

D 29645/1-4

Département de l'AIN

Commune de JOYEUX

SCHEMA DIRECTEUR D'ASSAINISSEMENT

Rapport Final

RESUME

Joyeux est une commune de 206 habitants située dans les Dombes, au Sud Ouest du département de l'Ain, à proximité de Meximieux. Elle s'étend sur près de 16 km².

Son relief légèrement vallonné favorise la formation du paysage typiquement Dombiste d'alternance d'étangs (la commune en compte plus d'une vingtaine), de bois et de champs cultivés.

Ces étangs, tous reliés entre eux par des fossés, forment un réseau hydraulique artificiel complexe. Ils sont utilisés, outre comme zone tampon, en agriculture grâce à la méthode des assecs, en usage dans la région.

Le présent rapport a pour objet l'étude diagnostique des installations d'assainissement autonomes au niveau des écarts avec préconisation du mode d'assainissement individuel le mieux adapté au milieu, ainsi que du Schéma Directeur d'Assainissement définissant les zones en assainissement collectif et assainissement autonome sur le territoire communal.

Rappelons qu'un système d'assainissement autonome doit être composé :

- d'un prétraitement constitué d'une fosse sceptique toutes eaux ou d'un bac dégraisseur et d'une fosse sceptique.
- D'un traitement de classe variable suivant la typologie du milieu (tranchée filtrante, filtre à sable...)

Une enquête auprès des habitants des écarts de la commune (par l'intermédiaire de l'envoi d'un questionnaire, puis d'une visite lorsque cela était possible) a été effectué. 33 visites ont pu avoir lieu sur un parc de 57 dispositifs d'assainissement individuel. Cela a permis de mettre en évidence que :

- **2 % des habitations** rejettent directement leurs eaux usées, **sans aucun traitement** préalable, au milieu naturel
- **57 % possèdent seulement une unité de pré-traitement** (fosse sceptique, fosse sceptique toutes eaux...)
- **41 % disposent d'un traitement complet** dont 31 % par tranchée d'épandage et **10 % par filtre à sable.**

Un seul point noir de priorité 1 (priorité de réhabilitation urgente) a été détecté en utilisant la méthode de la MISE.

D'autre part, une réhabilitation jugée peu urgente (priorité 2) est nécessaire pour 65 % des habitations. Enfin, la réhabilitation non urgente (priorité 3) de 33 % des habitations devra être effectuée.

D'autre part, dix sondages à la tarière ainsi que quatre tests de perméabilité sur l'ensemble du territoire communal ont révélé :

- un sol de type limoneux argileux à argileux en fond de fouille
- une perméabilité nulle (<<<15 mm/h) sur l'ensemble du territoire communal.

Cette connaissance du type de sol recoupée avec la topographie des terrains permettent de déterminer le mode d'assainissement le mieux adapté.

Ici, étant donné la nature homogène des terrains, un traitement de **classe III soit un filtre à sable vertical drainé ou équivalent est préconisé sur l'ensemble de la zone d'étude.**

Concernant le zonage d'assainissement de Joyeux, après la délibération du conseil municipal du 12 juillet 2006, il a été décidé que :

- le **bourg** ainsi que les zones urbanisables proches de celui-ci et raccordables gravitairement, sont répertoriées **en assainissement collectif**
- **tous les écarts** sont définis en zone **d'assainissement autonome.**

SOMMAIRE

RESUME.....	1
OBJECTIF ET METHODOLOGIE.....	4
PHASE 1 : ENQUETES GENERALES	6
II-1 CONTEXTE PHYSIQUE	6
II-1-1 Situation géographique	6
II-1-2 Topographie	8
II-1-3 Milieu hydraulique	10
II-1-4 Géologie	10
II-1-5 Risques naturels	12
II-1-6 Zone de préservation de la richesse des milieux naturels	12
II-1-7 Climat	12
II-2 CONTEXTE HUMAIN	14
II-2-1 Evolution de la population	14
II-2-2 Structure de l'habitat	15
II-2-3 Urbanisme	15
II-2-4 Activités	16
II-3 ETAT DE L'ASSAINISSEMENT.....	16
II-3-1 Définition de la zone d'étude	16
II-3-2 Consommation en eau potable	19
II-3-3 Système d'assainissement collectif.....	21
II-3-4 Systèmes d'assainissement non collectif.....	21
II-3-5 Evacuation des eaux pluviales.....	26
III - PHASE 2 : INVESTIGATIONS DE TERRAIN	27
III-1 NATURE DES SOLS	27
III 1-1 Objectifs.....	27
III 1-2 Méthodologie.....	28
III 1-3 Résultats des analyses de sols	29
III-2 APTITUDE DES SOLS A L'ASSAINISSEMENT AUTONOME	30
III 2-1 Analyse des résultats	30
III 2-2 Conclusion.....	31
III-3 CONTRAINTES	31
III-4 APTITUDE A L'ASSAINISSEMENT NON COLLECTIF	31
IV – PHASE 3 : ELABORATION DES SCENARIOS D'ASSAINISSEMENT	32
IV-1 ETUDE DES POSSIBILITES DE RACCORDEMENT AU RESEAU COLLECTIF ET/OU DE PETIT COLLECTIF	35

IV-2 REHABILITATION DES SYSTEMES D'ASSAINISSEMENT INDIVIDUEL	37
IV-3 ASSAINISSEMENT NON COLLECTIF : RESPONSABILITES DE LA COLLECTIVITE ET DES PARTICULIERS	39
<i>IV-4-1 Les particuliers</i>	39
<i>IV-4-2 La collectivité</i>	40
SCHEMA DIRECTEUR D'ASSAINISSEMENT	41
V-1 DESCRIPTION DU ZONAGE D'ASSAINISSEMENT	41
<i>V-1-1 Données de base</i>	42
<i>V-1-2 Equipements à prévoir</i>	42
<i>V-1-3 Charges financières</i>	43
V-2 CONCLUSION	44

OBJECTIF ET METHODOLOGIE

Le présent rapport a pour objet l'établissement du **Schéma Directeur d'Assainissement de la Commune de JOYEUX** conformément à la loi sur l'eau du 03 janvier 1992, à ses arrêtés et circulaires d'application.

Ce schéma constitue une étude préalable d'aide à la décision qui a pour objet :

- De connaître précisément l'état actuel de l'assainissement et de préciser les besoins sur l'ensemble de la commune ;
- De proposer les solutions techniques les mieux adaptées à la collecte, au traitement et au rejet des eaux usées et pluviales et d'en préciser les coûts ;
- D'établir une programmation cohérente et hiérarchisée des investissements futurs à réaliser en matière d'assainissement.

Les solutions proposées permettront d'atteindre les objectifs suivants :

1. Garantir à la population présente et à venir des solutions durables pour l'évacuation et le traitement des eaux usées.
2. préserver les ressources souterraines et plus généralement le milieu récepteur en évitant de concentrer une pollution éparse.
3. Tenir compte du développement de l'urbanisme et des contraintes du site.

Le Schéma Directeur d'Assainissement propose de mettre en place une véritable politique globale de gestion des eaux usées et des eaux pluviales, dans le respect des normes réglementaires en vigueur et débouche sur le zonage d'assainissement collectif et non collectif de la commune qui sera soumis à enquête publique.

L'étude du Schéma Directeur d'Assainissement se décompose en **quatre phases** :

▪ **Phase I : Enquêtes générales**

- Analyse du contexte physique (Géographie, Topographie, Hydrologie, Géologie, Climat)
- Analyse du contexte humain (Population, Habitat, Urbanisme, Activités)
- Etude de l'état des équipements d'assainissement existants (inventaires des installations d'assainissement autonome)
-

▪ **Phase II : Investigations de terrain**

- Etude de l'aptitude à l'assainissement autonome (étude de sol, contraintes)
- Investigations sur le milieu naturel

▪ **Phase III : Elaboration des Scénarios d'Assainissement**

- Etablissement de plusieurs solutions de zonage d'assainissement,
- Comparaison technique et financière des différentes solutions proposées

▪ **Phase IV : Schéma d'Assainissement retenu**

- Description du Schéma Directeur d'Assainissement retenu,
- Synthèse technique et financière.

Ce rapport présente les résultats de la totalité de l'étude.

PHASE 1 : ENQUETES GENERALES

II-1 Contexte physique

II-1-1 Situation géographique

Un peu à l'écart des grands axes routiers, Joyeux est une commune de 206 habitants située dans la partie Sud des Dombes, au Sud-ouest du département de l'Ain (01).

Le territoire communal s'étend sur près de 16 km².

La commune se trouve à environ 20 Km de Montluel et à 12 Km de Meximieux. Les communes limitrophes sont :

- Le Montellier (au Sud-est)
- Faramans (au Sud)
- Versailleux (au Nord)
- Birieux (à l'Ouest)
- Saint Eloi (à l'Est).

Deux axes routiers principaux sont présents : la Route Départementale RD 61 qui traverse le village pour rejoindre la Route Départementale RD 904 menant à Villars-les-Dombes ainsi que la Route Départementale RD 4 au Sud du territoire.

Une carte de situation de Joyeux, extraite de l'atlas routier est présentée ci-après.

CARTE DE LOCALISATION DE LA COMMUNE DE JOYEUX
(Atlas routier)



Echelle 1/200 000

II-1-2 Topographie

▪ Description du relief

Le relief, très peu marqué, présente de légers vallonnements dont les fonds sont occupés par les étangs. L'altitude moyenne est de 290 m avec une amplitude variant de 275 m au niveau de l'étang Lasandière à 298 m à la ferme du Bois.

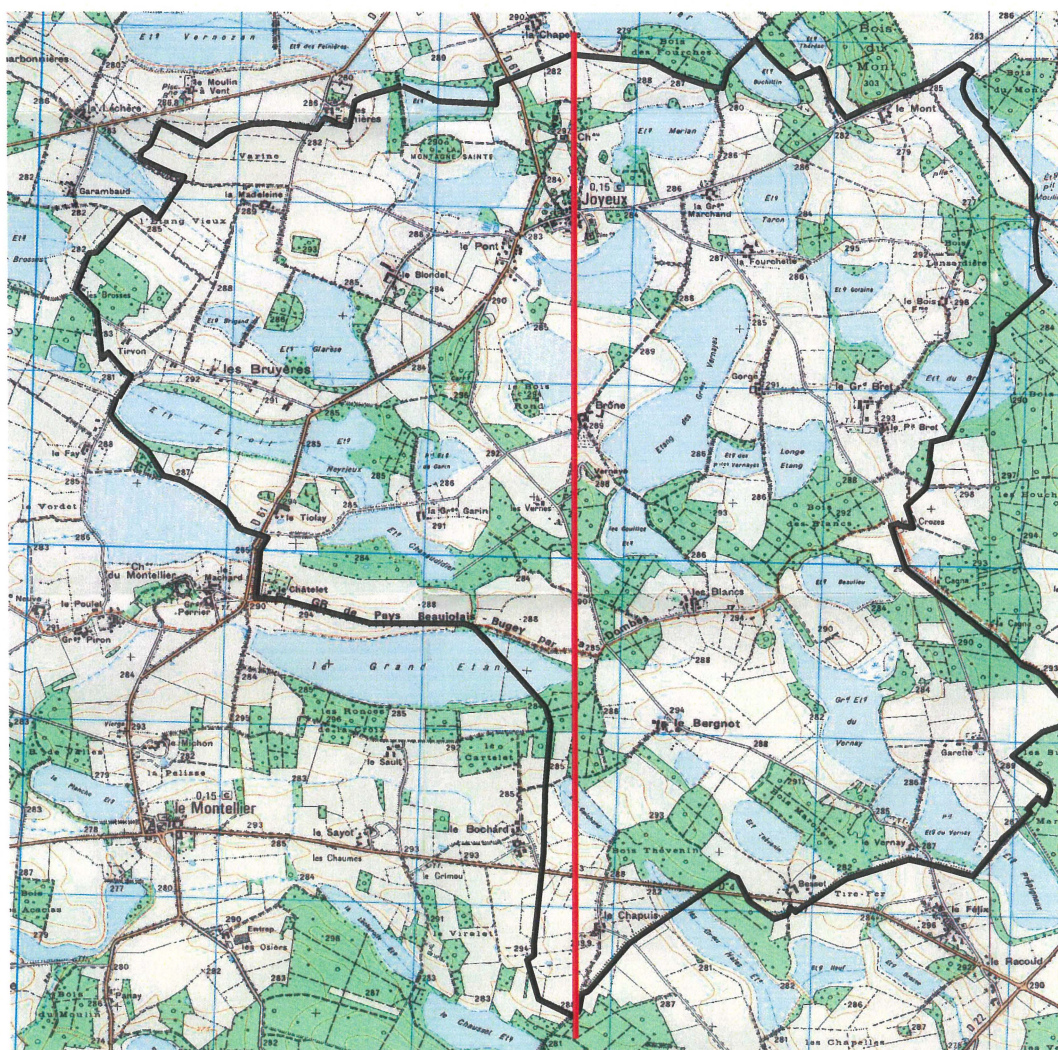
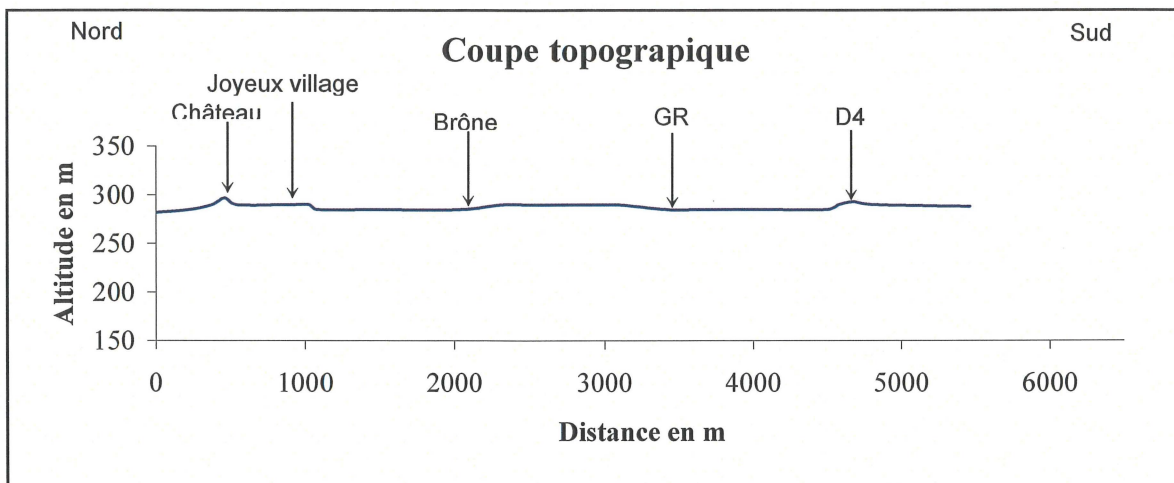
D'une manière globale, les habitations sont implantées au sommet de ces vallonnements. Ainsi, la plupart des fermes situées sur les écarts sont implantées au dessus de 290m (telles que Tiolay, Grange Garin, Les Blancs,...).

Du point de vue paysager, Joyeux se caractérise par une mosaïque dans laquelle s'alternent étangs, domaines cultivés et zones boisées (bois, haies, bosquets), typiques de la région Dombiste.

En outre, le château situé à proximité du bourg constitue un autre élément remarquable de l'identité de la commune.

Le report des courbes de niveaux sur la carte ci-après met en évidence le relief général de la commune, de même les coupes topographiques présentées ci-après illustrent le peu de variations de celui-ci.

PROFIL TOPOGRAPHIQUE DE LA COMMUNE DE JOYEUX Extrait de la carte IGN n°3130 O



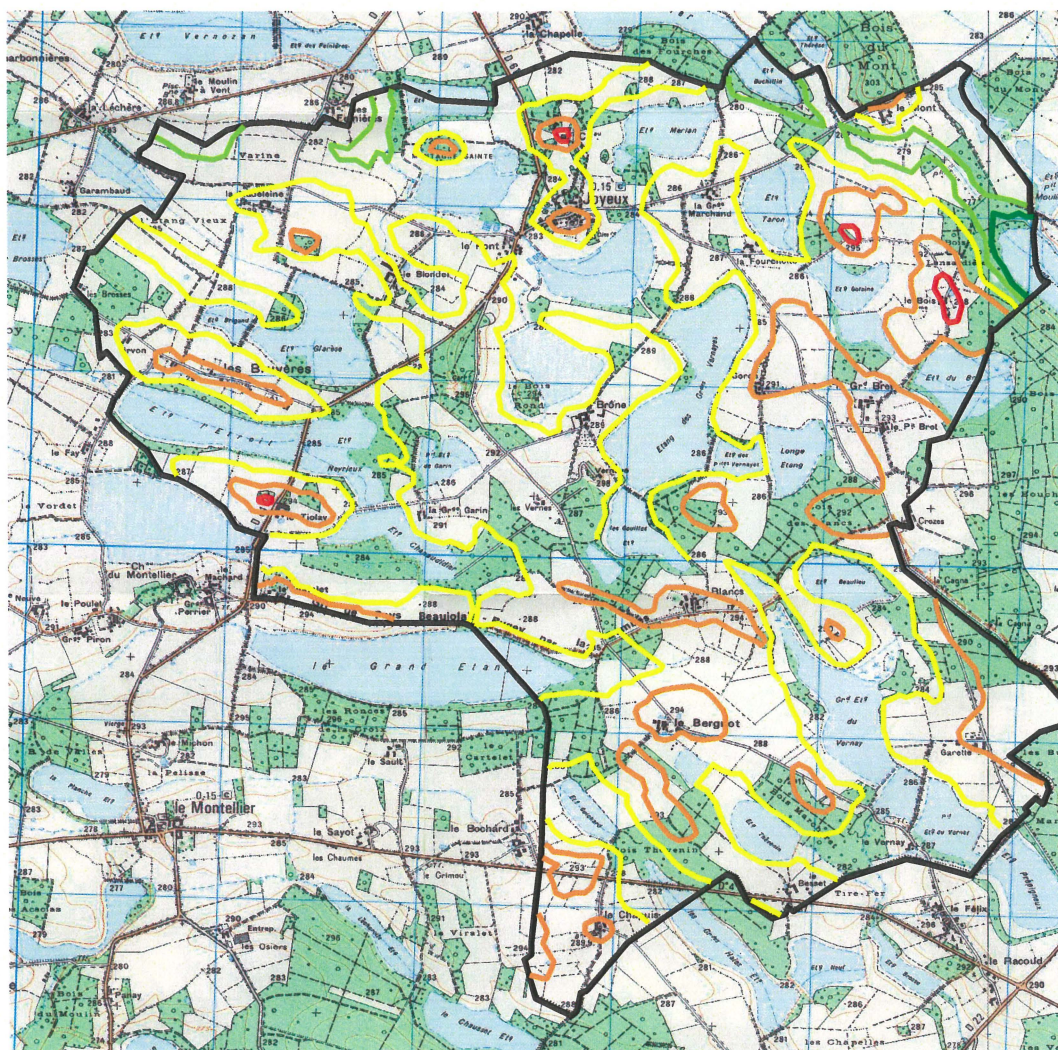
Légende:

- Limite de commune
- Tracé de la coupe

**CARTE DES SOUS BASSIN VERSANT
REPORT SCHEMATIQUE DES COURBES DE NIVEAU
COMMUNE DE JOYEUX**

Extrait de la carte IGN n°3130 O

Echelle 1/25 000



Légende:

- | | |
|--|---|
|  Limite de commune |  Courbes de niveau |
|  Cours d'eau |  Limite bassin versant |
|  Cours d'eau temporaire |  Sens d'écoulement |

II-1-3 Milieu hydraulique

Milieu hydraulique superficiel

Typiquement Dombiste, le milieu hydraulique de JOYEUX est exclusivement constitué d'étangs reliés entre eux par des cours d'eau dont l'écoulement est artificiel et contrôlé de manière anthropique.

On dénombre plus d'une vingtaine de ces étangs sur le territoire communal (Etang Merlan, Etangs des Grandes Vernayes, Etang Guichard, Le Grand Etang, Etang du Bret...).

Le réseau complexe ainsi créé permet de conserver l'usage traditionnel d'assèchement des étangs tous les trois ans permettant la mise en culture des champs.

Tous les fossés d'écoulement des étangs rejoignent la Chalaronne par l'intermédiaire de ruisseaux au Nord de la commune.

La commune ne possède pas de cours d'eau mis à part ces rivières d'écoulement.

Milieu Hydraulique sous terrain

On distingue une superposition de trois aquifères sous la couche protectrice de limons, répartie sur plusieurs dizaines de mètres, avec :

- Une première strate glaciaire morainique de formation hétérogène à dominante argileuse (peu perméable) renfermant des lentilles sablo-graveleuses (perméables). Cet aquifère constitue par conséquent une ressource en eau assez limitée.
- Une couche de cailloutis sous-glaciaire de marnes et alluvions jaunes (Pliocène supérieur) représentant une des ressources les plus importantes.
- Un troisième aquifère en profondeur, formé de séquences sableuses et sablo-graveleuses (datant du miocène) qui est peu exploité au niveau de la partie méridionale des Dombes.

Aucun captage d'eau potable n'est présent sur le territoire communal, seuls quelques puits privés demeurent usités à l'heure actuelle.

II-1-4 Géologie

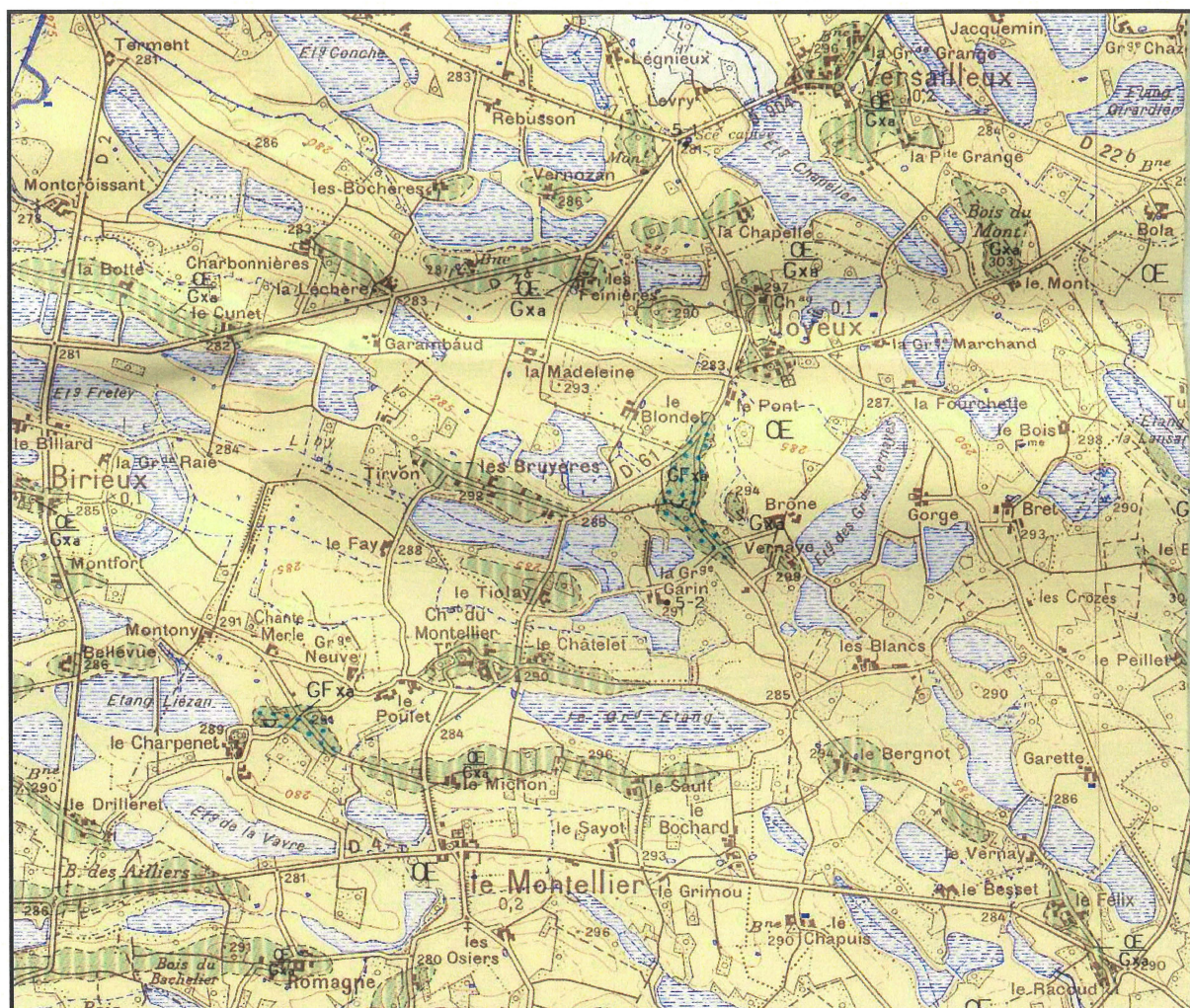
La nature géologique des terrains est homogène sur l'ensemble de la commune.

Divers épisodes géologiques successifs, caractéristiques des domaines lacustres et fluvio-lacustre ont conduit (par ordre de profondeur décroissante) à la formation de strates d'argiles et de conglomerats issus des bordures jurassiennes datant du tertiaire ; et d'un important épandage de cailloutis d'origine alpine (alluvions jaunes) résultant du cycle pliocène.

Enfin, l'histoire sédimentaire de la région est marquée au quaternaire par les glaciations du domaine rissien aboutissant à la formation des moraines externes des Dombes affleurant au niveau du territoire de la commune de Joyeux.

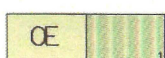
Il s'agit de limons fins, non calcaires (anciens loess) variant d'un mètre à 4,5 m d'épaisseur, avec une couleur jaune et jaune grisâtre plus ou moins marbré de veines ocre et blanches.

CARTE GEOLOGIQUE DE LA COMMUNE DE JOYEUX
Extrait de la carte BRGM n°675 "Ambérieu en Bugey" Echelle: 1/50 000



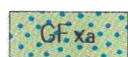
LEGENDE

Formations superficielles de versant et de fond de vallée

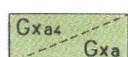


Limons non calcaires (loess) de recouvrement des formations rissiennes
1 - limons peu épais et/ou discontinus sur formation répertoriée

Complexe des Dombes (Riss "ancien")



Alluvions glacio-torrentielles



Moraines externes dombistes (Gxa) et des Rossettes-Hautes (Gxa4)

II-1-5 Risques naturels

Le relief étant peu morcelé et le réseau hydrographique peu dense, il n'existe aucune précaution particulière au niveau des mouvements de terrain, des risques sismiques et d'éventuelles crues.

II-1-6 Zone de préservation de la richesse des milieux naturels

La loi du 8 janvier 1993 relative à la protection et à la mise en valeur des paysages a pour objectif de promouvoir et de préserver les paysages, les reconnaître comme valeur esthétique collective et atout de développement. En particulier, elle définit des ZNIEFF (Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique, Faunistique et Floristique).

La commune est classée en ZNIEFF :

- de type 1 (Sites particuliers ayant un intérêt spécifique et abritant des espèces animales et végétales protégées identifiées) au niveau de 5 secteurs : à l'ouest, au nord et au sud-est de Joyeux.
- de type 2 (Ensembles géographiques importants) sur l'ensemble du territoire.

D'autre part, comme le reste de la Dombes, le site est classé en ZICO (Zone Importante pour la Conservation des Oiseaux) et a été proposé au titre de Natura 2000 (définissant des zones spéciales de conservation).

II-1-7 Climat

La commune de Joyeux subit l'influence d'un climat continental.

Les hivers sont longs, calmes et froids avec beaucoup de brouillard et les étés sont chauds mais avec des nuits assez fraîches.

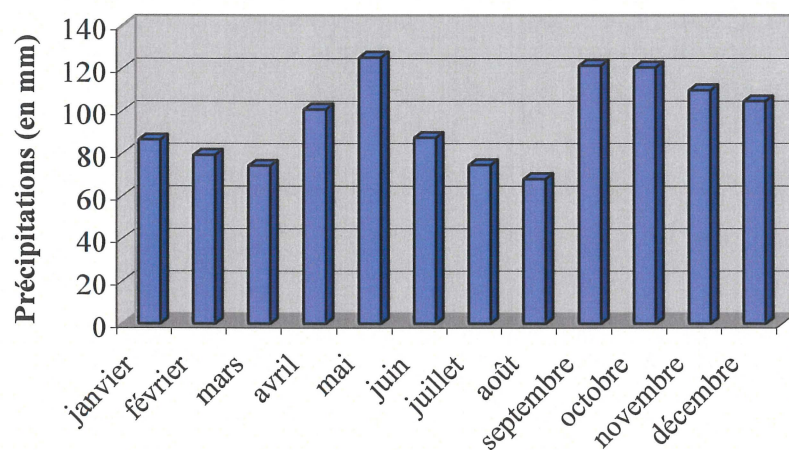
La température moyenne est de 11°C avec comme moyenne minimale de 3°C en hiver et comme moyenne maximale de 20°C en été.

Les précipitations (station de Chatillon-la-palud) atteignent en moyenne 1152 mm / an (années de 1981 à 2000). La moyenne mensuelle est de 96 mm avec un minimum au mois d'août et un maximum au mois de mai.

Mois	Précipitations mensuelles moyennes*
Janvier	86,5
Février	79,3
Mars	74,3
Avril	100,8
Mai	125,2
Juin	87,4
Juillet	74,6
Août	68,0
Septembre	121,4
Octobre	120,5
Novembre	109,8
Décembre	104,6

* Station météo-France de Chatillon-la-palud (années 1981 à 2000)

HAUTEURS MOYENNES MENSUELLES DE PRECIPITATIONS (1981-2000) Station Météo France de Chataillon-la-palud



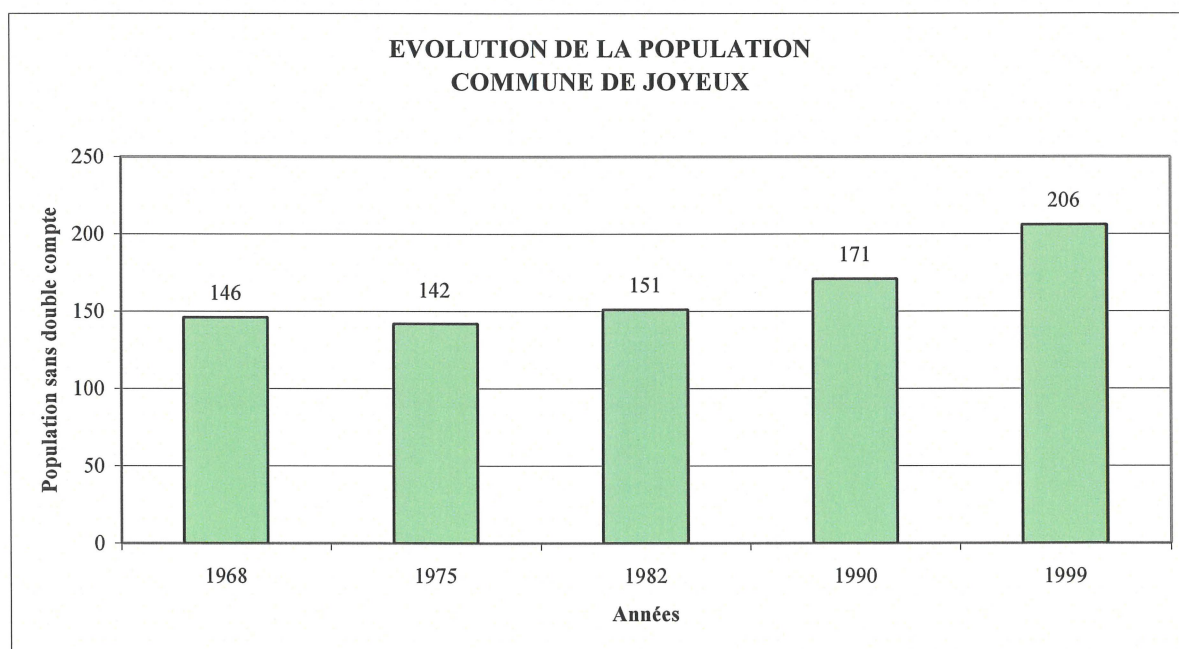
II-2 Contexte humain

II-2-1 Evolution de la population

Le dernier recensement de 1999 annonce une population de 206 habitants.

L'évolution de la population apparaît dans le tableau et le graphique suivants.

Année	Population	Taux de variation annuel
1968	146	
1975	142	-0.40 %
1982	151	+0.88 %
1990	171	+1.57 %
1999	206	+2.09 %



Depuis une quarantaine d'années, la population est en progression constante. Cet essor démographique est essentiellement dû à un solde migratoire nettement positif, le solde naturel fluctuant.

La densité sur la commune est de 12 hab/km² ce qui est huit fois moins que la densité moyenne du département.

II-2-2 Structure de l'habitat

Joyeux est une commune de type résidentielle qui présente un habitat assez diffus. En effet, en dehors du centre bourg qui recueille près de la moitié des habitants, le reste de la population se disperse au niveau de 23 écarts de taille variable.

La commune possède sur son territoire un château datant de la première moitié du XIX^{ème} siècle.

Le village, s'est développé sur une butte, à proximité du château, au carrefour de 2 voies de communication (RD 61 et voie communale n°2 vers Chalamont).

Les écarts quant à eux sont constitués de fermes, de construction ancienne. Il s'agit donc, le plus souvent de bâtiments restaurés dont certains sont confortés par des bâtiments neufs.

Evolution du parc des logements depuis 1968 :

Année	Nombre de Logement	résidences principales	résidences secondaires	Logements vacants
1968	63	48	10	5
1975	63	43	16	4
1982	76	51	16	9
1990	78	57	17	4
1999	97	77	13	7

On remarque depuis 1968 un accroissement régulier du nombre de logements sur la commune, et en particulier des résidences principales.

En 1999, le nombre de logements recensés à Joyeux s'élevait donc à 97 dont :

- 77 résidences principales,
- 13 résidences secondaires ou occasionnelles,
- 7 logements vacants.

Pour la plupart, les logements sont des maisons individuelles et le ratio habitants par habitation principale est de 2,7. Certains logements sont regroupés au village mais le paysage est surtout constitué de fermes isolées.

II-2-3 Urbanisme

La carte communale est le document d'urbanisme dont dispose la commune.

Quelques objectifs de la commune ressortent de ce document actuels :

- Limiter la croissance : augmentation de 5% du parc de logement au niveau des possibilités de raccordement au réseau d'assainissement collectif en place au sein du village.
- Renforcer la centralité du village
- Accueillir une nouvelle population à proximité des équipements
- Valoriser le caractère pittoresque du village (préservation du cadre du château).

La commune désire ainsi limiter son développement afin de profiter d'une qualité de vie liée à sa situation.

II-2-4 Activités

L'agriculture est un secteur important sur la commune de Joyeux.

On dénombre 14 exploitations agricoles sur la commune de Joyeux dont 8 exploitations professionnelles qui engendrent 22 équivalents temps plein. On constate une baisse de près de 40 % des exploitations entre 1988 et 2000.

La majorité des terres sont des terres labourables, la superficie en herbe pour l'élevage bovin étant très limitée.

D'autre part, il existe un bar / restaurant / location de vélos et une menuiserie sur la commune.

Il faut noter également la présence d'un groupe scolaire qui constitue un regroupement pédagogique avec les communes de Faramans et Saint Elois.

II-3 Etat de l'assainissement

II-3-1 Définition de la zone d'étude

Aucune investigation n'est prévue sur le système d'assainissement collectif.

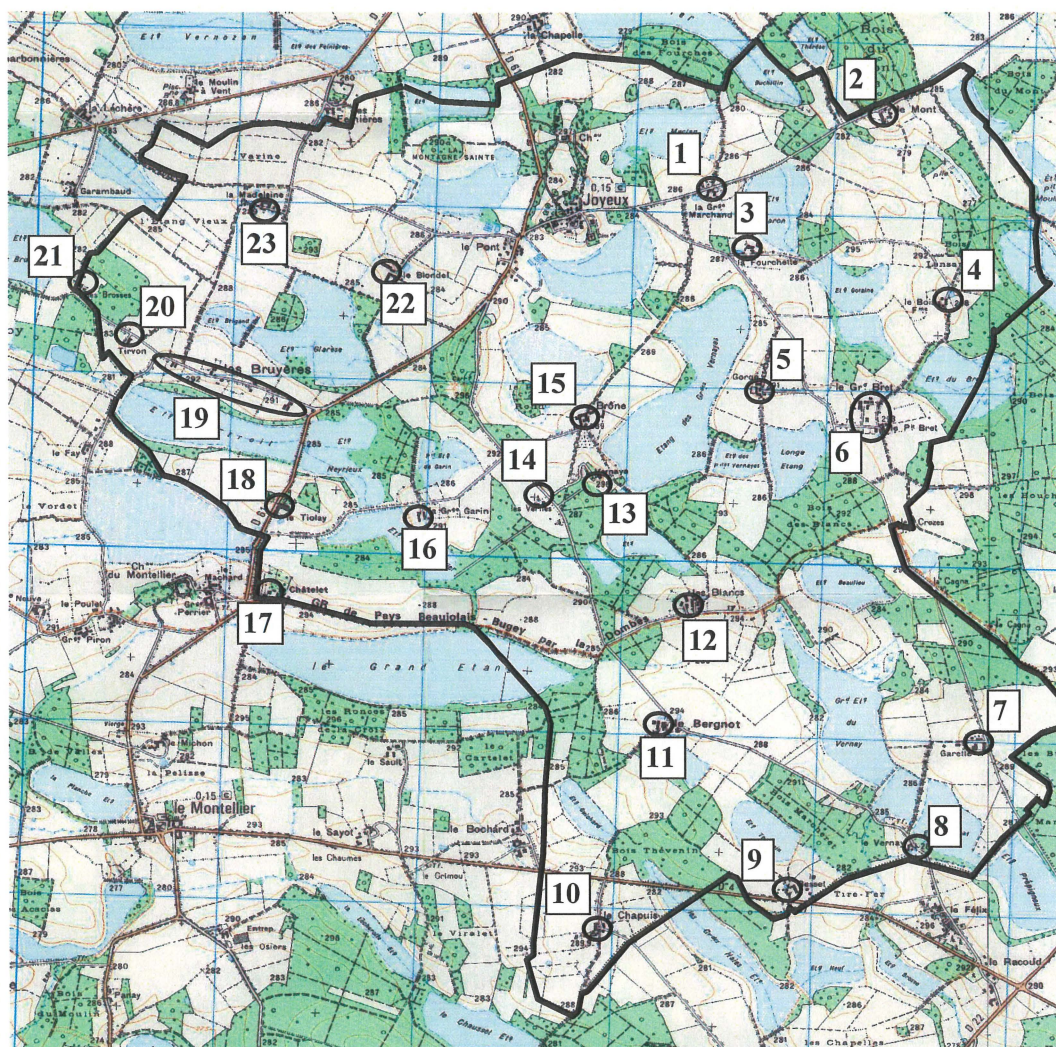
L'étude portera sur les habitations qui se trouvent en assainissement individuel et sur l'ensemble des zones urbanisées.

- Zone 1 : La Grange Marchand
- Zone 2 : Le Mont
- Zone 3 : La Fourchette
- Zone 4 : Le Bois
- Zone 5 : Gorge
- Zone 6 : Le Grand et Le Petit Bret
- Zone 7 : Garette
- Zone 8 : Le Vernay
- Zone 9 : Le Besset
- Zone 10 : Le Chapuis
- Zone 11 : Bergnot
- Zone 12 : Les Blancs
- Zone 13 : Vernaye

- Zone 14 : Les Vernes
- Zone 15 : Brône
- Zone 16 : Grange Garin
- Zone 17 : Le Châtelet
- Zone 18 : Le Tiolay
- Zone 19 : Les Bruyères
- Zone 20 : Tirvon
- Zone 21 : Les Brosses
- Zone 22 : Blondel
- Zone 23 : La Madeleine

Ces 23 zones urbanisées sont représentées sur la carte « localisation des zones d'étude », ci-jointe.

ZONES D'ETUDE DE LA COMMUNE DE JOYEUX
Extrait de la carte IGN n°3130 O



Légende:



II-3-2 Consommation en eau potable

a - Consommation en eau potable

L'alimentation en eau potable de Joyeux est assurée par le Syndicat Intercommunal des Eaux de Faramans qui regroupe 8 communes soit environ 2966 habitants. L'exploitation du service public de l'eau potable est déléguée par affermage au centre de Meximieux de la SOGEDO.

Le syndicat possède sa propre production en eau (Forage de Versailleux) ainsi qu'un achat d'eau à la commune de Chalamont.

Le tableau suivant présente l'évolution de la consommation d'eau potable de la commune (les consommations domestiques ont été recueillies auprès du fermier SOGEDO).

	2003	2004	2005
Nombre d'abonnés AEP	118	114	113
Volume d'eau consommé (en m ³)	12 347	9 081	13 384

Il apparaît que le nombre d'habitants par abonné est de 1,8.

D'autre part, en 2005, en considérant que toute la population est raccordée au réseau d'eau potable, le volume unitaire eau potable consommé est de 118,4 m³/ an/ abonné soit :

324 litres/ jour / abonné
180 litre/ jour /habitant.

Ces consommations restent dans la moyenne statistique, la consommation est normale.

Compte tenu de l'importance de l'activité agricole sur la commune, plusieurs exploitations agricoles sont répertoriées comme de gros consommateurs. Ainsi parmi les consommateurs dépassant les 500 m³ par an, on trouve :

- EARL Brône
- EURL Liegeois

b - Estimation des rejets domestiques

Actuellement, 60 abonnés eau potable ne sont pas soumis à la taxe assainissement. Ils sont, par conséquent, en assainissement non collectif.

Ils représentent (d'après le nombre d'habitants par abonné défini précédemment) 108 habitants.

Il est possible d'estimer le volume théorique rejeté aux systèmes d'assainissement individuel en affectant le taux de rejet au volume consommé.

Le taux de rejet représente la fraction de d'eaux usées réellement rejetées aux systèmes individuels. Elle se trouve directement liée au type d'habitat, la fraction d'eau non estimée correspondant essentiellement aux arrosages de jardins.

Compte tenu de la densité de la population sur la commune, le taux de rejet peut être estimé à 75%.

	2005
Volume AEP consommé (m3/an)	13 384
Volume AEP consommé (m3/jour)	36,6
Restitution théorique au milieu naturel (m3/jour)	27

De la même manière, en se basant sur des ratios de rejet habituellement utilisés, les charges théoriquement rejetées au milieu naturel par environ 108 habitants sont :

	Ratio théorique de pollution	Ratio théorique applicable à Joyeux	Charge générée par 108 habitants
DBO5	60 g/ hab/ j	42 g/ hab/ j	4,5 kg/ j
DCO	120 g/ hab/ j	84 g/ hab/ j	1,5 kg/ j
MEST	90 g/ hab/ j	63 g/ hab/ j	6,8 kg/ j
NTK	15 g/ hab/ j	10 g/ hab/ j	1,8 kg/ j
PT	4 g/ hab/ j	3 g/ hab/ j	0,3 kg/ j

II-3-3 Système d'assainissement collectif

Aucune investigation n'est prévue sur le système d'assainissement collectif.

On peut toute fois dire qu'il s'agit d'un réseau entièrement gravitaire desservant uniquement le village. Il aboutit à un système de traitement de type lagunage de 250 EH.

II-3-4 Systèmes d'assainissement non collectif

Les équipements d'assainissement individuel ont été recensés à l'aide d'enquêtes par courrier, complétées par des visites sur place.

L'ensemble des habitations (57) situées sur les écarts de la commune de Joyeux a reçu une enquête et 31 ont fait l'objet de visites sur place de manière à faire l'état des lieux des équipements d'assainissement individuel.

Au total, les résultats de l'enquête portent sur 51 habitations. Le taux de réponse avoisine donc les 90%.

Le tableau page suivante reprend les résultats globaux sur l'ensemble de la commune.

NB : Toutes les enquêtes renseignées et exploitées dans le cadre du présent Schéma Directeur seront remises en fin d'étude à la commune.

Ainsi l'exploitation de ces enquêtes nous révèle que :

- 1 habitation rejette ses effluents dans le milieu naturel sans aucun mode de traitement.
- 28 habitations disposent seulement d'un prétraitement (soit 57 % des installations)
- 21 habitations sont équipées dispositifs de traitement complets tels que prétraitement par fosse sceptique et épuration par épandage (soit 41% des installations).

Le plan digitalisé "Situation d'état" joint au présent rapport présente la situation d'état des systèmes d'assainissement individuel avec :

- en rouge, les rejets directs,
- en orange, les rejets après prétraitement seul,
- en vert foncé, les rejets après prétraitement et traitement mais inadaptés au sol,
- en vert, les rejets après prétraitement et traitement adaptés au sol,
- en bleu, les habitations pour lesquelles nous n'avons pas de données.

90 % des utilisateurs sont satisfaits du fonctionnement de leurs installations.

D'autre part, la grille d'évaluation des points noirs de la MISE nous permet de définir les priorités de réhabilitation des installations autonome.

Il existe trois grades de priorité :

- Priorité 1 : Réhabilitation urgente
- Priorité 2 : Réhabilitation peu urgente
- Priorité 3 Réhabilitation non urgente

Ainsi sur la commune de Joyeux, on recense:

- un seul point noir de priorité 1 au niveau du hameau Le petit Vernaye
- 65 % des habitations définies comme point de priorité 2, réhabilitation peu urgente
- 33 % des habitations dont la réhabilitation n'a pas un caractère urgent.

Total des enquêtes			
		Nombre d'habitations enquêtées	57
		Nombre de réponses exploitées	51 89%

Habitations non équipées d'ouvrages d'assainissement individuel			
Rejet	Nombre	1	2%
	Réseau EP	0	0%
	Fossé	0	0%
	Ruisseau	0	0%
	Puits	0	0%
	Pré	1	2%

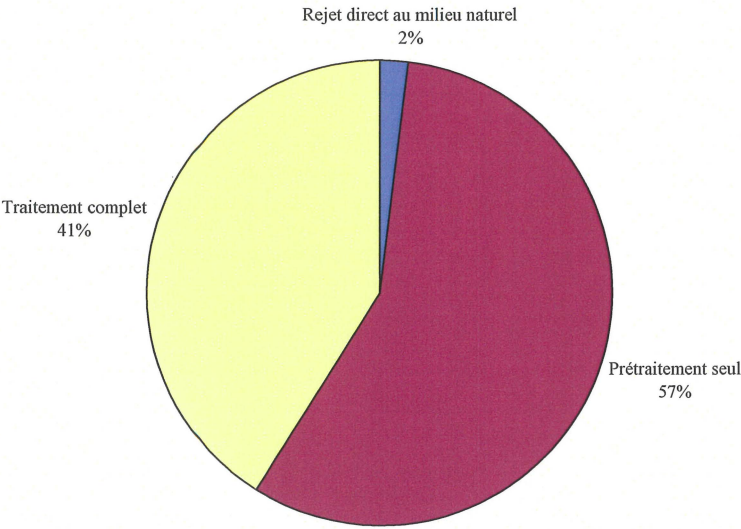
Habitations équipées d'ouvrage d'assainissement individuel			
Prétraitements	Fosse septique seule	24	47%
	Fosse septique + bac à graisse	12	24%
	Fosse septique toutes eaux seule	14	27%
	Fosse septique toutes eaux + bac à graisse	0	0%
	Mini-station	0	0%
Traitement	Aucun système	29	57%
	Tranchées filtrantes	16	31%
	Filtres à sable	4	8%
	Autres	1	2%
Rejet	Abs. de rejet (dispersion dans le sol)	13	25%
	Réseau EP	0	0%
	Fossé	20	39%
	Ruisseau	1	2%
	Puits perdu	1	2%
	Pré	15	29%
	Fosse d'accumulation	0	0%
	Mare	1	2%

Assainissement individuel : Récapitulatif Traitement			
Rejet direct au milieu naturel		1	2%
Prétraitement seul		29	57%
Traitement complet		21	41%

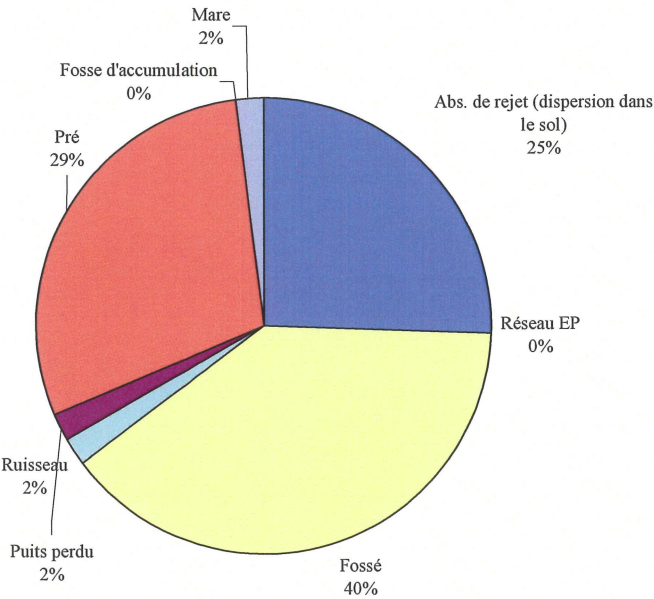
Fonctionnement			
Bon fonctionnement		46	90%
Problèmes de fonctionnement		5	10%
Pas d'information sur fonctionnement		0	0%

Priorité de réhabilitation			
Priorité 1 (urgent)		1	2%
Priorité 2 (peu urgent)		33	65%
Priorité 3 (non urgent)		17	33%

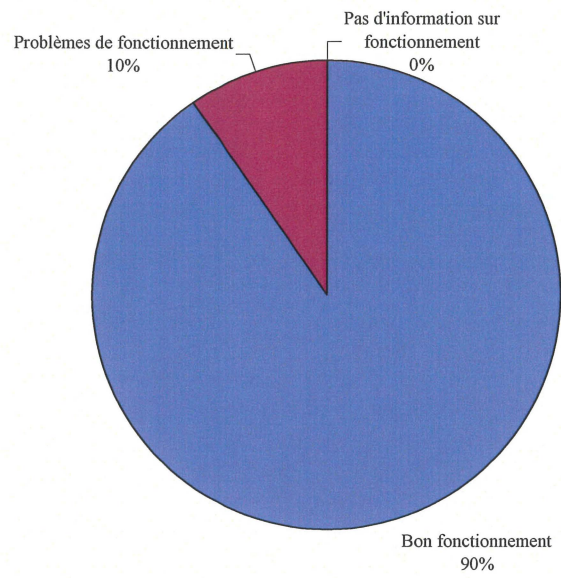
RECAPITULATIF DES TRAITEMENTS



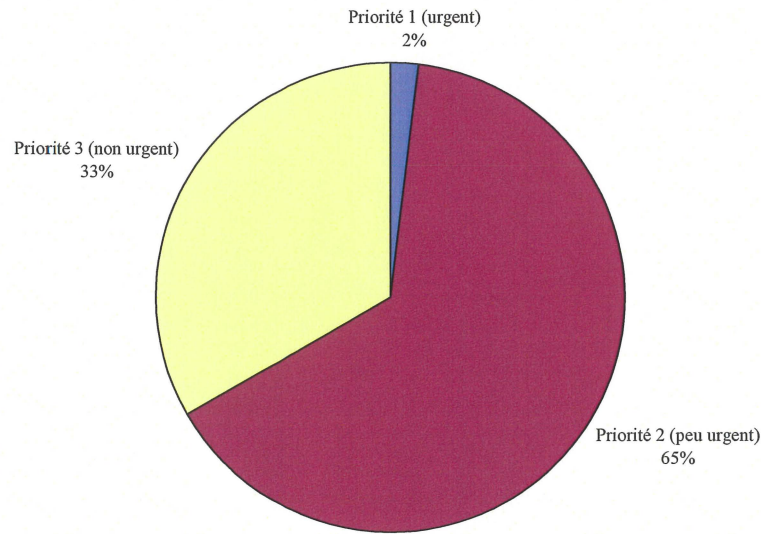
HABITATIONS AVEC OUVRAGE DE TRAITEMENT
REJET



FONCTIONNEMENT DES INSTALLATIONS



PRIORITE DE REHABILITATION



II-3-5 Evacuation des eaux pluviales

Sur la totalité de la commune les eaux pluviales sont collectées par l'intermédiaire de fossés rejoignant le système hydraulique des étangs.

Seulement deux problèmes d'évacuation d'eaux pluviales ont été soulevés dans le domaine privé.

III - PHASE 2 : INVESTIGATIONS DE TERRAIN

III-1 Nature des sols

III 1-1 Objectifs

Une étude de la nature des sols a été réalisée afin de préciser les possibilités et modalités d'implantation des dispositifs d'assainissement individuel.

Elle porte sur les aspects suivants :

- épaisseur de sol perméable et structure (sols aptes ou non à l'épuration sur 1 m),
- reconnaissance des zones d'hydromorphie (traces d'engorgement temporaire ou permanent du terrain),
- pentes du terrain et des horizons pédologiques,
- perméabilité.

Elle comprend :

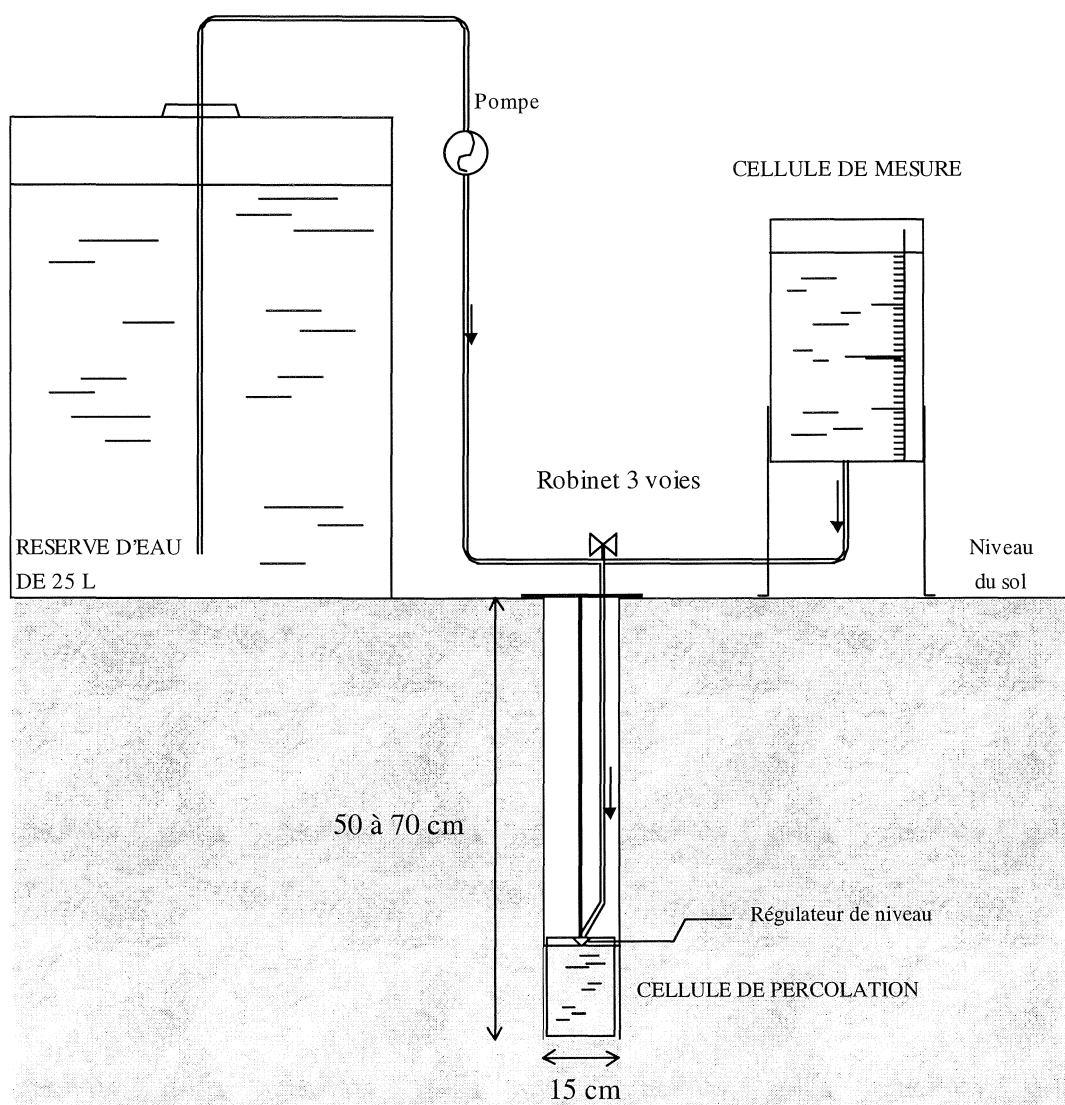
- des tests à la tarière (10),
- des tests d'infiltration (4).

Ces investigations réalisées en avril 2006, ont été localisées sur la carte "étude de sol".

III 1-2 Méthodologie

L'appareil se compose d'une réserve d'eau (25 l), d'une cellule de mesure (2 l), d'un régulateur de niveau, d'un robinet trois voies, d'une pompe d'amorçage, de tuyaux souples munis de raccords rapides et d'une tige permettant de descendre le régulateur de niveau dans les trous forés.

SCHEMA DE PRINCIPE



MODE OPERATOIRE

Pendant une durée de 4 heures, le régulateur de niveau est relié à la réserve d'eau (imbibition). Il est ensuite relié à la cellule de mesures où pendant la durée des mesures (10 min), le volume écoulé permettra de calculer la perméabilité du sol en place.

III 1-3 Résultats des analyses de sols

L'annexe "Sondages à la tarière" présente les résultats de l'étude de sol sous forme de fiches comprenant une coupe pédologique et la valeur de la perméabilité mesurée.

Les coupes et les essais d'infiltration permettent de décrire un type de sol relativement uniforme avec quelques variations locales.

D'une façon générale, sur une profondeur de 50 cm, les terrains des zones d'études sont constitués principalement de formation limoneuse argileuse. Au delà de cette profondeur, nous atteignons une couche plutôt argilo limoneuse.

Six fouilles pédologiques ont également mis en évidence qu'à des profondeurs variables nous atteignons une couche toujours à dominante argileuse mais comprenant des galets centimétriques à décimétriques.

La **perméabilité** de ces sols à 80 cm (profondeur moyenne d'essai) est **quasi nulle**. Les valeurs sont très faible ($K \ll 15 \text{ mm.h}^{-1}$) voire nulles.

III-2 Aptitude des sols à l'assainissement autonome

III 2-1 Analyse des résultats

La définition de l'aptitude des sols à l'assainissement individuel repose sur une analyse multiparamètres. Les facteurs retenus sont :

- la perméabilité du terrain qui doit être comprise entre 15 et 500 mm/h,
- la pente du sol, qui ne doit pas dépasser 15 %,
- l'épaisseur des terrains aptes à l'épuration (1 m minimum),
- l'hydromorphie (traces d'engorgement temporaire ou permanent du terrain),
- le niveau de la nappe phréatique,
- l'absence de captages d'eau potable à l'aval immédiat des rejets.

Quatre classes d'aptitude sont définies selon le degré de faisabilité d'un assainissement individuel (qui doit assurer les fonctions d'épuration et de dispersion ou d'évacuation de l'effluent traité) :

- **Classe I** : Terrain apte à l'assainissement individuel par tranchées filtrantes : le sol présente une perméabilité et une épaisseur suffisante, l'infiltration en profondeur est bonne et il n'existe aucune contrainte vis-à-vis de la nappe.
- **Classe II** : Terrain apte à l'assainissement individuel par sol reconstitué : le sol superficiel ne présente pas une perméabilité, une épaisseur compatible avec l'épuration où le niveau de nappe n'est pas assez profond ($\Rightarrow$ Tertre filtrant).
- **Classe III** : Terrain apte à l'assainissement individuel par sol reconstitué drainé : le sol est inadapté à l'épuration et à l'évacuation des effluents car il est trop peu perméable, engorgé, à trop faible ou forte pente. Un dispositif d'évacuation des eaux traitées vers le milieu superficiel est nécessaire.
- **Classe IV** : Terrain où l'assainissement individuel est soumis à des fortes contraintes et est déconseillé : le sol est très peu perméable et le rejet vers le milieu superficiel est impossible.

III 2-2 Conclusion

Globalement, il apparaît que sur la zone d'étude, les sols sont homogènes et imperméables (formation limoneuse-argileuse).

Les terrains rencontrés appartiennent à un seul type d'aptitude :

Terrain de **type III** : apte à l'assainissement individuel sur sol reconstitué drainé.

III-3 Contraintes

Outre l'aptitude du sol, une autre contrainte majeure en mesure de rendre impossible la mise en place de l'assainissement individuel pour une habitation est la configuration de la parcelle bâtie.

Ainsi, une surface trop réduite, une pente trop importante (> 15 %) ou l'aménagement même de la parcelle (plantations, enrobé ou pavage de cour, etc.) sont des paramètres suffisants pour empêcher localement ou surenchérir la création d'ouvrages pour l'assainissement autonome et amener à envisager d'autres modes d'assainissement (collectif ou individuel regroupé principalement).

Une analyse de la configuration des parcelles bâties sur l'ensemble de la zone d'étude a donc été menée directement sur site et à l'aide des plans cadastraux.

Les résultats sont reportés en annexe sur la carte Situation d'état / contraintes de l'habitat.

III-4 Aptitude à l'assainissement non collectif

Le croisement de l'aptitude des sols à l'assainissement individuel (et par conséquent des filières de traitement adaptées) avec les contraintes de chacune des parcelles a permis de faire apparaître qu'en première approche, toutes les habitations sont susceptibles de recevoir un système d'assainissement complet adapté à la nature des terrains rencontrés, exceptées les parcelles suivantes :

- Le petit Vernay : parcelle 2620 (contrainte d'aménagement),
- Le Bois: parcelle 156 (contrainte de surface).

IV – PHASE 3 : ELABORATION DES SCENARIOS D'ASSAINISSEMENT

L'analyse des données recueillies dans les phases I et II et le croisement des différentes contraintes permettent la proposition de "scénarios" de zonage, avec identification pour chacune des zones étudiées, des solutions d'assainissement envisageables :

- assainissement individuel,
- assainissement collectif avec raccordement à un petit ouvrage d'épuration à créer (petit collectif).

L'analyse est conduite à partir de :

- La situation d'état
 - tableau des enquêtes individuelles,
 - carte de situation d'état.
- L'analyse des sols
- L'aptitude du site à l'assainissement individuel et la conclusion résultante quant au zonage et technique associée préconisée.

Elle nous permettra d'établir :

- La carte de zonage et la localisation des aménagements à mettre en œuvre ;
- L'analyse financière des aménagements à mettre en œuvre.

Les différents aménagements proposés sont présentés sur la carte "Proposition d'Aménagement".

Assainissement individuel

- ♦ Introduction relative à la gestion des installations d'assainissement non collectif par la commune

L'Arrêté du 6 mai 1996 fixe les règles de construction, d'installation et d'entretien des systèmes d'assainissement non collectif de manière à ce qu'ils ne représentent aucun risque de pollution des eaux superficielles et souterraines.

Les eaux usées domestiques ne peuvent rejoindre le milieu naturel qu'après avoir subi un traitement permettant d'assurer leur épuration par des dispositifs d'infiltration et d'évacuation par le sol. Le traitement des effluents doit faire appel à un dispositif de prétraitement (fosse toutes eaux) et à des dispositifs assurant à la fois l'épuration et l'évacuation par le sol (épandage souterrain, filtre à sable ou terre filtrant).

Dans le cadre de l'Article 35 de la loi sur l'Eau du 3 janvier 1992, **les communes doivent prendre 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. Elles doivent délimiter, après enquête publique, les zones relevant de l'assainissement collectif et les zones relevant de l'assainissement non collectif afin de protéger la salubrité publique.

Lorsque aucun autre système d'assainissement n'est financièrement envisageable, l'assainissement non collectif est en théorie toujours possible. Différentes contraintes liées à l'habitat, à la pédologie ainsi que des contraintes environnementales et législatives, rendent parfois ce type d'assainissement difficile à mettre en œuvre et à faire fonctionner.

- Habitat : la configuration de la parcelle est très importante. En effet, certaines contraintes peuvent rendre impossible la réalisation d'un épandage souterrain.
- Pédologie : la mise en place d'un système d'assainissement non collectif se fait en tenant compte des contraintes géologiques (type de sol, pente, perméabilité, présence de nappes).
- Contraintes environnementales et législatives :
Le rejet des eaux après traitement par un système d'épandage dans le milieu naturel doit se faire en tenant compte des contraintes naturelles : périmètres de protection des captages d'eau, des réserves naturelles, ...
- ♦ Remarques préliminaires à l'établissement des scenarios
 - Les systèmes d'assainissement individuel conformes à la réglementation en vigueur lors de la construction et fonctionnant correctement ne seront pas modifiés.
 - Pour les abonnés n'ayant pas répondu à l'enquête, la même répartition statistique que celle déterminée par les résultats de l'enquête sera appliquée.

- L'assainissement non collectif proposé est dans tous les cas adapté aux contraintes du site et conforme à la norme française DTU 64-1 d'Août 1998. Pour une habitation type F4, ceci correspond à :
 - Type I : Terrain apte à l'assainissement individuel par tranchées filtrantes
 - Fosse septique toutes eaux (3 m³)
 - Tranchées d'infiltrations (45 m)
 - Type II : Terrain apte à l'assainissement individuel par sol reconstitué
 - Fosse septique toutes eaux (3 m³)
 - Filtre à sable (ou terte) non drainé (25 m²)
 - Type III : Terrain apte à l'assainissement individuel par sol reconstitué drainé
 - Fosse septique toutes eaux (3 m³)
 - Filtre à sable (vertical ou horizontal) drainé (25 m²)
 - Rejet dans le milieu hydraulique superficiel ou, en cas d'impossibilité et après autorisation des services de l'état, dans un puits d'infiltration.
 - Type IV : Terrain où l'assainissement individuel est soumis à de fortes contraintes et est déconseillé
 - Fosse d'accumulation

Une fiche descriptive de la filière concernée (type III) est proposée en annexe du présent document.

- Les systèmes n'ayant pour prétraitement qu'une fosse septique seront complétés avec un bac à graisse moins expansif qu'une fosse septique toutes eaux mais demandant plus d'entretien au propriétaire.

IV-1 Etude des possibilités de raccordement au réseau collectif et/ou de petit collectif

- ♦ Raccordement des habitations les plus proches du bourg

Les habitations les plus proches du bourg se situent entre 400 et 600 m du réseau.

Investissement	
	Total
Réseau de collecte	
DN 200 (400 ml)	45 475 €
DN 200 (600 ml)	64 200 €
Branchements	686 €
Partie publique	686 €
Total investissement compris entre 46 160€ et 64 800 €	

- ♦ Mise en petit collectif : Hameau des Bruyères et Hameau Aux Blancs

Petit collectif au niveau des Bruyères :

Investissement	
	Total
Réseau de collecte	149 800 €
DN 200	149 800 €
Branchements	8 918 €
Partie publique	8 918 €
Ouvrage de traitement	29 118 €
	29 118 €
Total investissement	187 836 €
Investissement par habitation	17 076 €

Petit collectif au niveau des Blancs :

Investissement	
	Total
Réseau de collecte	31 030 €
DN 200	31 030 €
Branchements	4 802 €
Partie publique	4 802 €
Ouvrage de traitement	29 119 €
Total investissement	64 951 €
Investissement par habitation	9 280 €

Compte tenu des caractéristiques de l'habitat de la zone étudiée, à savoir très diffus, l'étude de scénarios de raccordement au réseau actuel et/ou de mise en place de petit collectif ne paraît pas devoir faire l'objet de détails plus importants.

En effet ; ces deux types de scénarios représentent un investissement très élevé pour la commune, tant le linéaire à tirer entre les habitations est important.

La réhabilitation de tous les systèmes de traitement d'assainissement individuel sera donc l'unique scénario détaillé.

IV-2 Réhabilitation des systèmes d'assainissement individuel

a) Description du scénario

On se propose de réhabiliter l'assainissement individuel de l'ensemble de la zone étudiée, à savoir tous les écarts de la commune.

Il s'agit de réhabiliter les systèmes de traitement déjà en place afin d'avoir un système de traitement complet de type III : filtre à sable vertical drainé, sur l'ensemble de la zone d'étude.

b) Estimation des coûts pour les différents aménagements

Les coûts d'investissement et de fonctionnement du scénario est présenté dans le tableau ci après.

Globalement, les coûts d'investissement et de fonctionnement sont :

	Scénario
Coût d'investissement	267 400 € HT
Coût de fonctionnement	5 657 € /an

c - Coûts d'investissements

	Assainissement Autonome
Investissements à la charge de la collectivité	/
Investissements à la charge des particuliers (assainissement individuel)	267 400 € HT
NOMBRE D'HABITATIONS	57
COUT D'INVESTISSEMENT PAR HABITATION	4 691 € H.T. / hab.

d - Coûts de fonctionnement

	Assainissement Autonome
Coût de fonctionnement total	5 657 € HT / an
Volume assujetti (m ³ / an)	13 384 m ³ / an
Coût unitaire (€ / m ³)	0,71 € / m ³
NOMBRE D'HABITATIONS	57
COUT DE FONCTIONNEMENT PAR HABITATION	99 € H.T./ an

IV-3 Assainissement non collectif : responsabilités de la collectivité et des particuliers

(Circulaire n° 97-49 du 22 mai 1997)

Dans la majorité des cas, les prestations obligatoires relatives à l'assainissement collectif et non collectif doivent être assurées au plus tard le 31 décembre 2005.

IV-4-1 Les particuliers

Les particuliers ont obligation de mettre en œuvre les ouvrages de traitement et de les entretenir si la collectivité n'a pas pris la décision de le faire. Pour la mise en œuvre, ils doivent se référer aux prescriptions techniques qui seront :

- soit dans le règlement du POS (annexes sanitaires)
- soit dans un arrêté municipal.

Ils ont à leur charge l'investissement.

Ils sont responsables de leurs déchets jusqu'à leur élimination. Ils sont donc responsables :

- des eaux usées jusqu'à leur rejet après traitement,
- des boues et graisses jusqu'à leur enlèvement par une société spécialisée.

C'est pourquoi, ils doivent avoir en leur possession un document comportant les principales indications relatives aux vidanges des ouvrages.

IV-4-2 La collectivité

La collectivité a pour obligation de prendre en charge les dépenses de contrôle des systèmes de traitement. Elle peut également choisir de prendre en charge les dépenses d'entretien. Ce sont des missions de service public.

Modalités du contrôle technique

Le contrôle technique à mettre en place comprend :

- un contrôle technique
 - De la conception,
 - De l'implantation,
 - De la bonne exécution des travaux avant recouvrement des ouvrages neufs.

- des contrôles périodiques de leur bon fonctionnement et, dans le cas où la commune n'a pas décidé de sa prise en charge, de leur entretien. Il est conseillé de prévoir une périodicité minimum de contrôle de 4 ans.

Pour le contrôle et l'entretien des installations d'assainissement non collectif, les agents du service d'assainissement ont accès aux propriétés privées, mais ils doivent :

- prévoir l'envoi d'un avis préalable d'intervention avec un délai suffisant,
- rédiger un compte-rendu notifié au propriétaire des lieux.

La gestion

Si la collectivité décide de prendre en charge l'entretien des installations, la gestion peut se faire :

- par régie,
- par délégation de service,
- par prestation de service.

La redevance est à la charge de l'usager et doit trouver contrepartie dans les prestations de services. Les usagers sont égaux devant le service mais la redevance pour l'assainissement non collectif n'a pas de raison d'être égale à celle de l'assainissement collectif.

SCHEMA DIRECTEUR D'ASSAINISSEMENT

L'analyse des données recueillies dans les phases précédentes et le croisement des différentes contraintes permettent l'élaboration d'un zonage avec identification pour chacune des zones étudiées des solutions d'assainissement envisagées.

Le zonage définitif est présenté sous forme d'une carte de zonage avec identification des zones d'assainissement collectif et des zones en assainissement individuel. Une carte intitulée « Zonage Assainissement » jointe en annexe précise les délimitations exactes de ces différentes zones.

V-1 Description du zonage d'assainissement

Suite à la délibération du conseil municipal de JOYEUX du 12 Juillet 2006, la commune a adopté le zonage d'assainissement suivant :

- **la totalité du bourg** et centre du village ainsi que les parcelles constructibles autour de celui-ci et raccordables de manière gravitaire (définies au niveau de la carte communale), **en zone d'assainissement collectif**
- **l'ensemble des écarts de la commune, comme zones d'assainissement non collectif, à savoir :**

- Le Mont	- Le Chapuis
- La Fourchette	- Le Bergnost
- Le Bois	- Les Blancs
- Gorge	- Vernaye
- Le Grand et Le Petit Bret	- Les Vernes
- Garete	- Brône
- Le Vernay	- Grange Garin
- Le Besset	- Le Châtelet
- Le Tiolay	- Les Bruyères
- Tirvon	- Les Brosses
- Le Blondel	- La Madeleine
- La Grange Marchand.	

V-1-1 Données de base

a) Assainissement collectif

SITUATION	Nombre d'habitations
Actuelle	40
Future	44

Les 4 habitations supplémentaires seront traitées par la lagune existante.

b) Assainissement Individuel

SITUATION	Nombre d'habitation
Actuelle	57
Future	57

La réhabilitation est à prévoir en fonction des équipements déjà en place et des filières de traitement préconisées (Carte de Situation d'Etat – Carte d'Aptitude des Sols).

V-1-2 Equipements à prévoir

a) Assainissement collectif

L'état, de même que l'évolution précise de l'assainissement collectif ne font pas partie de la présente étude.

b) Assainissement individuel

La filière de traitement est à adapter en fonction du type de sol en place.

Un seul type de filière de traitement est présente sur le territoire communal.

Il s'agit de la filière de type III qui comprend pour une habitation de type T4 :

- une fosse septique toutes eaux de 3 m³,
- d'un filtre à sable drainé de 25 m² avec 5 m² supplémentaires par pièce supplémentaire,
- un rejet au milieu hydraulique superficiel.

Une description plus détaillée est disponible en annexe.

V-1-3 Charges financières

Selon le principe proposé précédemment, le tableau suivant présente l'ensemble des investissements à réaliser et les coûts de fonctionnement.

L'ensemble de ces coûts est ramené à l'habitation.

Les détails des coûts d'investissement et de fonctionnement sont disponibles en annexe.

Tableau récapitulatif des investissements à réaliser

		Assainissement individuel
	Nombre d'habitations	57
Investissement (H.T.)	à la charge :	
	des particuliers	267 400€
	de la collectivité	0 €
	TOTAL	267 400 €
	TOTAL / habitation	4 691 €
Fonctionnement (H.T.)	à la charge des particuliers	5 657 €/an
	à la charge de la collectivité	0 €/an
	TOTAL / habitation	99 €/an

Les coûts d'investissement pour les secteurs constructibles seront à étudier au moment de la viabilisation de ces parcelles. Ils ne sont pas pris en compte dans le présent rapport.

V-2 Conclusion

Le zonage d'assainissement de la commune de JOYEUX qui permet de garantir à la population présente et à venir des solutions durables pour l'évacuation et le traitement des eaux usées est le suivant :

- **Assainissement Collectif :**
 - Le Bourg.
- **Assainissement Individuel :**
 - La réhabilitation des systèmes de traitements de la totalité des écarts.

Le coût d'investissement à la charge de la commune, hors subventions, est donc **nul**.