000,00 €
		Total scénario semi-collectif				979 130,00 €
	Fonctionnement (comprennant : électricité, main d'œuvre, renouvellement)	Réseau gravitaire DN 200 sous voirie communale	2755	ml	1,00 €/ml/an	2 755,00 €/an
		Réseau gravitaire DN 200 hors voirie	143	ml	1,00 €/ml/an	143,00 €/an
		Réseau de refoulement DN80 sous voirie communale	592	ml	1,00 €/ml/an	592,00 €/an
		Poste de refoulement < 50 EH	1	PR	250,00 €/ml/an	250,00 €/an
		Poste de refoulement 50 EH < < 200 EH	1	PR	2500,00 €/ml/an	2 500,00 €/an
		Filière de traitement lits plantés de roseaux 400-1000 EH	426	EH	13,00 €/ml/an	5 538,00 €/an
		Collectivité				11 778,00 €
		Réseau gravitaire DN 200 sous voirie communale (lotissement)	1340	ml	1,00 €/ml/an	1 340,00 €/an
		Branchements existants	100	brcht.		0,00 €/an
		Branchements neufs	128	brcht.		0,00 €/an
		Particulier				1 340,00 €
		Total scénario semi-collectif				13 118,00 €

Tableau 40 : cout du scénario 3 : mise en place de l'assainissement semi-collectif dans le secteur de « Lapaul »



		LEGENDE		Etude des scénarios
		<ul style="list-style-type: none"> — Réseau gravitaire existant - - - Réseau de refoulement existant Poste de relèvement existant — Projet de réseau gravitaire - - - Projet de réseau de refoulement Projet de poste de relèvement 	<ul style="list-style-type: none"> Secteurs étudiés Zonage assainissement (modifié en 2007) Zonage assainissement effectif Zonage PLU Zones humides 	<p>N° du secteur : 4</p> <p>Nom du secteur : LAPAUL</p> <p>PRESENTATION DU SECTEUR 4 ET DU SCENARIO 3</p> <p>Echelle : 1/3 500</p>

IV.G. Etude du secteur 5 «Le champ du Clozo»

Ce secteur est situé à environ 150 mètres à l'Est du centre bourg de la commune de Locoal-Mendon. Il représente une superficie de 2.87 hectares et est classé en zone 1 AUa. Actuellement aucune construction n'est présente sur ce secteur présenté à la page suivante.

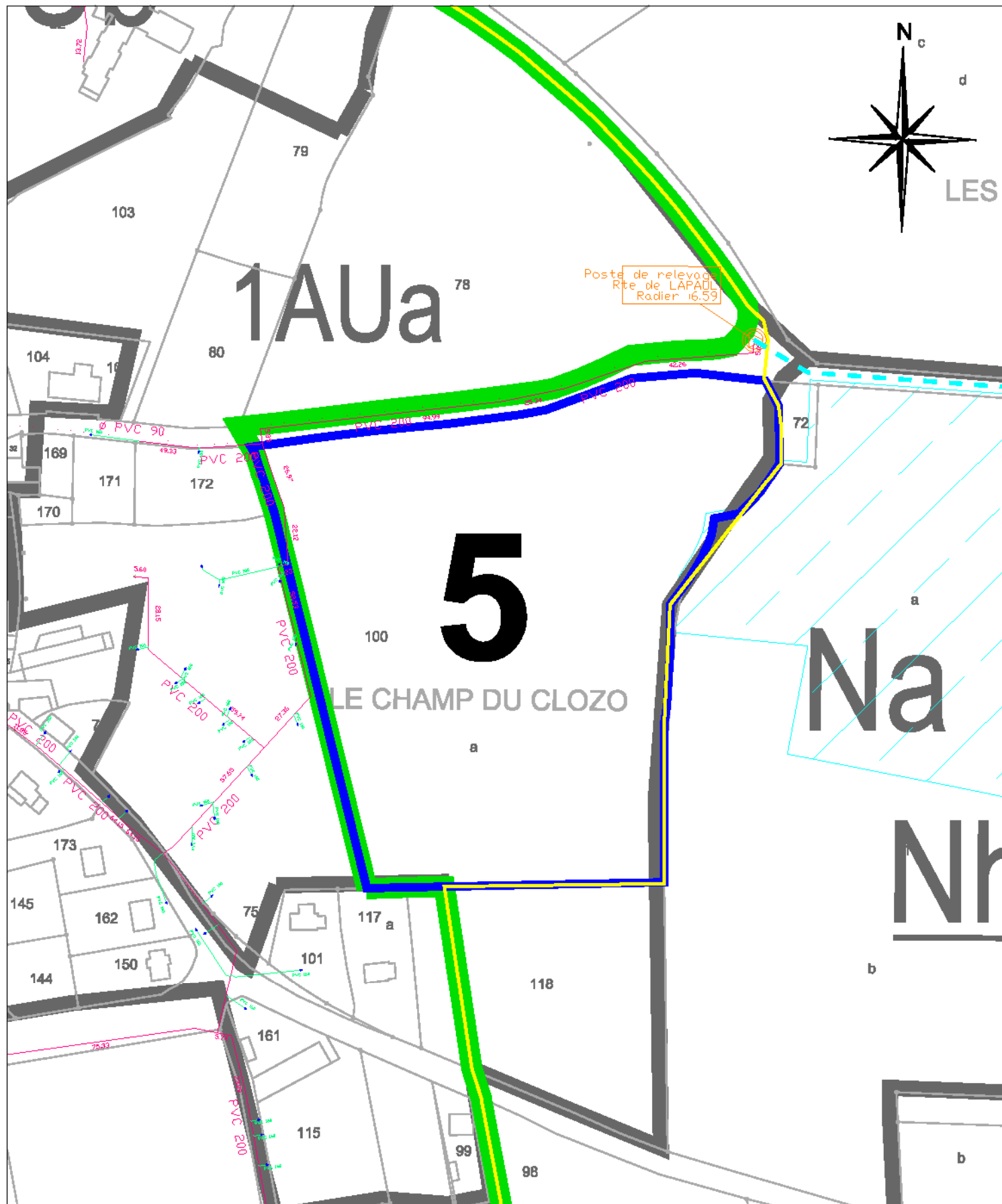
Malgré le fait que le zonage d'assainissement de 2007 classait ce secteur en assainissement non collectif, un réseau de collecte des eaux usées a été mis en place par le Syndicat Mixte ABQP en périphérie directe de cette zone (informations provenant du Syndicat Mixte ABQP). Les eaux usées de ce secteur seront donc collectées par le réseau d'assainissement collectif puis dirigées vers la station d'épuration de Locoal-Mendon.

Un réseau de collecte d'eaux usées étant présent en périphérie directe de cette zone, il est inutile de mettre en place différents scénarios. Le travail à réaliser est une régularisation du zonage actuel en zone d'assainissement collectif et une estimation de la charge de pollution supplémentaire créée par cette zone.

Dans un horizon de 20 années la création d'un lotissement sur ce secteur est envisageable. Cependant, à l'heure actuelle, nous n'avons pas d'informations sur le type de projet pouvant être réalisé. En prenant pour référence des lotissements réalisés actuellement, nous prenons comme hypothèse qu'un projet réalisé sur ce secteur aurait un potentiel d'environ **36 lots**, espaces verts et voiries compris.

Avec un potentiel de 36 logements, la charge de pollution supplémentaire arrivant à la station de Locoal-Mendon représentera :

- 1.87 (EH/habitation) x 36 branchements = **67 EH**



LEGENDE

- | | | | |
|--|---------------------------------|--|---|
| | Réseau gravitaire existant | | Secteurs étudiés |
| | Réseau de refoulement existant | | Zonage assainissement (modifié en 2007) |
| | Poste de relèvement existant | | Zonage assainissement effectif |
| | Projet de réseau gravitaire | | Zonage PLU |
| | Projet de réseau de refoulement | | Zones humides |
| | Projet de poste de relèvement | | |

Etude des scénarios

N° du secteur : 5

Nom du secteur :
LE CHAMP DU CLOZO

PRESENTATION DU SECTEUR
5 ET DU RESEAU EXISTANT

Echelle : 1/2 000



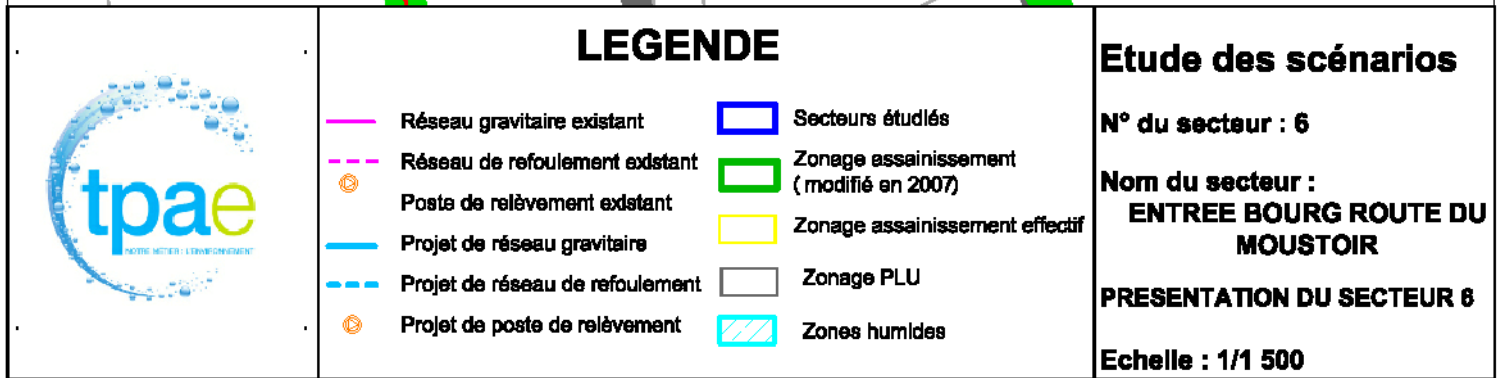
IV.H. Etude du secteur 6 «Entrée bourg route du Moustoir»

Ce secteur est situé à environ 300 mètres au Sud du centre bourg de Locoal-Mendon. Il représente une superficie de 0.91hectare et est classé en zone Na.

Actuellement aucune construction ne s'y trouve, de plus, le classement en zone humide de la totalité de la zone implique que dans un horizon de 20 années, le nombre d'habitation n'évoluera pas et restera à zéro. Ce secteur est présenté dans la page suivante.

Comme indiqué précédemment, ce secteur se trouve être une zone humide dans sa totalité, aucun scénario ne sera donc étudié sur cette zone.

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



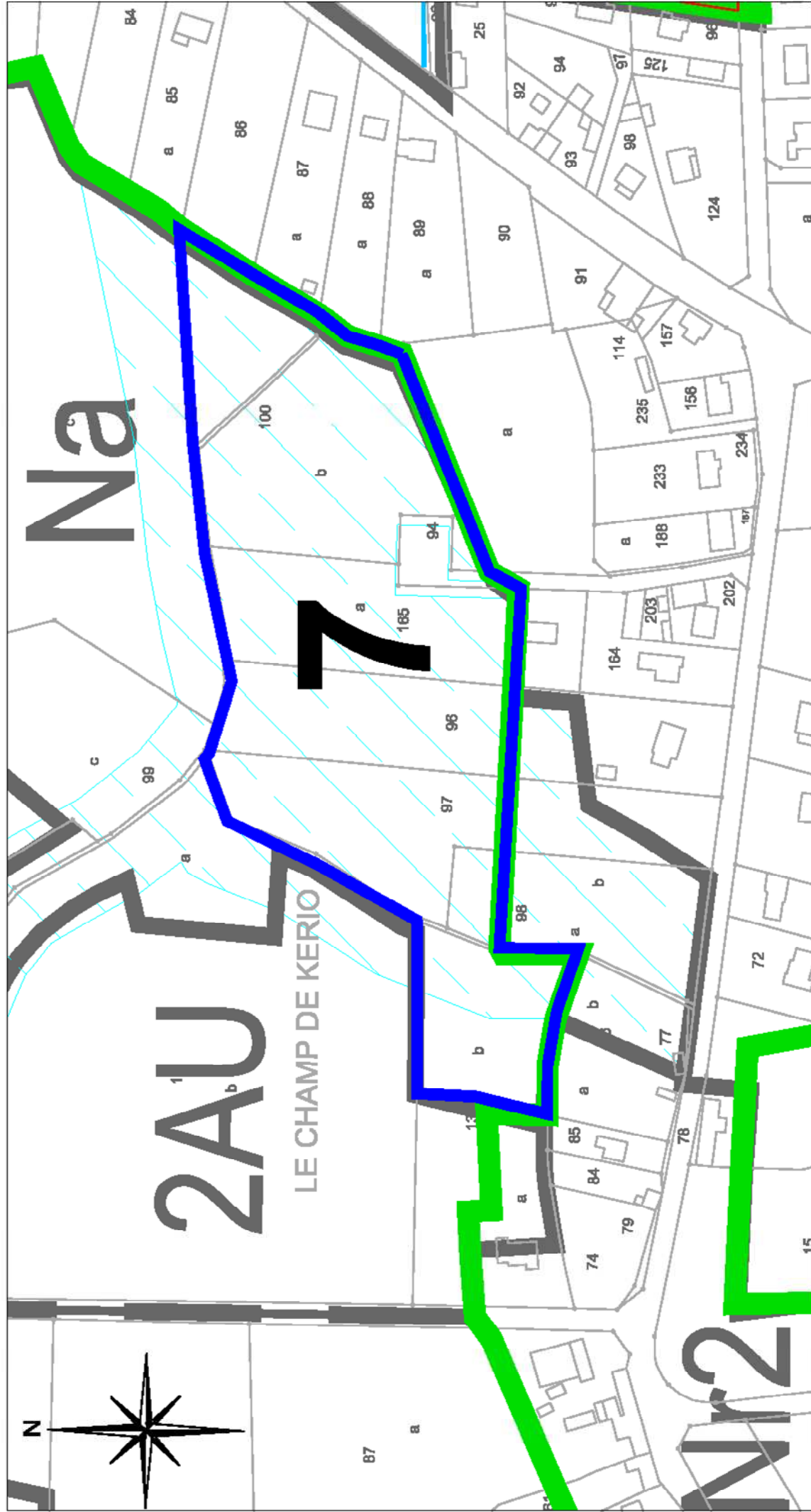
IV.I. Etude du secteur 7 «Le champ de Kério»

Ce secteur est situé à environ 750 mètres au Sud-ouest du centre bourg de Locoal-Mendon. Il représente une superficie de 2,59hectares et est classé en zone Na.

Actuellement aucune construction ne s'y trouve, de plus, le classement en zone humide de la totalité de la zone implique que dans un horizon de 20 années, le nombre d'habitation n'évoluera pas et restera à zéro. Ce secteur est présenté dans la page suivante.

Comme indiqué précédemment, ce secteur se trouve être une zone humide dans sa totalité, aucun scénario ne sera donc étudié sur cette zone.

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



LEGENDE

- | | | | |
|--|---------------------------------|--|---|
| | Réseau gravitaire existant | | Secteur étudié |
| | Réseau de refoulement existant | | Zonage assainissement (modifié en 2007) |
| | Poste de relèvement existant | | Zonage assainissement effectif |
| | Projet de réseau gravitaire | | Zonage PLU |
| | Projet de réseau de refoulement | | Zones humides |
| | Projet de poste de relèvement | | |



Etude des scénarios

N° du secteur : 7

Nom du secteur : LE CHAMP DE KERIO

PRESENTATION DU SECTEUR 7

Echelle : 1/2 000

IV.J. Etude du secteur 8 «Malachappe»

IV.J.1 Présentation du secteur 8 «Malachappe»

Ce secteur, présenté à la page suivante, est situé à environ 630 mètres au Sud du centre bourg de Locoal-Mendon. Il représente une superficie de 6,71 hectares et est classé en zone 2AU + Nh2 + Aa.

Actuellement, l'occupation du sol de cette zone est caractérisée par des parcelles cultivées et par 8 habitations. Il est à noter que la création d'un lotissement sur ce secteur est envisageable dans un horizon de 20 années.

Il est important de préciser, que dans le zonage assainissement actuel, les secteurs en périphérie directe, à l'Ouest et au Nord, sont déjà classés en collectif. Malgré l'absence de réseau de collecte sur ces secteurs en périphérie, le principe de raccordement a déjà été acté et validé.

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

Type de priorité	Nb de systèmes en bon fonctionnement (P4)	Nb de systèmes en acceptable avec faibles risques de pollution (P3)	Nb de systèmes en acceptable avec forts risques de pollution (P2)	Nb de systèmes en non acceptable (P1)
Malachappe	3	1	1	0

Tableau 41 : état des dispositifs ANC sur le secteur de Malachappe

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

Ce tableau nous indique qu'un des 5 bâtiments diagnostiqués devra réhabiliter son système d'assainissement lors de vente. Deux des trois habitations non diagnostiquées étant récentes, nous estimons qu'une seule des trois filières non diagnostiquées sera à réhabiliter.

Ainsi sur l'ensemble des bâtiments présents sur ce secteur, 1 des 5 logements diagnostiqués devra réhabiliter son système d'assainissement lors de vente tout comme 1 des 3 bâtiments non diagnostiqués (4 x 56.8%), soit un total de 2 logements.

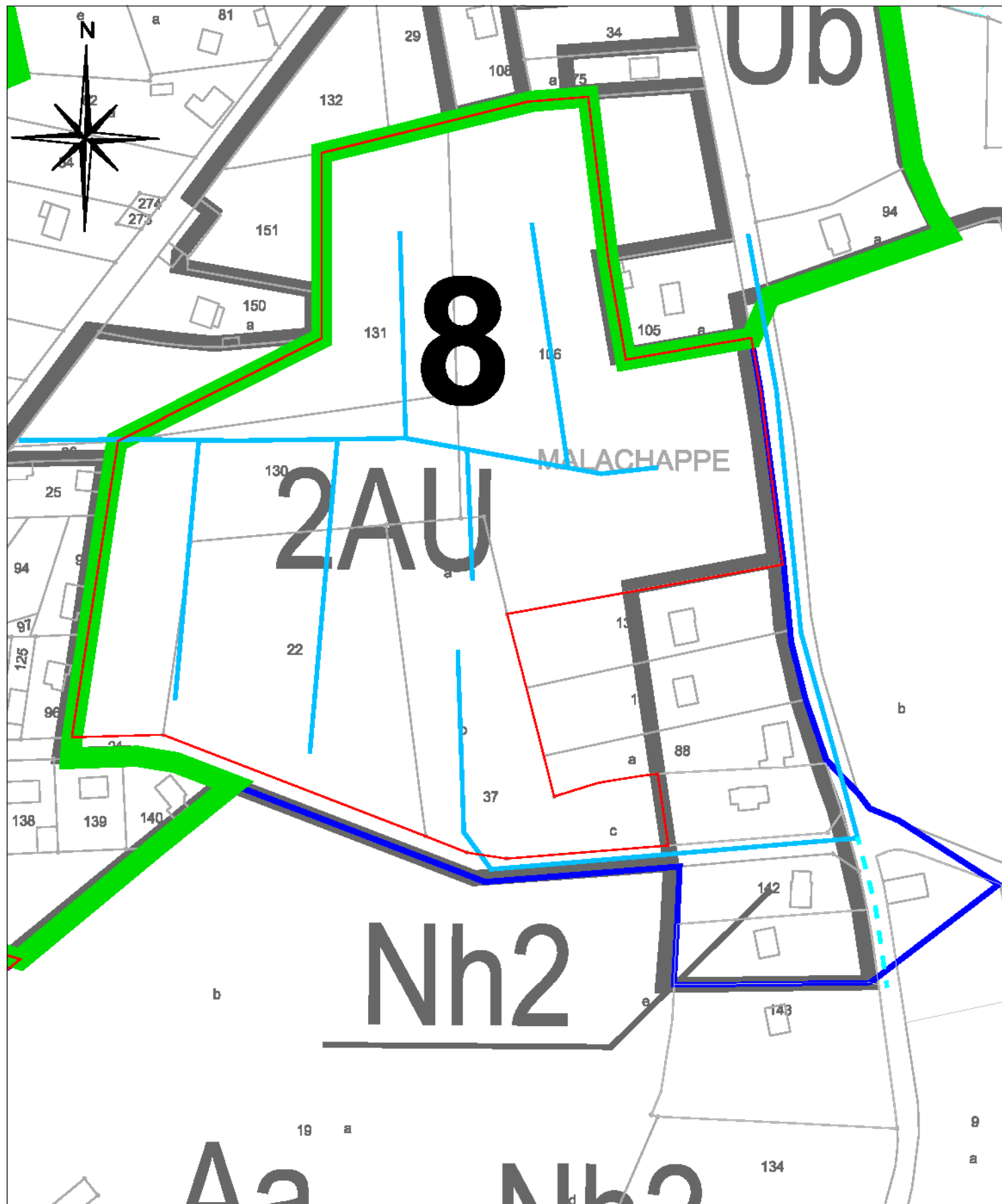
En partant de l'hypothèse que la moitié des logements sera vendue dans un horizon de 20 années nous estimons qu'un seul système d'assainissement sera à réhabiliter à l'horizon de 20 années.

Une campagne de sondage a été réalisée sur ce secteur, par le bureau d'études TPAe, il en ressort que :

- 17% de ce secteur est classé en zone favorable à l'assainissement autonome,
- 17% de ce secteur est classé en zone moyennement favorable à l'assainissement autonome,
- 53% de ce secteur est classé en zone médiocre pour l'assainissement autonome,
- 13% de ce secteur est classé en zone défavorable à l'assainissement autonome (sol très peu profond).

Les habitations déjà présentes sur le secteur occupent une surface de 1,63 hectares, la superficie pouvant être dédiée au futur lotissement représente donc **5,08 hectares**, 6.71 (superficie de la zone à étudier) – 1.63 (surface déjà occupée).

En prenant pour référence des lotissements réalisés actuellement, nous prenons comme hypothèse qu'un projet réalisé sur ce secteur aurait un potentiel **d'environ 64 lots**, espaces verts et voiries compris. Dans ce cas les parcelles seraient inférieures à 700 m², ce qui rendrait la mise en place de tranchées d'épandage très difficile. Cela implique de mettre en place des systèmes d'assainissement individuel nécessitant de faible surface (type filtre à sable ou microstation), et donc des coûts supplémentaires par rapport à des systèmes classiques.



LEGENDE

- | | |
|---------------------------------|---|
| Réseau gravitaire existant | Secteurs étudiés |
| Réseau de refoulement existant | Zonage assainissement (modifié en 2007) |
| Poste de relèvement existant | Zonage assainissement effectif |
| Projet de réseau gravitaire | Zonage PLU |
| Projet de réseau de refoulement | Zones humides |
| Projet de poste de relèvement | Zone pouvant accueillir un lotissement |

Etude des scénarios

N° du secteur : 8

**Nom du secteur :
MALACHAPPE**

**PRESENTATION DU SECTEUR 8
ET DU SCENARIO 2**

Echelle : 1/2 000



IV.J.2 Scénario 1 : maintien du secteur de «Malachappe», en ANC

Nous estimons que dans horizon de 20 années, le lotissement pouvant être créé sur cette zone aurait un potentiel de 64 logements, auxquels il faut ajouter les 8 habitations en place. Il faudra donc créer 64 systèmes d'assainissement et réhabiliter une filière dans un horizon de 20 années.

La campagne de sondages nous indique que sur ce secteur la capacité du sol à recevoir un assainissement n'est pas très bonne. En effet les différents sondages réalisés nous indiquent la présence d'argile ou de sol à faible profondeur sur environ 65% de la zone. Le secteur le plus favorable à l'assainissement correspond à la zone habitée. Ainsi l'aptitude des sols peut être caractérisée de la façon suivante :

Zone habitée :

Aptitude bonne sur 65% du secteur,
Aptitude moyenne pour 23% du secteur, sol profond sablo-argileux avec des horizons superficiels riche en argile,
Aptitude médiocre sur 12 % de la zone, sol profond à peu profond riche en argile.

- Secteur pouvant accueillir un lotissement :

Aptitude moyenne sur 15% de la zone à lotir, sol profond sablo-argileux avec des horizons superficiels riche en argile,
Aptitude médiocre pour 68% du secteur à lotir, sol profond à peu profond riche en argile,
Aptitude mauvaise sur 17% de la zone à lotir, sol très peu profond.

Le type de filière d'assainissement à mettre en place pour l'unique réhabilitation est de type tranchées d'épandage.

Caractérisation des filières d'assainissement à mettre en place au sein du futur lotissement :

Tranchées d'épandage :

Au vue des caractéristiques du sol présentes sur la zone à lotir, la mise en place d'aucune tranchée d'épandage n'est estimée.

Filtres à sable :

Pour les lots se trouvant sur des sols ayant une aptitude moyenne, soit 15% de la zone à lotir, des filtres à sable pourront être mis en place :

- $64 \text{ (nombre de lots)} \times 15\% = 10 \text{ filtres à sables}$

Tertres :

Pour ce lotissement le nombre de tertres à mettre en place n'a pas été estimé. En effet au vue des superficies parcellaires et de l'impact visuel des tertres, surtout au sein de lotissement, nous avons privilégié les microstations.

Microstations

Pour les lots se trouvant sur des sols ayant une aptitude médiocre et mauvaise, soit 85% de la zone à lotir, des microstations pourront être installées :

- $64 \text{ (nombre de lots)} \times 85\% = 54 \text{ microstations}$

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

Scénario	Nature de la dépense	Travaux	Unité	Quantité	Cout unitaire	Cout total
Assainissement non collectif	Investissement	Fosse toutes eaux et tranchées d'épandage	1	u	6 000,00 €	6 000,00 €
		Fosse toutes eaux et filtre à sable	10	u	7 500,00 €	75 000,00 €
		Microstations	54	u	10 000,00 €	540 000,00 €
		Total	65			621 000,00 €
	Fonctionnement	SPANC	72 dispositifs	u	34,00 €	2 448,00 €/an
		Entretien des tranchées d'épandage	7	u	50,00 €	350,00 €/an
		Fosse toutes eaux et filtre à sable	10	u	50,00 €	500,00 €/an
		Entretien des microstations	54	u	150,00 €	8 100,00 €/an
		Entretien d'une filière ANC (avant 1981)	1	u	150,00 €	150,00 €/an
		Total	72			11 548,00 €

Tableau 42 : cout du scénario 1 : maintien du secteur de Malachappe en assainissement non collectif

IV.J.3 Scénario 2 : passage du secteur de «Malachappe», en assainissement collectif

Nous estimons que dans un horizon de 20 années, le secteur de «Malachappe » sera constitué de 72 habitations¹⁸.

La charge de pollution supplémentaire représentera **135 EH**, soit :

$$- 1,87 \text{ EH/branchement} \times 72 \text{ branchements} = 135 \text{ EH}$$

La présence d'un point haut sur cette zone implique que les eaux usées présentes sur cette zone peuvent être dirigées gravitairement dans deux directions :

- Vers la rue Mané Hello, au Nord-est, pour le quart Sud-est de la zone
- Vers la route de Belz, à l'Ouest, par le reste de la zone.

Il est important de rappeler que malgré l'absence de réseau de collecte au sein de ces rues, ces dernières sont classées en collectif au sein du zonage actuel. La mise en place de réseaux de collecte sur ces routes est donc déjà été actée et validée. Ainsi nous estimerons dans cette étude les réseaux nécessaires afin de s'y raccorder.

Au vu de la localisation des habitations présentes au Sud de la zone, la mise en place de deux pompes de relevage individuelles sera nécessaire afin de rejoindre le futur réseau de collecte.

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

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

¹⁸ 8 logements actuels + 64 logements en lotissement

Scénario	Nature de la dépense	Travaux	Quantité	Unité	Cout unitaire	Cout total
Assainissement collectif	Investissement	Réseau gravitaire DN 200 sous voirie communale	387	ml	130,00 €	50 310,00 €
		Poste de refoulement (pour 2 habitations)	2	PR	2 000,00 €	4 000,00 €
		Réseau de refoulement DN80	60	ml	90,00 €	5 400,00 €
		Collectivité				59 710,00 €
		Réseau gravitaire DN 200 sous voirie communale (lotissement)	800	ml	130,00 €	104 000,00 €
		Branchements sur constructions existantes (+ réfection du réseau intérieur)	8	brcht.	2 000,00 €	16 000,00 €
		Branchements neufs	64	brcht.	1 000,00 €	64 000,00 €
		Particulier				184 000,00 €
		Total scénario collectif				243 710,00 €
	Fonctionnement (comprennant : électricité, main d'œuvre, renouvellement)	Réseau gravitaire DN 200 sous voirie communale	387	ml	1,00 €/ml/an	387,00 €/an
		Surcout lié au fonctionnement de la station d'épuration	135	EH	45,00 €	6 075,00 €/an
		Réseau de refoulement DN80 sous voirie communale	60	ml	1,00 €/ml/an	60,00 €/an
		Collectivité				6 522,00 €
		Réseau gravitaire DN 200 sous voirie communale (lotissement)	800	ml	1,00 €/ml/an	800,00 €/an
		Branchements existants	8	brcht.		0,00 €/an
		Branchements neufs	64	brcht.		0,00 €/an
		Particulier				800,00 €
		Total scénario collectif				7 322,00 €

Tableau 43 : cout du scénario 2 : mise en place de l'assainissement collectif dans le secteur de «Malachappe»

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

Ce secteur, présenté à la page suivante, est situé à environ 1,1 kilomètre au Sud-ouest du centre bourg de Locoal-Mendon. Il représente une superficie de 2,64 hectares et est classé en zone Ub.

Cette zone est caractérisée par la présence de 5 logements relativement récents, de jardins arborés, d'étendues de pelouse et par 3 parcelles en attentes de constructions. Nous estimons qu'un potentiel de 10 logements supplémentaires peut être envisagé sur cette zone dans un horizon de 20 années, soit un total global de 15 logements.

Il est important de préciser, que dans le zonage assainissement actuel, les secteurs en périphérie directe, (Ouest, Nord et Est), sont déjà classés en collectif. Malgré l'absence de réseau de collecte sur ces secteurs en périphérie, le principe de raccordement a déjà été acté et validé.

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

Un diagnostic des systèmes d'assainissement a été réalisé par le SPANC pour une seule habitation sur cette zone. La filière en question a reçu le classement P4, système en bon fonctionnement. Les quatre autres habitations de ce secteur étant récentes, nous estimons qu'aucun système d'assainissement ne sera à réhabiliter lors de vente.

Ainsi sur ce secteur et dans un horizon de 20 années :

- aucune réhabilitation de filière n'est à envisager,
- 10 systèmes d'assainissement seront à créer.

Une campagne de sondage a été réalisée sur ce secteur, par le bureau d'études TPAe, il en ressort que l'ensemble de cette zone est caractérisée par une bonne aptitude à l'assainissement individuel. Au vue des superficies parcellaires des 3 lots en attente de constructions et des surfaces disponibles, nous estimons que les nouvelles constructions seront réalisées sur des parcelles supérieures à 700 m², ce qui permet la mise en place de tranchées d'épandage.

IV.K.2 Scénario 1 : maintien du secteur de «Kerio», en ANC

Nous estimons que dans horizon de 20 années, ce secteur sera composé de 15 logements¹⁹, que 10 filières ANC seront à créer et qu'aucune ne sera à réhabiliter.

La présence de sol ayant une bonne aptitude à la mise en place de systèmes ANC et les superficies estimées (>700m²) des parcelles accueillant les futures constructions, permettent la mise en place de tranchées d'épandages.

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

Scénario	Nature de la dépense	Travaux	Unité	Quantité	Cout unitaire	Cout total
Assainissement non collectif	Investissement	Fosse toutes eaux et tranchées d'épandage	10	u	6 000,00 €	60 000,00 €
		Total	10			60 000,00 €
	Fonctionnement	SPANC	15 dispositifs	u	34,00 €	510,00 €/an
		Entretien des tranchées d'épandage	15	u	50,00 €	750,00 €/an
		Total	15			1 260,00 €

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

¹⁹ Les 5 actuels + les 10 potentiels

IV.K.3 Scénario 2 : passage du secteur de «Kerio», en assainissement collectif

Nous estimons que dans un horizon de 20 années, le secteur de «Kerio » sera constitué de 15 habitations²⁰.

La charge de pollution supplémentaire représentera **28 EH**, soit :

$$- 1,87 \text{ EH/branchement} \times 15 \text{ branchements} = 28 \text{ EH}$$

La mise en place de deux réseaux de collecte différents est envisageable sur cette zone :

- a) Passage du réseau de collecte en zone privée (en partie) :

Les écoulements des eaux usées provenant de cette zone peuvent se faire gravitairement en direction de la route de Kerio au Nord et à l'Ouest. Cependant pour cela la passage en secteur privé est nécessaire.

Il est important de rappeler que malgré l'absence de réseau de collecte au sein de cette portion de route de Kerio, cette dernière est classée en collectif au sein du zonage actuel. La mise en place de réseaux de collecte sur cet axe est donc déjà été actée et validée. Ainsi nous estimerons dans cette étude les réseaux nécessaires afin de s'y raccorder.

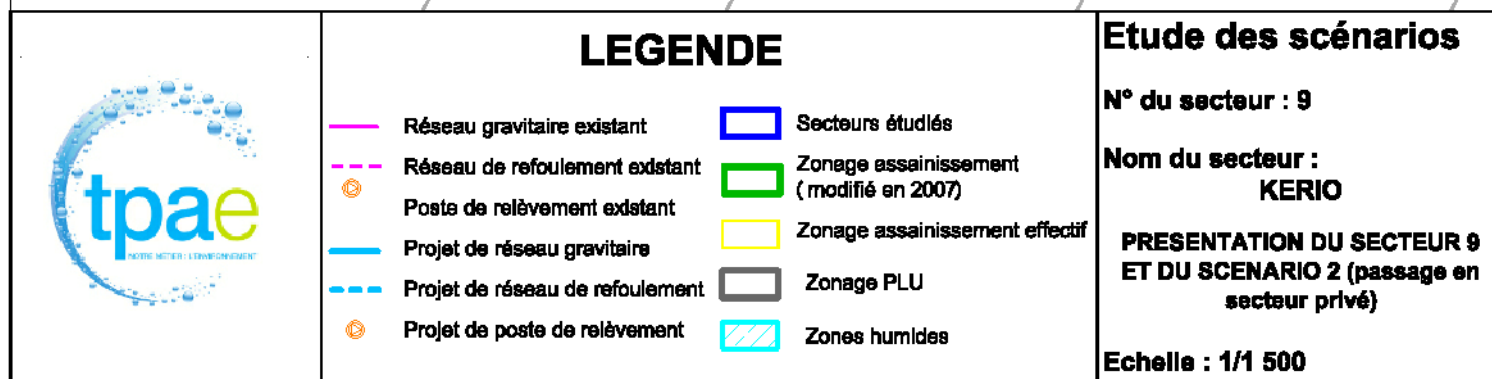
En fonction de la localisation des sorties d'eaux usées, il sera peut-être nécessaire de mettre en place d'autres pompes individuelles pour le compte des particuliers dont l'habitation est antérieure au réseau.

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

Scénario	Nature de la dépense	Travaux	Quantité	Unité	Cout unitaire	Cout total
Assainissement collectif	Investissement	Réseau gravitaire DN 200 sous voirie communale	235	ml	130,00 €	30 550,00 €
		Réseau gravitaire DN 200 hors voirie	95	ml	100,00 €	9 500,00 €
		Collectivité				40 050,00 €
		Branchements sur constructions existantes (+ réfection du réseau intérieur)	5	brcht.	2 000,00 €	10 000,00 €
		Branchements neufs	10	brcht.	1 000,00 €	10 000,00 €
		Particulier				20 000,00 €
		Total scénario collectif				60 050,00 €
	Fonctionnement (comprennant : électricité, main d'œuvre, renouvellement)	Réseau gravitaire DN 200 sous voirie communale	235	ml	1,00 €/ml/an	235,00 €/an
		Surcout lié au fonctionnement de la station d'épuration	28	EH	45,00 €	1 260,00 €/an
		Réseau gravitaire DN 200 hors voirie	95	ml	1,00 €/ml/an	95,00 €/an
		Collectivité				1 590,00 €
		Branchements existants	5	brcht.		0,00 €/an
		Branchements neufs	10	brcht.		0,00 €/an
		Particulier				- €
		Total scénario collectif				1 590,00 €

Tableau 45 : cout du scénario 2 (a) : mise en place de l'assainissement collectif dans le secteur de «Kerio»

²⁰ 5 logements actuels + 10 potentiels



- b) Utilisation de réseau de refoulement :

Dans cette seconde solution, le réseau de collecte ne passe pas en secteur privé, ce qui nécessite la mise en place d'un réseau de refoulement afin d'acheminer les eaux jusqu'à la route de Kério présente au Sud. Une fois les eaux usées acheminées sur cet axe, elles se dirigeront gravitairement vers l'Ouest afin de rejoindre le secteur classé en collectif au sein du zonage actuel.

Il est important de rappeler que malgré l'absence de réseau de collecte au sein de la route de Kério, cette dernière est classée en collectif au sein du zonage actuel. La mise en place de réseaux de collecte sur cet axe est donc déjà été actée et validée. Ainsi nous estimerons dans cette étude les réseaux nécessaires afin de s'y raccorder.

La mise en place de pompes de relevage individuelles est préférable à la création d'un nouveau poste de relèvement pour les raisons suivantes :

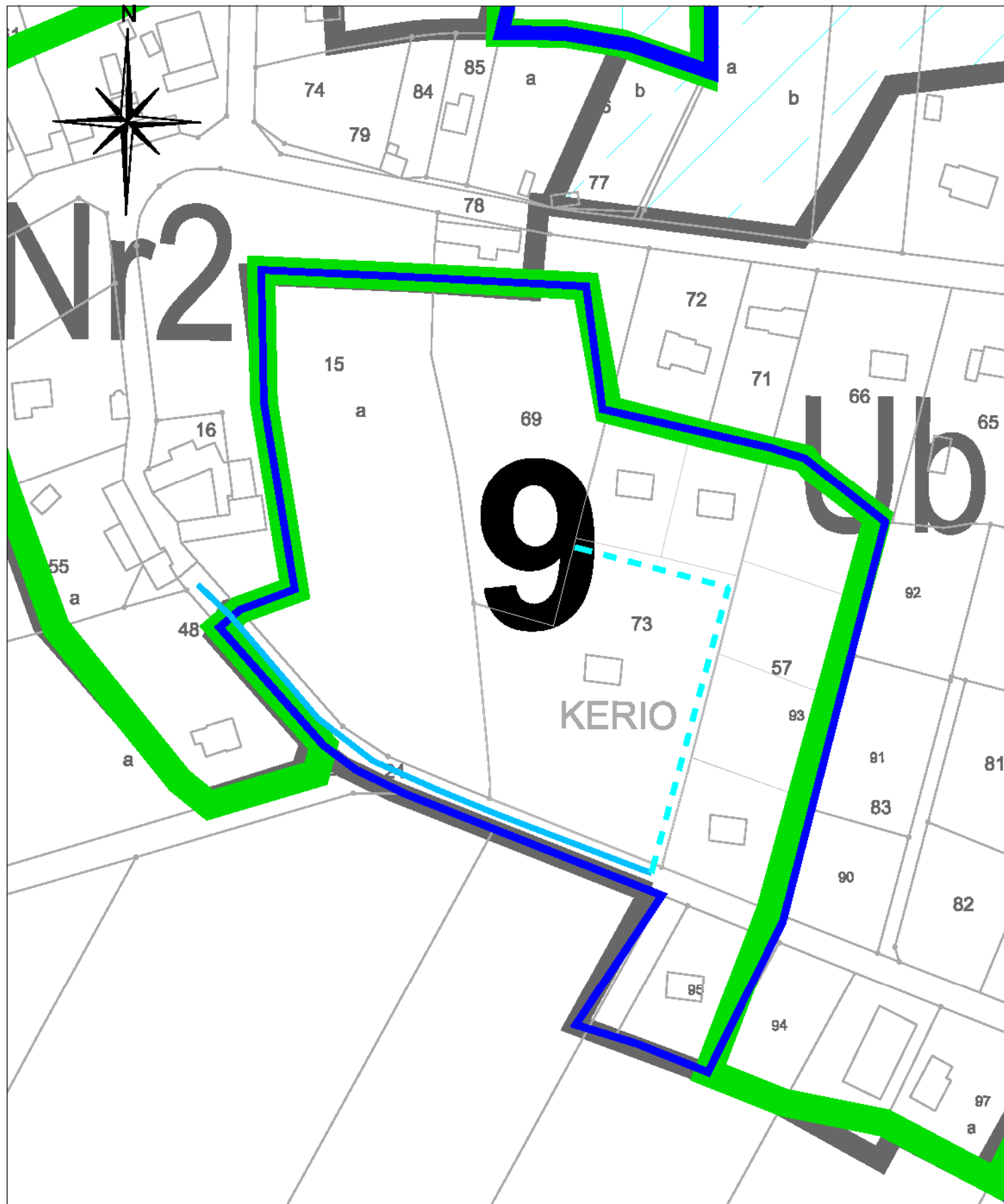
- économiquement il est plus intéressant,
- ne pas multiplier le nombre de poste de relèvement sur le réseau.

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

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

Scénario	Nature de la dépense	Travaux	Quantité	Unité	Cout unitaire	Cout total
Assainissement collectif	Investissement	Réseau gravitaire DN 200 sous voirie communale	162	ml	130,00 €	21 060,00 €
		Poste de refoulement (pour 8 habitations)	8	PR	2 000,00 €	16 000,00 €
		Réseau de refoulement DN80	134	ml	90,00 €	12 060,00 €
		Collectivité				49 120,00 €
		Branchements sur constructions existantes (+ réfection du réseau intérieur)	5	brcht.	2 000,00 €	10 000,00 €
		Branchements neufs	10	brcht.	1 000,00 €	10 000,00 €
		Particulier				20 000,00 €
		Total scénario collectif				69 120,00 €
	Fonctionnement (comprennant : électricité, main d'œuvre, renouvellement)	Réseau gravitaire DN 200 sous voirie communale	162	ml	1,00 €/ml/an	162,00 €/an
		Surcout lié au fonctionnement de la station d'épuration	28	EH	45,00 €	1 260,00 €/an
		Réseau de refoulement DN80 sous voirie communale	134	ml	1,00 €/ml/an	134,00 €/an
		Collectivité				1 556,00 €
		Branchements existants	5	brcht.		0,00 €/an
		Branchements neufs	10	brcht.		0,00 €/an
		Particulier				- €
		Total scénario collectif				1 556,00 €

Tableau 46 : cout du scénario 2 (b) : mise en place de l'assainissement collectif dans le secteur de «Kério»



LEGENDE

- | | | | |
|--|--------------------------------|--|---|
| | Réseau gravitaire existant | | Secteurs étudiés |
| | Réseau de refolement existant | | Zonage assainissement (modifié en 2007) |
| | Poste de relèvement existant | | Zonage assainissement effectif |
| | Projet de réseau gravitaire | | Zonage PLU |
| | Projet de réseau de refolement | | Zones humides |
| | Projet de poste de relèvement | | |

Etude des scénarios

N° du secteur : 9

Nom du secteur :
KERIO

**PRESENTATION DU SECTEUR 9
ET DU SCENARIO 2 (utilisation de
réseau de refolement)**

Echelle : 1/1 500

IV.L. Etude du secteur 10 «Kercado»

IV.L.1 Présentation du secteur 10 «Kercado»

Ce secteur, présenté à la page suivante, est situé à environ 950 mètres au Sud du centre bourg de Locoal-Mendon. Il représente une superficie de 2,14 hectares et est classé en zone Ub, Aa et Nr1.

Actuellement, cette zone est occupée par une prairie, une habitation et une ancienne exploitation agricole pouvant être rénovée (potentiel de 2 logements). Il est à noter que la création d'un lotissement au niveau de la prairie au Nord du secteur est envisageable dans un horizon de 20 années.

Il est important de préciser, que dans le zonage assainissement actuel, les secteurs en périphérie directe, à l'Ouest et au Nord, sont déjà classés en collectif. Malgré l'absence de réseau de collecte sur ces secteurs en périphérie, le principe de raccordement a déjà été acté et validé.

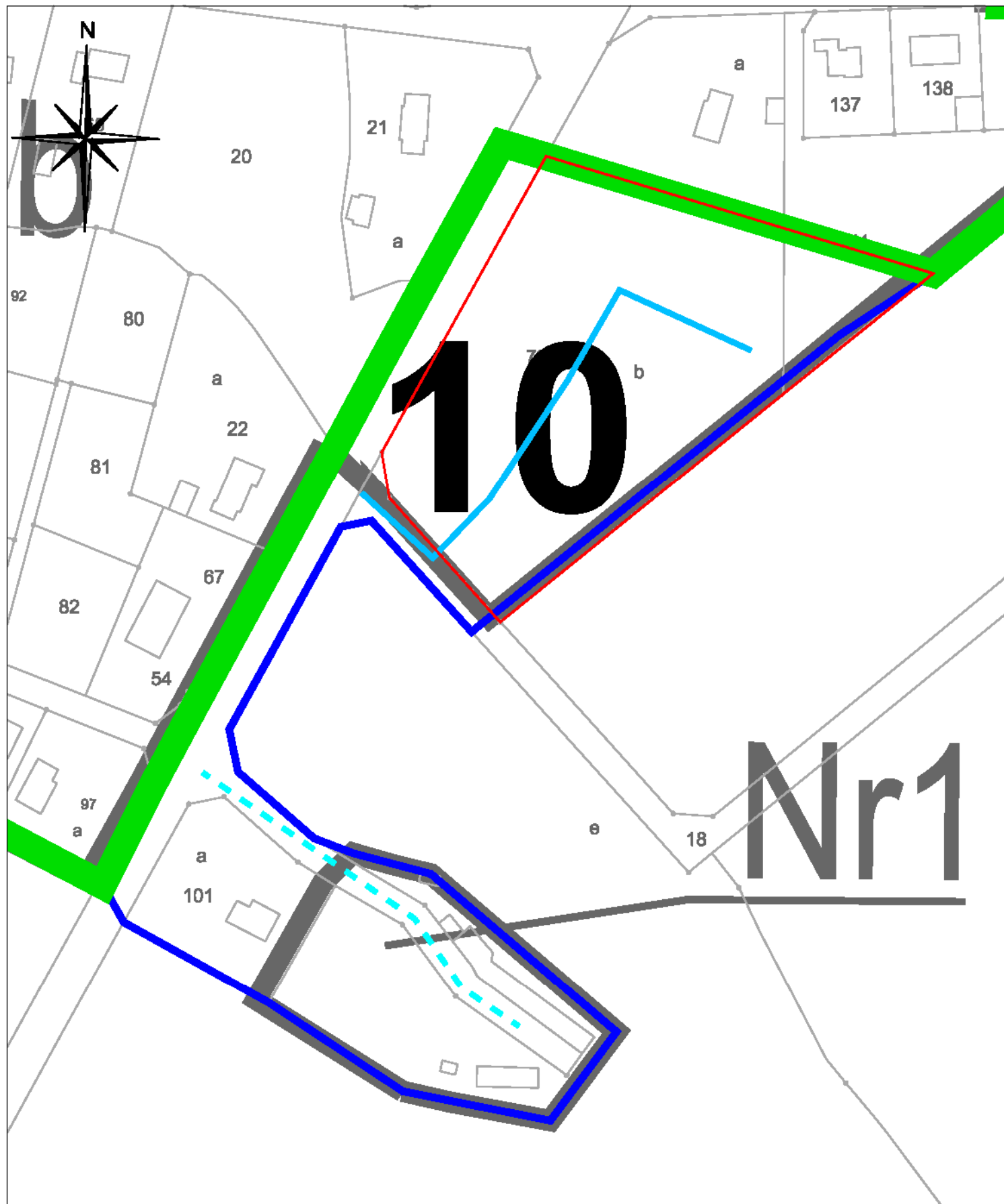
Le système d'assainissement individuel de la seule maison présente sur ce secteur a été diagnostiqué et classé en P1 (système avec un fonctionnement non acceptable). Or, dans le cadre de ventes, actuellement tous les dispositifs classés en P1, P2, P3 doivent faire l'objet d'une remise aux normes complètes, conformément à la loi Grenelle II (loi n°2010-788 du 12 juillet 2010 portant engagement national pour l'environnement). Cependant suite aux informations fournies par le Syndicat Mixte ABQP, nous ne prendrons en compte pour cette étude que les dispositifs classés en P1 et P2.

Dans ce secteur nous estimons donc qu'un seul système d'assainissement sera à réhabiliter à l'horizon de 20 années.

Une campagne de sondage a été réalisée sur cette zone par le bureau d'études TP Ae en 2012, il en ressort que :

- 45% de ce secteur est classé en zone moyennement favorable à l'assainissement autonome,
- 55% de ce secteur est classé en zone médiocre pour l'assainissement autonome.

Le secteur pouvant accueillir un lotissement se trouve au Nord de la zone et possède une superficie de **1,10 hectare**. En prenant pour référence des lotissements réalisés actuellement, nous prenons comme hypothèse qu'un projet réalisé sur ce secteur aurait un potentiel **d'environ 14 lots**, espaces verts et voiries compris. Dans ce cas les parcelles seraient inférieures à 700 m², ce qui rendrait la mise en place de tranchées d'épandage très difficile. Cela implique de mettre en place des systèmes d'assainissement individuel nécessitant de faible surface (type filtre à sable ou microstation), et donc des coûts supplémentaires par rapport à des systèmes classiques.



LEGENDE

- | | | | |
|--|---------------------------------|--|---|
| | Réseau gravitaire existant | | Secteurs étudiés |
| | Réseau de refoulement existant | | Zonage assainissement (modifié en 2007) |
| | Poste de relèvement existant | | Zonage assainissement effectif |
| | Projet de réseau gravitaire | | Zonage PLU |
| | Projet de réseau de refoulement | | Zones humides |
| | Projet de poste de relèvement | | Zone pouvant accueillir un lotissement |

Etude des scénarios

N° du secteur : 10

Nom du secteur :
KERCADO

**PRESENTATION DU SECTEUR 10
ET DU SCENARIO 2**

Echelle : 1/1 500



IV.L.2 Scénario 1 : maintien du secteur de «Kercado», en ANC

Nous estimons que dans un horizon de 20 années, le secteur de « Kercado » sera constitué de 17 logements²¹. Sur ces 17 habitations, 16 systèmes d'assainissement devront être créés et une filière sera à réhabiliter.

La campagne de sondage nous indique que sur ce secteur la capacité du sol à recevoir un assainissement est moyenne à médiocre. L'aptitude des sols peut être caractérisée de la façon suivante :

Zone habitée et ancienne ferme (Sud) :

- Aptitude moyenne pour 100% de la zone : sol profond à peu profond, concentration en argile non négligeable et traces d'hydromorphie vers 0,80 mètre de profondeur.

- Secteur pouvant accueillir un lotissement (Nord) :

- Aptitude moyenne sur 35% de la zone à lotir : sol moyennement profond limono-argileux en surface et sablo-argileux en profondeur,
- Aptitude médiocre pour 65% du secteur à lotir : sol moyennement profond limono-argileux avec des traces d'hydromorphie vers 0,60 mètre de profondeur.

Caractérisation des filières d'assainissement à mettre en place ou à réhabiliter au Sud du secteur de Kercado :

Les 2 filières d'assainissement à mettre en place pour l'ancienne ferme et celle à réhabiliter au niveau de l'habitation existante seront de type terre.

Caractérisation des filières d'assainissement à mettre en place au sein du futur lotissement :

Tranchées d'épandage :

Au vue des caractéristiques du sol présentes sur la zone à lotir et des superficies des lots (>700m²), la mise en place d'aucune tranchée d'épandage n'est estimée.

Filtres à sable :

Pour les lots se trouvant sur des sols ayant une aptitude moyenne, soit 35% de la zone à lotir, des filtres à sable pourront être mis en place :

- 14 (nombre de lots) x 35% = 5 filtres à sables

Tertres :

Pour ce lotissement le nombre de tertres à mettre en place n'a pas été estimé. En effet au vue des superficies parcellaires et de l'impact visuel des tertres, surtout au sein de lotissement, nous avons privilégié les microstations.

Microstations

Pour les lots se trouvant sur des sols ayant une aptitude médiocre, soit 65% de la zone à lotir, des microstations pourront être installées :

- 14 (nombre de lots) x 65% = 9 microstations

²¹ 14 logements en lotissement + 2 logements au sein de l'ancienne ferme + 1 habitation existante

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

Scénario	Nature de la dépense	Travaux	Unité	Quantité	Cout unitaire	Cout total
Assainissement non collectif	Investissement	Fosse toutes eaux et tertre	3	u	8 000,00 €	24 000,00 €
		Fosse toutes eaux et filtre à sable	5	u	7 500,00 €	37 500,00 €
		Microstations	9	u	10 000,00 €	90 000,00 €
		Total	17			151 500,00 €
	Fonctionnement	SPANC	17 dispositifs	u	34,00 €	578,00 €/an
		Entretien des tertres	3	u	100,00 €	300,00 €/an
		Fosse toutes eaux et filtre à sable	5	u	50,00 €	250,00 €/an
		Entretien des microstations	9	u	150,00 €	1 350,00 €/an
		Total	17			2 478,00 €

Tableau 47 : cout du scénario 1 : maintien du secteur de Kercado en assainissement non collectif

IV.L.3 Scénario 2 : passage du secteur de «Kercado», en assainissement collectif

Nous estimons que dans un horizon de 20 années, le secteur de «Kercado » sera constitué de 17 habitations²².

La charge de pollution supplémentaire représentera **32 EH**, soit :

$$- 1,87 \text{ EH/branchement} \times 1 \text{ branchements} = 32 \text{ EH}$$

L'écoulement des eaux usées en provenance du Nord du secteur de Kercado, zone pouvant accueillir un lotissement, peut se faire gravitairement en direction de la route de Belz. Au vu de la localisation de l'ancienne ferme, pouvant être rénovée en deux habitations au Sud du secteur, la mise en place de deux pompes de relevage individuelles sera nécessaire afin de rejoindre la route de Belz.

Il est important de rappeler que malgré l'absence de réseau de collecte au sein de la route de Belz, cette dernière est classée en collectif au sein du zonage actuel. La mise en place d'un réseau de collecte sur cette route est donc déjà été actée et validée. Ainsi nous estimerons dans cette étude les réseaux nécessaires afin de s'y raccorder.

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

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

Scénario	Nature de la dépense	Travaux	Quantité	Unité	Cout unitaire	Cout total
Assainissement collectif	Investissement	Réseau gravitaire DN 200 sous voirie communale	0	ml	130,00 €	- €
		Poste de refoulement (pour 2 habitations)	2	PR	2 000,00 €	4 000,00 €
		Réseau de refoulement DN80	120	ml	90,00 €	10 800,00 €
		Collectivité				14 800,00 €
		Réseau gravitaire DN 200 sous voirie communale (lotissement)	165	ml	130,00 €	21 450,00 €
		Branchements sur constructions existantes (+ réfection du réseau intérieur)	3	brcht.	2 000,00 €	6 000,00 €
		Branchements neufs	14	brcht.	1 000,00 €	14 000,00 €
		Particulier				41 450,00 €
		Total scénario collectif				56 250,00 €
	Fonctionnement (comprennant : électricité, main d'œuvre, renouvellement)	Réseau gravitaire DN 200 sous voirie communale	0	ml	1,00 €/ml/an	0,00 €/an
		Surcout lié au fonctionnement de la station d'épuration	32	EH	45,00 €	1 440,00 €/an
		Réseau de refoulement DN80 sous voirie communale	120	ml	1,00 €/ml/an	120,00 €/an
		Collectivité				1 560,00 €
		Réseau gravitaire DN 200 sous voirie communale (lotissement)	165	ml	1,00 €/ml/an	165,00 €/an
		Branchements existants	3	brcht.		0,00 €/an
		Branchements neufs	14	brcht.		0,00 €/an
		Particulier				165,00 €
		Total scénario collectif				1 725,00 €

Tableau 48 : cout du scénario 2 : mise en place de l'assainissement collectif dans le secteur de «Kercado»

²² 14 logements en lotissement + 2 logements au sein de l'ancienne ferme + 1 maison actuelle

IV.M. Etude du secteur 11 «Les Ménèques»

IV.M.1 Présentation du secteur 11 «Les Ménèques»

Ce secteur, présenté à la page suivante, est situé à environ 5,2 kilomètres au Sud du centre bourg de Locoal-Mendon et se trouve sur deux communes : Locoal-Mendon et Erdeven. Sur Locoal-Mendon, cette zone représente une superficie de 8,31 hectares et est classé en zone Nh2.

La zone est caractérisée par la présence de 48 logements²³ et d'un gîte d'une capacité de 5 lits. Nous estimons que dans un horizon de 20 années 6 nouveaux logements y seront construits, ce qui porte le total de logements à 564

Un diagnostic des systèmes d'assainissement a été réalisé par le SPANC. Les taux de conformité sont les suivants, diagnostic réalisé pour 23 habitations :

Type de priorité	Nb de systèmes en bon fonctionnement (P4)	Nb de systèmes en acceptable avec faibles risques de pollution (P3)	Nb de systèmes en acceptable avec forts risques de pollution (P2)	Nb de systèmes en non acceptable (P1)
Les Ménèques	2	8	10	3

Tableau 49 : état des dispositifs ANC sur le secteur des Ménèques

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

Ce tableau nous indique que 13 des 23 bâtiments diagnostiqués par le SPANC devront réhabiliter leur système d'assainissement lors de vente. Pour les bâtiments n'ayant pas été diagnostiqués, 25 au total, nous utiliserons le pourcentage de systèmes d'assainissement impliquant une réhabilitation sur l'ensemble de la commune, soit 49%²⁴, ce qui correspond à 12 filières.

Ainsi sur l'ensemble des bâtiments présents sur ce secteur, 13 des 23 logements diagnostiqués devront réhabiliter leur système d'assainissement lors de vente, tout comme 12 des 25 habitations non diagnostiquées, soit un total de 25 logements.

En partant de l'hypothèse que la moitié des logements présents sera vendue dans un horizon de 20 années et que 6 logements supplémentaires seront créés, nous estimons que 13 systèmes d'assainissement seront à réhabiliter et 6 à créer dans un horizon de 20 années.

²³ 42 logements sur Locoal-Mendon + 6 logements sur Erdeven

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

IV.M.2 ANC

Scénario 1 : maintien du secteur de «Les Ménèques», en

Nous estimons que dans un horizon de 20 années, le secteur de « Les Ménèques », Locoal-Mendon et Erdeven, sera constitué de 54 logements, d'un gîte et que 19 systèmes d'assainissement seront à réhabiliter ou à créer.

La campagne de sondages, réalisée par le bureau d'études TPAe en 2012, indique que sur ce secteur la capacité du sol à recevoir un assainissement individuel varie et que de nombreux affleurements rocheux sont présents. Le tableau ci-dessous décrit la répartition des logements devant réhabiliter ou créer leur filière ANC en fonction de l'aptitude des sols :

Aptitude du sol à l'assainissement	Nbre de logements devant réhabiliter leur filière ANC dans un horizon de 20 ans (total de 13 logements)	Estimation du nombre de nouveau logements avec des filières ANC à créer (total de 6 logements)
Bonne	4	3
Moyenne	3	0
Médiocre	2	2
Défavorable	4	1
TOTAL	13	6

Tableau 50 : répartition des logements devant réhabiliter ou créer une filière ANC en fonction de l'aptitude des sols

Il est également important de préciser la présence d'affleurements rocheux et de plusieurs habitations disposant de superficies parcellaires très limitées.

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

- tranchées d'épandage : 6
- filtres à sable : 4
- tertres : 3
- microstations : 6

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

Scénario	Nature de la dépense	Travaux	Unité	Quantité	Cout unitaire	Cout total
Assainissement non collectif	Investissement	Fosse toutes eaux et tranchées d'épandage	6	u	6 000,00 €	24 000,00 €
		Fosse toutes eaux et tertre	3	u	8 000,00 €	30 000,00 €
		Fosse toutes eaux et filtre à sable	4	u	7 500,00 €	30 000,00 €
		Microstations	6	u	10 000,00 €	60 000,00 €
		Total	19			144 000,00 €
	Fonctionnement	SPANC	54 dispositifs	u	34,00 €	1 836,00 €/an
		Entretien des tranchées d'épandage	22	u	50,00 €	
		Entretien des tertres	4	u	100,00 €	400,00 €/an
		Fosse toutes eaux et filtre à sable	7	u	50,00 €	350,00 €/an
		Entretien des microstations	7	u	150,00 €	1 050,00 €/an
		Entretien d'une filière ANC (avant 1981)	14	u	150,00 €	
		Total	54			3 636,00 €

Tableau 51 : cout du scénario 1 : maintien du secteur des Ménèques en assainissement non collectif

IV.M.3 Scénario 2 : passage du secteur de «Les Ménèques», en assainissement collectif

Nous estimons que dans horizon de 20 années, le secteur de le « Les Ménèques » sera constitué de 54 logements et d'un gîte, soit une charge de pollution supplémentaire de 106 EH :

- $1,87 \text{ EH/branchement} \times 54 \text{ branchements} = 101 \text{ EH}$
- $1 \text{ EH/lit} \times 5 \text{ (nombre de lits dans le gîte)} = 5 \text{ EH}$

Les eaux usées provenant de cette zone ne pourront pas être traitées par la station de Locoal-Mendon, en effet le réseau de collecte nécessaire pour s'y connecter serait beaucoup trop onéreux. Ainsi, dans le cas d'une mise en place de réseau de collecte sur le secteur des Ménèques, les eaux usées seraient acheminées vers le poste de relevage du camping de Saint Laurent sur la commune de Ploemel (réseau de collecte le plus proche). Les eaux usées seraient donc traitées par la station de Ploemel.

Il est à noter qu'une telle connexion permettrait également de raccorder la douzaine de logements présents à Maneguen, soit **22 EH** ($1,87 \text{ EH/branchement} \times 12 \text{ branchements}$).

La charge de pollution supplémentaire arrivant en station de Ploemel serait donc de **128 EH**.

Au vue de la topographie présente la mise en place de trois postes de relèvement s'avère nécessaire :

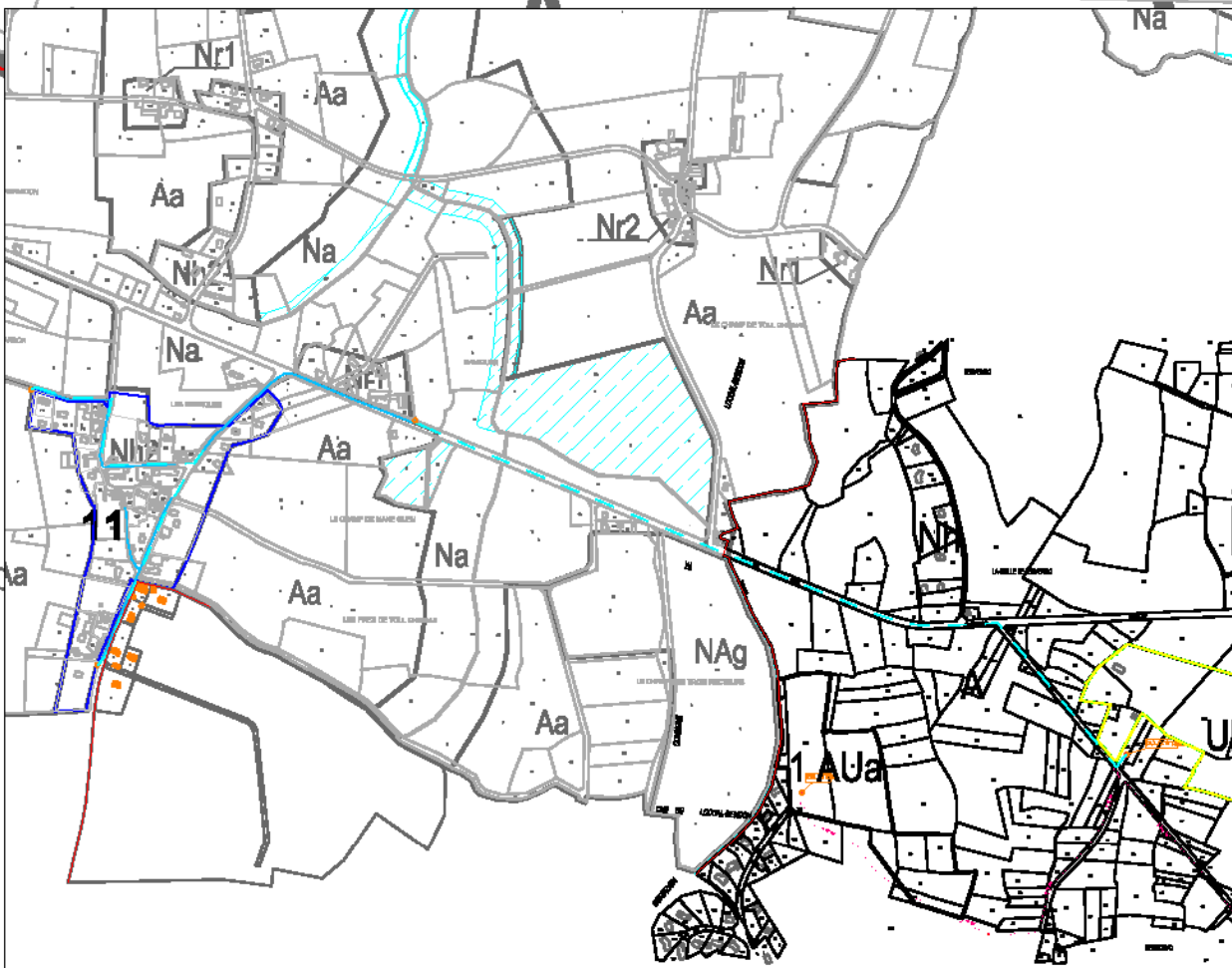
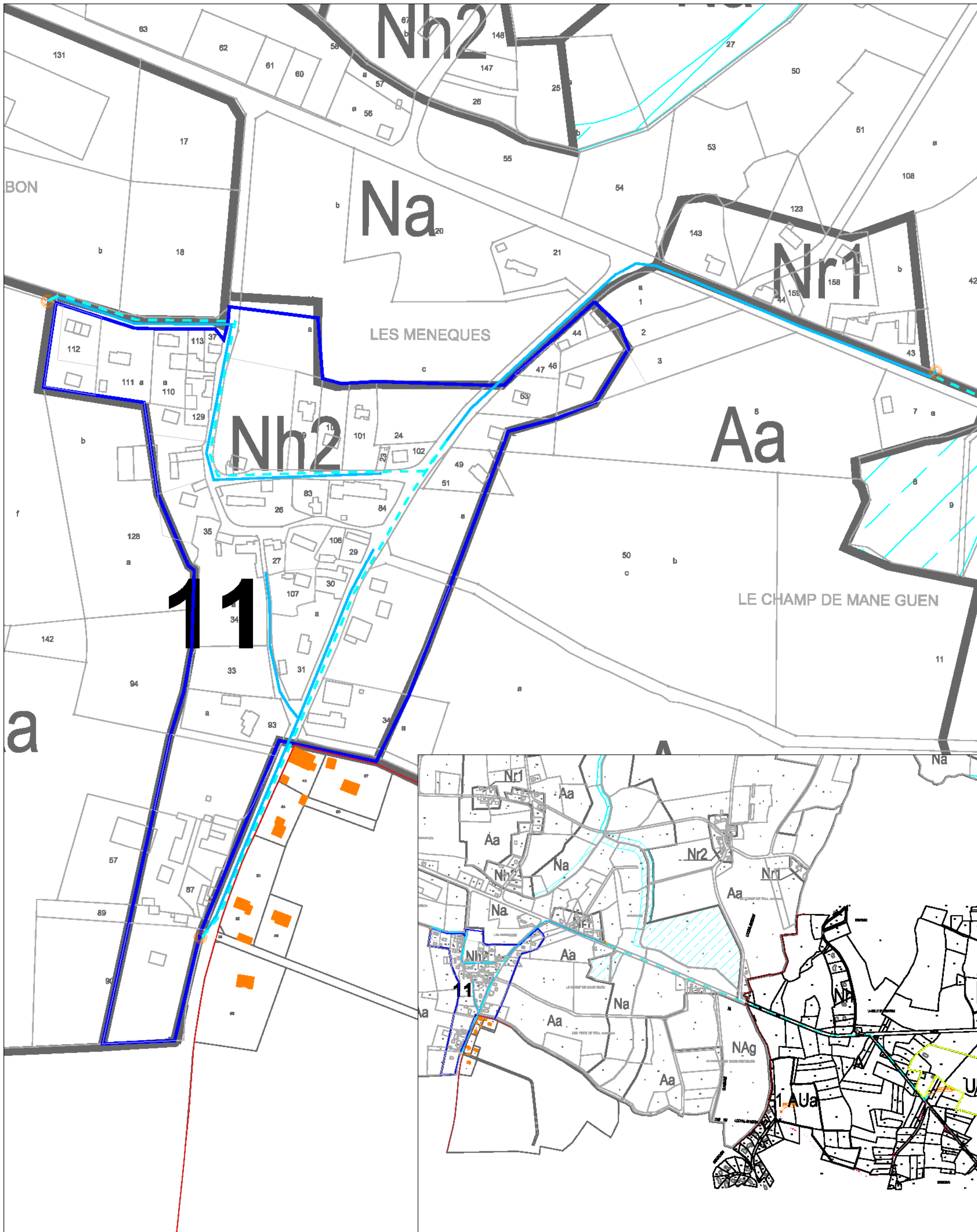
- un poste au Nord-ouest des Ménèques,
- un poste au Sud des Ménèques,
- un poste à l'Est de Maneguen.

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

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

Scénario	Nature de la dépense	Travaux	Quantité	Unité	Cout unitaire	Cout total
Assainissement collectif	Investissement	Réseau gravitaire DN 200 sous voirie communale	880	ml	130,00 €	114 400,00 €
		Réseau gravitaire DN 200 sous voirie départementale	235	ml	140,00 €	32 900,00 €
		Réseau gravitaire DN 200 hors voirie	112	ml	100,00 €	11 200,00 €
		Réseau de refoulement DN80	2230	ml	90,00 €	200 700,00 €
		Poste de refoulement < 50 EH	1	PR	25 000,00 €	25 000,00 €
		Poste de refoulement 50 EH < < 200 EH	1	PR	30 000,00 €	30 000,00 €
		Poste de refoulement > 200 EH	1	PR	40 000,00 €	40 000,00 €
		Collectivité				454 200,00 €
		Branchements sur constructions existantes (+ réfection du réseau intérieur)	61	brcht.	2 000,00 €	122 000,00 €
		Branchements neufs	6	brcht.	1 000,00 €	6 000,00 €
		Particulier				128 000,00 €
		Total scénario collectif				582 200,00 €
	Fonctionnement (comprenant : électricité, main d'œuvre, renouvellement)	Réseau gravitaire DN 200 sous voirie communale	880	ml	1,00 €/ml/an	880,00 €/an
		Réseau gravitaire DN 200 sous voirie départementale	235	ml	1,00 €/ml/an	235,00 €/an
		Réseau gravitaire DN 200 hors voirie	112	ml	1,00 €/ml/an	112,00 €/an
		Réseau de refoulement DN80 sous voirie communale	2230	ml	1,00 €/ml/an	2 230,00 €/an
		Poste de refoulement < 50 EH	1	PR	250,00 €/ml/an	250,00 €/an
		Poste de refoulement 50 EH < < 200 EH	1	PR	2500,00 €/ml/an	2 500,00 €/an
		Poste de refoulement > 200 EH	1	PR	5000,00 €/ml/an	5 000,00 €/an
		Surcout lié au fonctionnement de la station d'épuration	128	EH	45,00 €/ml/an	5 760,00 €/an
		Collectivité				16 967,00 €
		Branchements existants	61	brcht.		0,00 €/an
		Branchements neufs	6	brcht.		0,00 €/an
		Particulier				- €
		Total scénario collectif				16 967,00 €

Tableau 52 : cout du scénario 2 : mise en place de l'assainissement collectif dans le secteur de « Les Ménèques »



		<p>LEGENDE</p> <ul style="list-style-type: none"> Réseau gravitaire existant Réseau de refoulement existant Poste de relèvement existant Projet de réseau gravitaire Projet de réseau de refoulement Projet de poste de relèvement Limite de commune 	<ul style="list-style-type: none"> Secteurs étudiés Zonage assainissement (modifié en 2007) Zonage assainissement effectif Zonage PLU Zones humides 	<p>Etude des scénarios</p> <p>N° du secteur : 11</p> <p>Nom du secteur : LES MENEQUES</p> <p>PRESENTATION DU SECTEUR 11 ET DU SCENARIO 2</p> <p>Echelle : 1/2 500</p>
--	--	---	---	--

IV.M.4 Scénario 3 : passage du secteur de «Les Ménèques», en assainissement semi-collectif

Nous estimons que dans horizon de 20 années, le secteur de le « Les Ménèques » sera constitué de 54 logements et d'un gîte, soit une charge de pollution supplémentaire de 106 EH :

- 1,87 EH/branchement x 54 branchements = 101 EH
- 1 EH/lit x 5 (nombre de lits dans le gîte) = 5 EH

Les eaux usées provenant de cette zone seront collectées par un réseau collectif et acheminées vers une filière en lits plantés de roseaux afin d'y être traitées. Au vue de la topographie de la zone et du réseau hydrographique en place, la filière en lits plantés de roseaux sera implantée à l'Est de Maneguen

Il est à noter qu'une cette implantation permettrait également de raccorder la douzaine de logements présents à Maneguen, soit **22 EH** (1,87 EH/branchement x 12 branchements).

La charge de pollution supplémentaire arrivant en station de Ploemel serait donc de **128 EH**.

Au vue de la topographie présente la mise en place de deux postes de relèvement s'avère nécessaire :

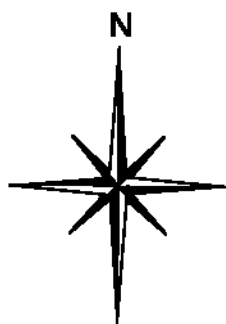
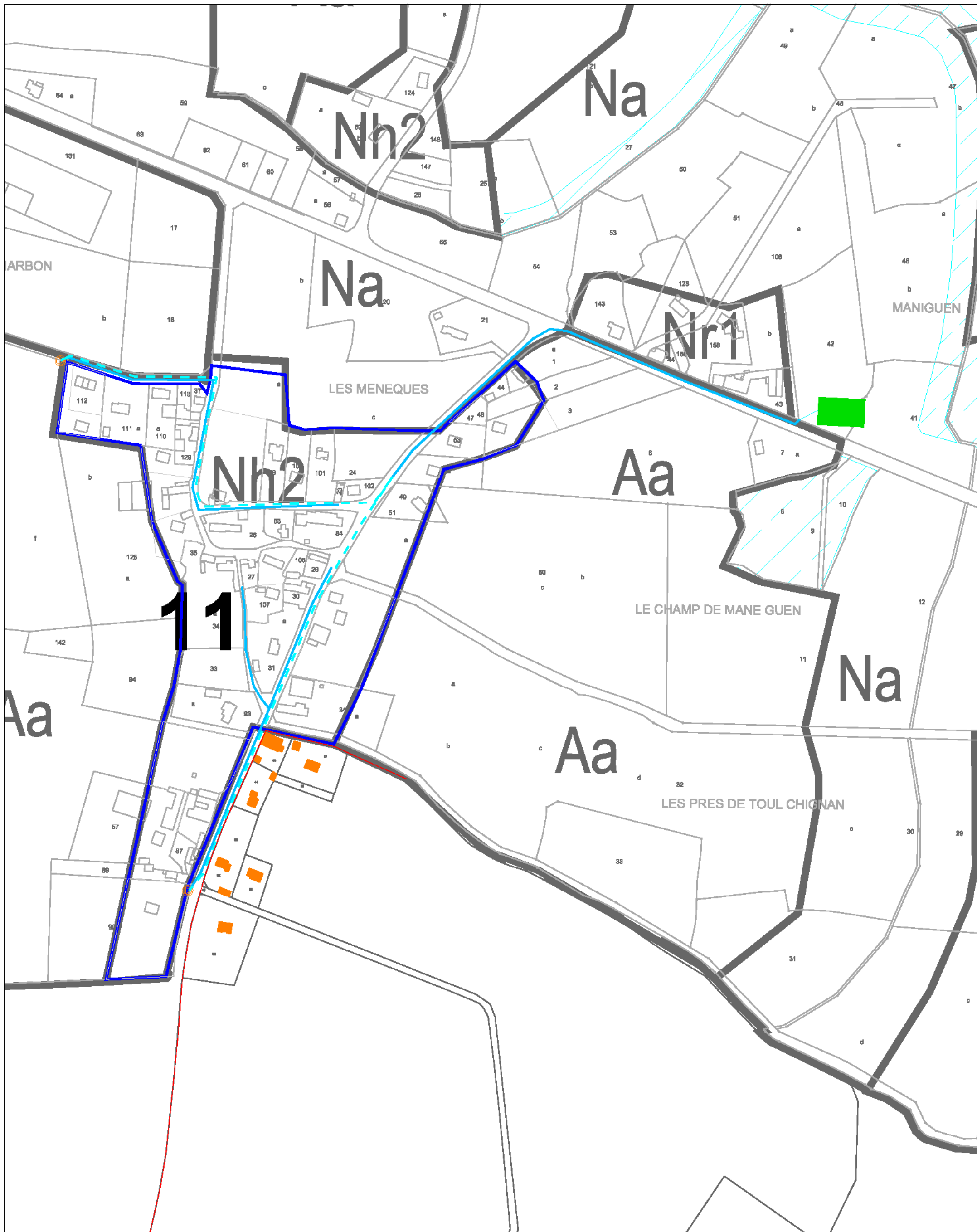
- un poste au Nord-ouest des Ménèques,
- un poste au Sud des Ménèques.

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

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

Scénario	Nature de la dépense	Travaux	Quantité	Unité	Cout unitaire	Cout total	
Assainissement semi-collectif	Investissement	Réseau gravitaire DN 200 sous voirie communale	880	ml	130,00 €	114 400,00 €	
		Réseau gravitaire DN 200 sous voirie départementale	235	ml	140,00 €	32 900,00 €	
		Réseau gravitaire DN 200 hors voirie	112	ml	100,00 €	11 200,00 €	
		Réseau de refoulement DN80	840	ml	90,00 €	75 600,00 €	
		Poste de refoulement < 50 EH	1	PR	25 000,00 €	25 000,00 €	
		Poste de refoulement 50 EH < < 200 EH	1	PR	30 000,00 €	30 000,00 €	
		Filière de traitement lits plantés de roseaux 200-400 EH	128	EH	500,00 €	64 000,00 €	
		Collectivité					353 100,00 €
		Branchements sur constructions existantes (+ réfection du réseau intérieur)	61	brcht.	2 000,00 €	122 000,00 €	
		Branchements neufs	6	brcht.	1 000,00 €	6 000,00 €	
		Particulier					128 000,00 €
		Total scénario semi-collectif					481 100,00 €
	Fonctionnement (comprennant : électricité, main d'œuvre, renouvellement)	Réseau gravitaire DN 200 sous voirie communale	880	ml	1,00 €/ml/an	880,00 €/an	
		Réseau gravitaire DN 200 sous voirie départementale	235	ml	1,00 €/ml/an	235,00 €/an	
		Réseau gravitaire DN 200 hors voirie	112	ml	1,00 €/ml/an	112,00 €/an	
		Réseau de refoulement DN80 sous voirie communale	840	ml	1,00 €/ml/an	840,00 €/an	
		Poste de refoulement < 50 EH	1	PR	250,00 €/ml/an	250,00 €/an	
		Poste de refoulement 50 EH < < 200 EH	1	PR	2500,00 €/ml/an	2 500,00 €/an	
		Filière de traitement lits plantés de roseaux 200-400 EH	128	EH	13,00 €/ml/an	1 664,00 €/an	
		Collectivité					6 481,00 €
		Branchements existants	61	brcht.		0,00 €/an	
		Branchements neufs	6	brcht.		0,00 €/an	
		Particulier					- €
		Total scénario semi-collectif					6 481,00 €

Tableau 53 : estimation du scénario 3 du secteur de « Les Ménèques »



LEGENDE

- | | |
|---------------------------------|---|
| Réseau gravitaire existant | Secteurs étudiés |
| Réseau de refoulement existant | Zonage assainissement (modifié en 2007) |
| Poste de relèvement existant | Zonage assainissement effectif |
| Projet de réseau gravitaire | Zonage PLU |
| Projet de réseau de refoulement | Zones humides |
| Projet de poste de relèvement | |
| Limite de commune | |

Etude des scénarios

N° du secteur : 11

**Nom du secteur :
LES MENEQUES**

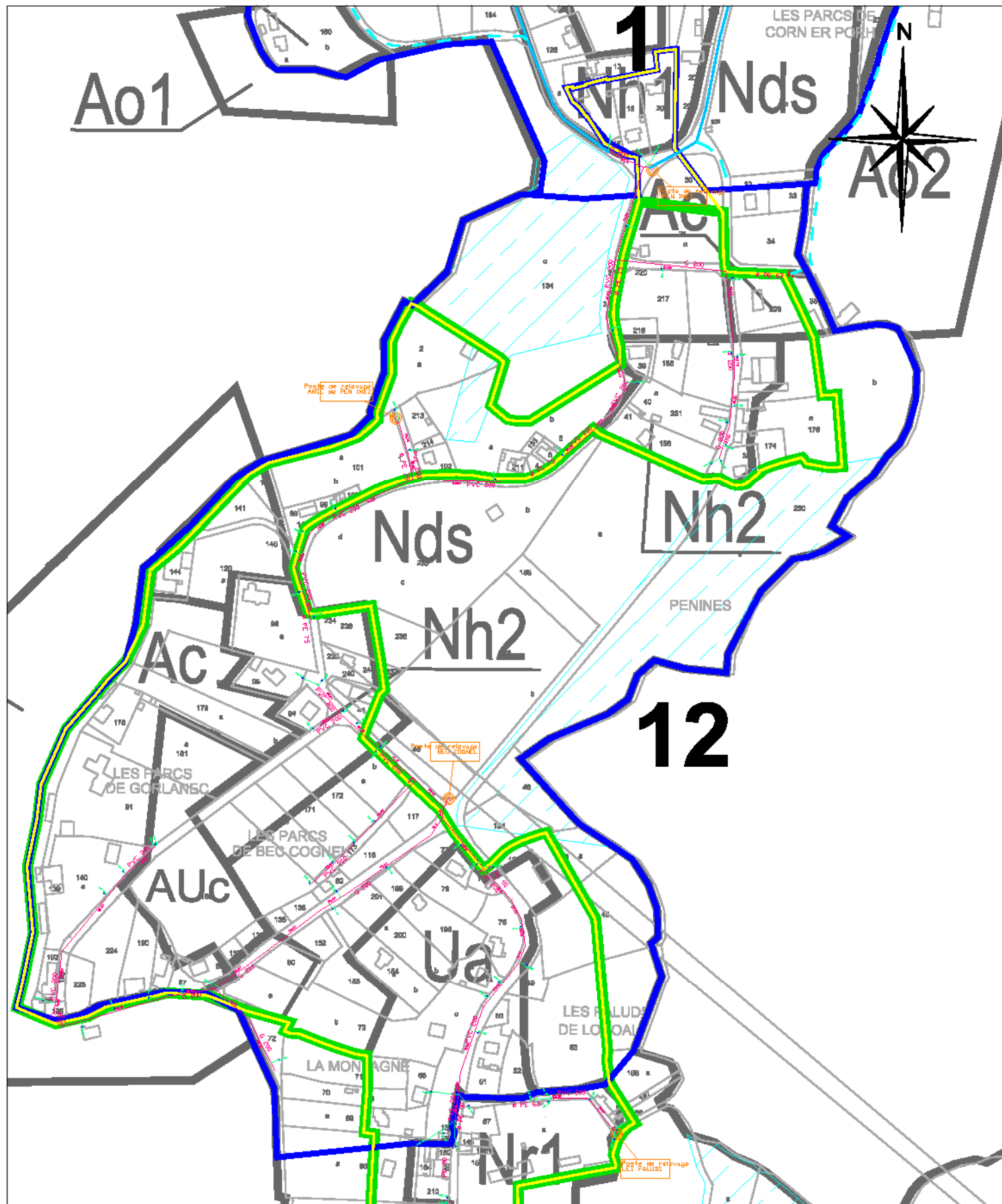
**PRESENTATION DU SECTEUR
11 ET DU SCENARIO 3**

Echelle : 1/3 000

IV.N. Etude du secteur 12 «Pen Inez»

Ce secteur est situé à environ 3,15 km à l'Ouest du centre bourg de Locoal-Mendon sur une presqu'île en bordure de la Ria d'Etel. Il représente une superficie de 30,7 hectares et est classé en zone AUc, AC, Nds, Nh2, Ua et Nh1. Dans un horizon de 20 années, il n'est pas prévu d'évolution du bâti pour ce secteur. Ce secteur est présenté à la page suivante.

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



LEGENDE

- | | | | |
|--|---------------------------------|--|---|
| | Réseau gravitaire existant | | Secteurs étudiés |
| | Réseau de refoulement existant | | Zonage assainissement (modifié en 2007) |
| | Poste de relèvement existant | | Zonage assainissement effectif |
| | Projet de réseau gravitaire | | Zonage PLU |
| | Projet de réseau de refoulement | | Zones humides |
| | Projet de poste de relèvement | | |

Etude des scénarios

N° du secteur : 12

Nom du secteur : PEN INEZ

**PRESENTATION DU SECTEUR 12
ET DU RESEAU EXISTANT**

Echelle : 1/4 000



IV.O. Etude du secteur 13 « Parc du Coedo »

IV.O.1 Présentation du secteur 13 « Parc du Coedo »

Ce secteur, présenté à la page suivante, est situé à environ 3,6 kilomètres à l'Ouest du centre bourg de Locoal-Mendon et se trouve en bordure de la Ria d'Etel. Il représente une superficie de 0,64 hectare et est classé en zone Ac.

Cette zone est composée d'une habitation présente à l'Ouest, d'un « local » et d'un bâtiment en ruine. Dans un horizon de 20 années nous estimons que le bâtiment actuellement à l'abandon pourrait être réhabilité.

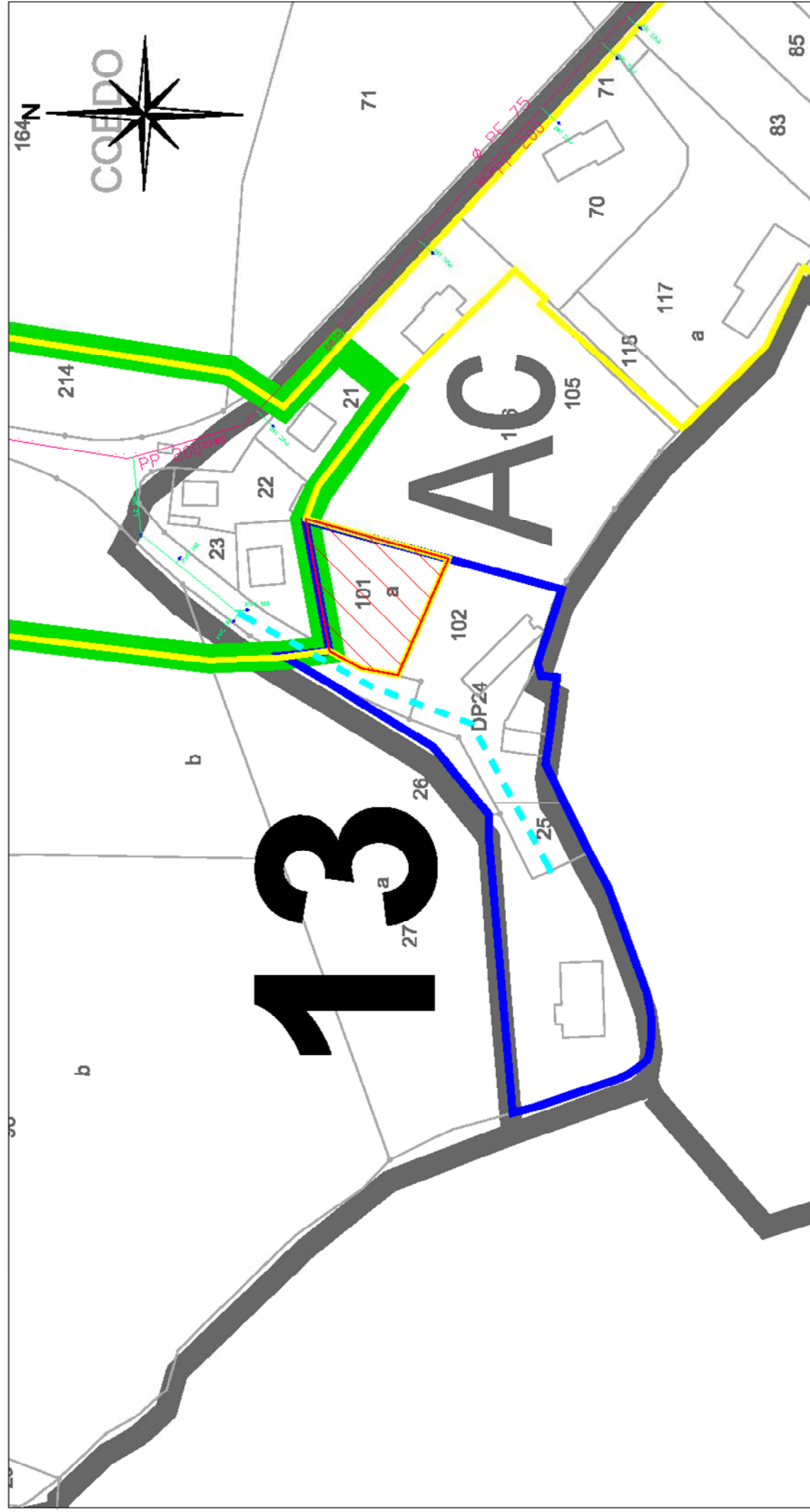
Il est important de préciser, qu'un réseau de collecte est présent au Nord-est de la zone.

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

Le système d'assainissement de l'unique habitation présente sur cette zone n'a pas été diagnostiqué par le SPANC. Nous utiliserons donc le pourcentage de systèmes d'assainissement impliquant une réhabilitation sur l'ensemble de la commune, soit 49%²⁵. Nous estimons que l'unique système d'assainissement présent sur cette zone sera à réhabiliter dans un horizon de 20 années.

Dans ce secteur nous estimons donc que le système d'assainissement de l'unique habitation présente sur cette zone sera à réhabiliter dans un horizon de 20 années et qu'une réhabilitation du bâtiment en ruine impliquerait la création d'une filière ANC.

²⁵ Pourcentage provenant de l'étude diagnostic sur les installations ANC,



LEGENDE

- | | | | |
|--|--------------------------------|--|---|
| | Réseau gravitaire existant | | Secteur étudié |
| | Réseau de refolement existant | | Zonage assainissement (modifié en 2007) |
| | Poste de relèvement existant | | Zonage assainissement effectif |
| | Projet de réseau gravitaire | | Zonage PLU |
| | Projet de réseau de refolement | | Zone raccordée au collectif |
| | Projet de poste de relèvement | | |



Etude des scénarios

N° du secteur : 13

Nom du secteur : PARC DU COEDO

PRESENTATION DU SECTEUR 13 ET DU
SCENARIO 2

Echelle : 1/1 500

IV.O.2 Scénario 1 : maintien du secteur du « Parc du Coedo », en ANC

Nous estimons que dans un horizon de 20 années, le secteur d « Parc du Coedo » sera constitué de 2 bâtiments²⁶ et que 2 systèmes d'assainissement seront à réhabiliter ou à créer.

La présence de remblai sur la parcelle comportant le bâtiment en ruine et l'absence des propriétaires de l'habitation lors de la campagne de sondages, ne nous ont pas permis de réaliser des carottages sur cette zone.

Cependant, au vue de la proximité de la Ria d'Etel, nous estimons que les systèmes d'assainissement à mettre en place sur cette zone seraient de type microstations.

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

Scénario	Nature de la dépense	Travaux	Unité	Quantité	Cout unitaire	Cout total
Assainissement non collectif	Investissement	Microstations	2	u	10 000,00 €	20 000,00 €
		Total	2			20 000,00 €
	Fonctionnement	SPANC	2 dispositifs	u	34,00 €	68,00 €/an
		Entretien des microstations	2	u	150,00 €	300,00 €/an
		Total	2			368,00 €

Tableau 54 : cout du scénario 1 : maintien du secteur du Parc du Coedo en assainissement non collectif

²⁶ L'habitation actuelle + la réhabilitation du bâtiment en ruine

IV.O.3 Scénario 2 : passage du secteur du «Parc du Coedo», en assainissement collectif

Nous estimons que dans un horizon de 20 années, le secteur du « Parc du Coedo » sera constitué de 2 bâtiments.

La charge de pollution supplémentaire représentera **4 EH**, soit :

$$- 1,87 \text{ EH/branchement} \times 2 \text{ branchements} = 4 \text{ EH}$$

Les eaux usées provenant de ce secteur ne peuvent rejoindre gravitairement le réseau de collecte présent au Nord-est de la zone. Ainsi, afin d'acheminer les eaux usées jusqu'à ce réseau, nous préconisons de mettre en place de pompes de relevage individuelles. Ceci est préférable à la création d'un nouveau poste de relèvement pour les raisons suivantes :

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

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

Scénario	Nature de la dépense	Travaux	Quantité	Unité	Cout unitaire	Cout total
Assainissement collectif	Investissement	Réseau de refoulement DN80	120	ml	90,00 €	10 800,00 €
		Poste de refoulement (pour 2 habitations)	2	PR	2 000,00 €	4 000,00 €
		Collectivité				14 800,00 €
		Branchements sur constructions existantes (+ réfection du réseau intérieur)	1	brcht.	2 000,00 €	2 000,00 €
		Branchements neufs	1	brcht.	1 000,00 €	1 000,00 €
		Particulier				3 000,00 €
		Total scénario collectif				17 800,00 €
	Fonctionnement (comprennant : électricité, main d'œuvre, renouvellement)	Réseau de refoulement DN80 sous voirie communale	120	ml	1,00 €/ml/an	120,00 €/an
		Surcout lié au fonctionnement de la station d'épuration	4	EH	45,00 €	180,00 €/an
		Collectivité				300,00 €
		Branchements existants	1	brcht.		0,00 €/an
		Branchements neufs	1	brcht.		0,00 €/an
		Particulier				- €
		Total scénario collectif				300,00 €

Tableau 55 : cout du scénario 2 : mise en place de l'assainissement collectif dans le secteur du "Parc du Coedo"

V. PHASE 3 : ZONAGE RETENU PAR LA COLLECTIVITE

V.A. Comparaison des coûts

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

Secteur	Scénario		
	Assainissement collectif sur l'ensemble du secteur	Assainissement non collectif	Assainissement semi-collectif sur l'ensemble du secteur
Pointe de Pen Inez et Corn Er Porh	Investissement : 175 570€ Coût d'exploitation : 2 593€	Investissement : 37 500 € Coût d'exploitation : 2 162 €	
Pont Lesdour	Investissement : 177 450 € Coût d'exploitation : 3 250€	Investissement : 42 000 € Coût d'exploitation : 2 914 €	
Pontallec	Investissement : 208 950 € Coût d'exploitation : 3 250 €	Investissement : 70 000 € Coût d'exploitation : 2 280 €	
Lapaul	Investissement : 905 800 € Coût d'exploitation : 32 073€	Investissement : 895 500 € Coût d'exploitation : 24 402 €	Investissement : 979 130 € Coût d'exploitation : 13 118 €
Le champ du Clozo	Réseau de collecte des eaux usées en place		
Entrée bourg route du Moustoir	Secteur classée en zone humide aucune construction possible		
Le champ de Kério	Secteur classée en zone humide aucune construction possible		
Malachappe	Investissement : 243 710 € Coût d'exploitation : 7 322 €	Investissement : 621 000 € Coût d'exploitation : 11 548 €	
Kerio	Investissement : 69 120 € Coût d'exploitation : 1 556 €	Investissement : 60 000€ Coût d'exploitation : 1 260€	
Kercado	Investissement : 56 250 € Coût d'exploitation : 1 725 €	Investissement : 151 500 € Coût d'exploitation : 2 478 €	
Les Ménèques	Investissement : 582 200 € Coût d'exploitation : 16 967 €	Investissement : 144 000 € Coût d'exploitation : 3 636€	Investissement : 481 100 € Coût d'exploitation : 6 481 €
Pen Inez	Réseau de collecte des eaux usées en place		
Parc du Coedo	Investissement : 17 800 € Coût d'exploitation : 300 €	Investissement : 20 000 € Coût d'exploitation : 368 €	
Total	Investissement : 2 436 850€ Coût d'exploitation : 69 036 €	Investissement : 2 041 500 € Coût d'exploitation : 51 048 €	Investissement : 1 46 0230€ Coût d'exploitation : 19 599 €

Tableau 56 : comparaison des coûts des différents scénarios

Nous pouvons constater plusieurs choses :

- les coûts de la mise en place d'un assainissement collectif ou d'un assainissement semi-collectif sont quasiment équivalents sur Lapaul et Malachappe,

- le coût de l'assainissement non collectif est moins onéreux pour les secteurs de la Pointe de Pen Inez et Corn Er Porh, de Pont Lesdour, de Pontallec et des Ménèques (secteurs avec un habitat relativement dispersé et/ou absence de réseau de collecte à proximité),

- la mise en place d'un assainissement collectif est moins onéreuse que le maintien de l'ANC pour les secteurs de Malachappe et de Kercado (sol avec des aptitudes médiocre à l'ANC, et secteurs à proximité immédiate de zones classées en collectif au sein du zonage assainissement actuel),

- la faible différence de coût entre le maintien en ANC ou le passage en collectif pour les secteurs de Kério et du Parc du Coedo.

V.B. Les autres paramètres à prendre en compte

On ne peut pas s'arrêter au coût des dispositifs pour faire le choix des filières à mettre en œuvre ; d'autres paramètres doivent être pris en compte.

En effet, chaque scénario a un impact différent sur l'environnement, nécessite une organisation à mettre en place,...

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

SYSTEME D'ASSAINISSEMENT	AVANTAGES	INCONVENIENTS	
Assainissement autonome	<ul style="list-style-type: none"> Traitement de la pollution « à la source » Pas d'envoi direct d'eaux traitées dans le milieu hydraulique superficiel Pas de risque de pollution pendant son transport Disponibilité de pollution pour les industriels au niveau de la station d'épuration 	Particulier	<ul style="list-style-type: none"> Nécessite une superficie minimum de terrain qui devient inutilisable Nécessite un sol apte à l'assainissement non collectif Entretien à prévoir Attractivité des terrains moindres
		Collectivité	<ul style="list-style-type: none"> Obligation de la mise en place du SPANC
Assainissement mixte	<ul style="list-style-type: none"> Meilleure attractivité des terrains pour les particuliers Performance de l'installation facile à contrôler Maîtrise de la gestion de l'installation plus facile 		<ul style="list-style-type: none"> Station d'épuration à construire avec recherche de terrains Contraintes d'exploitation Production de boues à gérer Risque de pollution pendant son transport Impact visuel et olfactif Paieement du service
Assainissement collectif (raccordement sur la station existante)	<ul style="list-style-type: none"> Meilleure attractivité des terrains pour les particuliers Performance de l'installation facile à contrôler Maîtrise de la gestion de l'installation plus facile 		<ul style="list-style-type: none"> Risque de pollution lié au transfert des effluents Concentration des effluents traités en un point géographique Possibles apparitions d'odeurs
		Particulier	<ul style="list-style-type: none"> Paieement du service
		Collectivité	<ul style="list-style-type: none"> Surproduction de boues à gérer

Tableau 57 : tableau des inconvénients et des avantages inhérents à chaque système d'assainissement

V.B.1 Proposition de zonage

Le tableau ci-dessous présente secteur par secteur les zones

Secteur	Scénario choisi		
	Assainissement collectif sur l'ensemble de la zone	Assainissement non collectif	Assainissement semi-collectif sur l'ensemble de la zone
Pointe de Pen Inez et Corn Er Porh	X		
Pont Lesdour	X		
Pontallec		X	
Lapaul		X	
Le champ du Clozo	Réseau de collecte des eaux usées en place		
Entrée bourg route du Moustoir	Secteur classée en zone humide aucune construction possible		
Le champ de Kério	Secteur classée en zone humide aucune construction possible		
Malachappe	X		
Kerio		X	
Kercado		X	
Les Ménèques		X	
Pen Inez	Réseau de collecte des eaux usées en place		
Parc du Coedo	X		

Tableau 58 : proposition de zonage

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

Secteur	Scénario choisi	
	Assainissement collectif sur l'ensemble du secteur	Assainissement non collectif
Pointe de Pen Inez et Corn Er Porh	Investissement : 175 570€ Coût d'exploitation : 2 593€	
Pont Lesdour	Investissement : 177 450 € Coût d'exploitation : 3 250 €	
Pontallec		Investissement : 70 000 € Coût d'exploitation : 2 280 €
Lapaul		Investissement : 895 500 € Coût d'exploitation : 24 402€
Le champ du Clozo	Réseau de collecte des eaux usées en place	
Entrée bourg route du Moustoir	Secteur classée en zone humide aucune construction possible	
Le champ de Kério	Secteur classée en zone humide aucune construction possible	
Malachappe	Investissement : 243 710 € Coût d'exploitation : 7 322 €	
Kerio		Investissement : 60 000 € Coût d'exploitation : 1 260 €
Kercado		Investissement : 151 500 € Coût d'exploitation : 2 478 €
Les Ménèques		Investissement : 144 000 € Coût d'exploitation : 3 636€
Pen Inez	Réseau de collecte des eaux usées en place	
Parc du Coedo	Investissement : 17 800 € Coût d'exploitation : 300 €	
TOTAL	Investissement : 1 935 530 € Coût d'exploitation : 47 521 €	

Tableau 59 : coût total de notre proposition de zonage

La part de la collectivité et des particuliers au sein des coûts globaux est la suivante :

	Collectivité	Particulier	Total
Investissement	350 530 €	1 585 000 €	1 935 530 €
Coût d'exploitation	12 665 €	34 856 €	47 521 €

Tableau 60 : tableau décrivant les coûts pour la collectivité et les particuliers

V.B.2 Justifications du zonage proposé

Nous proposons de classer les secteurs de « la pointe de Pen Inez », de « Pont Lesdour », de « Malachappe » et du « Parc du Coedo » en assainissement collectif pour les raisons suivantes :

- cela permet une meilleure protection contre les contaminations bactériologiques de la Ria d' Etel. Ainsi nous recommandons le passage en collectif des secteurs de la Pointe de Pen Inez et Corn Er Porh, de Pont Lesdour et du Parc de Coedo. De plus cela s'inscrit dans une continuité : le reste de la presqu'île est actuellement en collectif
- du fait de la proximité immédiate du secteur de Malachappe (zone avec possibilité de création de lotissement à moyen terme) avec des zones classées en collectif au sein du zonage assainissement actuel, il n'est pas nécessaire de créer de grands linéaires de réseaux mais juste des extensions (absence de nouveaux postes de relevage). Ainsi pour ce secteurs la mise en place d'un réseau de collecte s'avère d'un coût moindre ou équivalent au maintien en ANC. De plus cela s'inscrit dans une cohérence du développement urbain.

De plus ce type de traitement permet une :

- plus grande attractivité des parcelles,
- amélioration du confort de l'ensemble des usagers qui disposent d'une faible surface de parcelle. Pour ces personnes, l'assainissement non collectif représente une contrainte (activité réglementée autour des drains),
- participation au financement de la nouvelle station d'épuration.
- maîtrise de la pollution (et de la gestion des sous-produits de l'épuration) par un outil épuratoire centralisé.

Ces dispositions ne peuvent être envisagées que si la collecte des effluents se réalise dans de bonnes conditions et que les volumes d'eaux parasites soient éliminées de manière significative.

La différence de coût entre le maintien en assainissement individuel et la mise en place d'un réseau de collecte pour les secteurs de « Pontallec », de « Lapaul », de « Kerio », de « Kercado » et des « Ménèques » est la cause principale du maintien en ANC de ces zones. En effet 3 de ces secteurs, Pontallec, Lapaul et Les Ménèques sont relativement éloignés du centre bourg. De plus il est à noter l'absence de contrainte environnementale particulière en périphérie immédiate de ces secteurs.

V.B.3 Compatibilité entre le zonage et la capacité de la station d'épuration

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

Le calcul est résumé dans le tableau ci-dessous :

Origine des pollutions		Charge organique	
Pollution actuelle traitée par la station		567 EH	
% du volume total utilisé par la tranche 1 (consommation < 200 m3/an)		71%, soit 403 EH (567 x 0.71)	
Augmentation de la population liée à la densification dans la zone collectée		Augmentation : 1,43 % par an ²⁷ Soit 7 EH par an. Soit en 20 ans : 20 x 7 = 140EH	
Estimation de la population au sein du zonage assainissement actuel non raccordé		Estimation de 100 logements, soit 187 EH (100 x 1.87Eh/log)	
Augmentation de la population au sein du zonage assainissement actuel non raccordé		Augmentation : 1,43 % par an ²⁸ Soit 3.1 EH par an. Soit en 20 ans : 20 x 3.1 = 62 EH	
Secteurs étudiés	Pointe de Pen Inez et Corn Er Porh	32 EH	253 EH (en supposant que 100% des zones ouvertes à l'urbanisme seront construites)
	Pont Lesdour	45 EH	
	Pontallec	0 EH	
	Lapaul	0 EH	
	Le champ du Clozo	37 EH	
	Entrée bourg route du Moustoir	0	
	Le champ de Kério	0	
	Malachappe	135 EH	
	Kerio	0 EH	
	Kercado	0 EH	
	Les Ménèques	0 EH	
	Pen Inez	Déjà raccordé	
	Parc du Coedo	4 EH	
Charge de pollution finale		1 209 EH	

Tableau 61 : tableau représentant les charges de pollution devant être gérée par la station d'épuration avec ce nouveau zonage

En 2032, une toute première estimation permet d'envisager un flux de 1 209 EH sur la station d'épuration qui est conçue pour traiter 1 000 EH. **Le projet n'est donc pas compatible avec le fonctionnement de la station d'épuration**

²⁷ Estimation de l'augmentation de la population dans un horizon de 20 années correspondant à l'augmentation moyenne entre 1968 et 2009.

Cependant il est important de préciser que la station de traitement de Locoal-Mendon sera en limite de capacité de traitement en prenant uniquement en compte le raccordement de son secteur classé en collectif au sein du zonage actuel et l'augmentation de la population liée à la densification des zones collectées, soit 956EH.

Ainsi, il n'est pas déraisonnable d'estimer qu'une refonte de la station de Locoal-Mendon sera réaliser dans un horizon de 20 années, et donc que sa capacité de traitement permettra de traiter un flux de 1 209 EH. C'est la condition sine qua non pour que le zonage proposé soit réalisable

V.C. Droits et obligations de la collectivité et des usagers découlant de cette proposition de zonage

Les dispositions résultant de l'application du présent plan de zonage ne sauraient être dérogatoires à celles découlant du code de la santé publique, ni à celles émanant du code de l'urbanisme ou de la construction et de l'habitation.

Il en résulte que :

- la délimitation des zones relevant de l'assainissement collectif ou non collectif, indépendamment de toute procédure de planification urbaine, n'a pas pour effet de rendre ces zones constructibles,
- un classement en zone d'assainissement collectif ne peut avoir pour effet :
 - ni d'engager la collectivité sur un délai de réalisation des travaux d'assainissement,
 - ni d'éviter au pétitionnaire de réaliser une installation d'assainissement conforme à la réglementation, dans le cas où la date de livraison des constructions serait antérieure à la date de desserte des parcelles par le réseau d'assainissement,
 - ni de constituer un droit, pour les propriétaires de parcelles concernées et les constructeurs qui viennent y réaliser des opérations, à obtenir gratuitement la réalisation des équipements publics d'assainissement nécessaire à leur desserte. Les dépenses correspondantes supportées par la collectivité responsable donnent lieu au paiement de contributions par les bénéficiaires d'autorisation de construire, conformément à l'article L 332-6-1 du code de l'urbanisme.

Les habitants de la commune se répartiront donc entre usagers de « l'assainissement collectif » et usagers de « l'assainissement non collectif ».

V.C.1 Droits et obligations des usagers relevant de l'assainissement collectif

Les usagers ont obligation de raccordement et de paiement de la redevance correspondant aux charges d'investissement et d'entretien des systèmes collectifs.

A leur égard, on pourra faire une distinction entre :

- Le particulier résidant actuellement dans une propriété bâtie :
 - qui devra lors de l'arrivée du réseau, se charger (à ses frais) de l'amenée de ses eaux usées à la connexion de branchement au droit du domaine public et prendre toutes les dispositions utiles à la mise hors d'état de nuire de sa fosse devenant inutilisée.
 - et qui d'autre part sera redevable auprès de la collectivité :
 - du coût du branchement : montant résultant du coût réel des travaux de mise en place d'une canalisation de jonction entre son domaine et le collecteur principal d'assainissement équivalent à **563 euros**.
 - de la redevance assainissement : taxe sur le m³ d'eau consommée et dont le montant contribue au financement des charges du service d'assainissement, à savoir : les dépenses de fonctionnement, les dépenses d'entretien, les intérêts de la dette pour l'établissement et l'entretien des installations ainsi que les dépenses d'amortissement de ces installations.

- Le futur constructeur :

- qui, outre les obligations qui lui sont imputables au même titre et dans les mêmes conditions que celles définies à l'occupant mentionné dans la section précédente, sera, compte tenu de l'économie réalisée sur la non acquisition d'un dispositif d'assainissement individuel, redevable auprès de la collectivité de la somme de **1893 euros**.

V.C.2 Droits et obligations des usagers relevant de l'assainissement non collectif

Les usagers ont obligation de mettre en œuvre et d'entretenir les ouvrages (si la commune n'a pas décidé la prise en charge d'entretien) pour les systèmes non collectifs.

Parallèlement à l'instauration du zonage d'assainissement, la Loi sur l'Eau dans son article 35-§I et §II fait obligation aux communes de contrôler les dispositifs d'assainissement non-collectif. La mise en place de ce contrôle technique communal devra être assurée au plus tard le 31.12.2005.

Les collectivités prennent obligatoirement en charge les dépenses de contrôle des systèmes d'assainissement non collectif. Elles peuvent prendre en charge les dépenses d'entretien des systèmes d'assainissement non collectif. L'étendue des prestations afférentes au service d'assainissement municipaux et les délais dans lesquels ces prestations doivent être effectivement assurées sont fixés par un décret en Conseil d'Etat en fonction des caractéristiques des communes et notamment des populations totales, agglomérées et saisonnières.

Les dispositions relatives à l'application de cet article ont été précisées par les Arrêtés du 7 septembre 2009 et du 27 avril 2012. Ces derniers fixent les prescriptions techniques applicables aux installations d'assainissement non collectif et les modalités de l'exécution de la mission de contrôle des installations exercées par les communes sur les systèmes d'assainissement non collectif

Cette vérification se situe essentiellement à deux niveaux :

- Pour les installations neuves ou réhabilitées : vérification de la conception, de l'implantation et de la bonne exécution des ouvrages.
- Pour les autres installations : au cours de visites périodiques, vérification du bon état des ouvrages, de leur ventilation, de leur accessibilité, du bon écoulement des effluents jusqu'au dispositif d'épuration, de l'accumulation normale des boues dans les fosses toutes eaux ainsi que la vérification éventuelle des rejets dans le milieu hydraulique superficiel.

De plus, dans le cas le plus fréquent où la commune n'aurait pas pris en charge l'entretien des systèmes d'assainissement non collectif, la vérification porte également sur la réalisation périodique des vidanges (la hauteur des boues ne doit pas dépasser 50% du volume utile dans le cas d'une fosse septique ou d'une fosse toutes eaux selon les dispositions de l'Arrêté « prescriptions techniques » du 7 septembre 2009) et, si la filière en comporte, sur l'entretien des dispositifs de dégraissage.

A la mise en place effective de ce contrôle, l'utilisateur d'un système non-collectif sera soumis au paiement de « redevances » qui trouveront leur contrepartie directe dans les prestations fournies par ce service technique.

En outre, ce contrôle qui nécessite l'intervention d'agents du service d'assainissement sur des terrains privés a été rendu possible par les dispositions de l'article 36-V de la Loi sur l'Eau relatif à leur droit d'entrée dans les propriétés privées.