



Agence de l'Eau
Adour Garonne



Commune de BEAUTIRAN (33)

ETUDE DU SCHEMA DIRECTEUR D'ASSAINISSEMENT

Rapport Etude

ASSAINISSEMENT COLLECTIF
ASSAINISSEMENT NON COLLECTIF

Etude n° 31 407
-Juillet 1999-

Société d'Étude des Sols pour l'Aménagement de l'Espace Rural

SIÈGE SOCIAL : Château Courrier, 17 Avenue de Paris, 86700 COUHÉ - Tél. : 05.49.37.69.69 - Télécopie : 05.49.37.69.70 - SARL au capital de 2 938 240 F
ANTENNE MIDI-PYRÉNÉES : 430 Route de Villemur, 31340 MIREPOIX-SUR-TARN - Tél. : 05.61.35.31.11 - Télécopie : 05.61.35.46.02
ANTENNE AUVERGNE : La Pépinière l'Envol, rue Robert Schuman, 63500 ISSOIRE - Tél. : 04.73.55.95.90 - Télécopie : 04.73.55.95.91

Commune de BEAUTIRAN (33)

ETUDE DU SCHEMA DIRECTEUR D'ASSAINISSEMENT

Rapport Etude

ASSAINISSEMENT COLLECTIF
ASSAINISSEMENT NON COLLECTIF

Etude n° 31 407
-Juillet 1999-

SOMMAIRE

SOMMAIRE	1
AVANT PROPOS.....	1
CHAPITRE I - LES PRINCIPES	3
I - 1 LES OBJECTIFS	3
I - 2 QUELQUES DÉFINITIONS	3
I - 2.1 CONCERNANT L'ASSAINISSEMENT	3
I - 2.2 CONCERNANT L'HABITAT	4
I - 3 LES PRINCIPES.....	4
I - 3.1 CHOIX DES DISPOSITIFS D'ASSAINISSEMENT AUTONOME	4
I - 3.2 CONCERNANT L'ASSAINISSEMENT COLLECTIF	5
CHAPITRE II : PRESENTATION GENERALE DE LA COMMUNE.....	7
II.1 : SITUATION GENERALE - RESEAU HYDROGRAPHIQUE - ALIMENTATION EN EAU POTABLE	7
II.2 : DONNEES.....	7
II.3 : ACTIVITES GENERATRICES D'EAU USEES	8
EAUX USEES DOMESTIQUES	8
EFFLUENTS INDUSTRIELS.....	8
EFFLUENTS AGRICOLES.....	8
CHAPITRE III : ASSAINISSEMENT EXISTANT	10
III.1 : ASSAINISSEMENT COLLECTIF	10
III.2 ASSAINISSEMENT INDIVIDUEL	10
III.3 ASSAINISSEMENT PLUVIAL.....	11
CHAPITRE IV : FAISABILITE DE L'ASSAINISSEMENT INDIVIDUEL.....	13
IV.1 HABITAT ET ASSAINISSEMENT	13
QUELQUES DEFINITIONS.....	13
FAISABILITE TECHNIQUE DE L'ASSAINISSEMENT INDIVIDUEL.....	13
IV.2 APTITUDE DES SOLS	16
IV.21 GEOLOGIE.....	16
IV.22 ETUDE DES SOLS	16
CHAPITRE V : ELEMENTS COMPLEMENTAIRES A PRENDRE EN COMPTE DANS LE DEFINITION DU ZONAGE	23
V.1 SENSIBILITE DU MILIEU	23
V.2 PROBLEMES D'HYGIENE PUBLIQUE	23
V.3 PERSPECTIVES DE DEVELOPPEMENT	23
CHAPITRE VI : LES SOLUTIONS ENVISAGEABLES	25
VI.1 SYNTHESE DES PARAMETRES PRIS EN COMPTE	25
VI.2 ZONAGE DES TECHNIQUES D'ASSAINISSEMENT	25
VI.3 ASSAINISSEMENT COLLECTIF - CACHOT/BELLE CROIX.....	26
VI.4 ASSAINISSEMENT COLLECTIF - PONCHET	28
VI.5 ASSAINISSEMENT COLLECTIF - LA GAÏTÉ	28
VI.6 INCIDENCE STATION D'EPURATION	30
VI.7 PERSPECTIVES DE DEVELOPPEMENT.....	30
VI.8 ASSAINISSEMENT INDIVIDUEL	31
VI.9 RECAPITULATIF FINANCIER GENERAL ET FINANCEMENTS	33
CONCLUSION	35

AVANT PROPOS

L'eau est une ressource stratégique pour le développement de la société civile et l'économie. Ses usages sont multiples : domestiques, industriels et agricoles. Ces différentes utilisations de l'eau doivent rester compatibles avec la sauvegarde et la protection de l'environnement naturel et peuvent entrer en compétition dès lors que la ressource vient à manquer ou que sa qualité est dégradée. C'est pourquoi a été élaboré un cadre réglementaire, basé sur un modèle de gestion écologique et économique de la ressource en eau. Ce cadre est fourni par la loi sur l'eau N° 92-3 du 3 janvier 1992.

"Les dispositions de cette loi, ont pour objet une gestion équilibrée de la ressource en eau, en assurant notamment :

- * la préservation des écosystèmes aquatiques,...
- * la protection contre toute pollution et la restauration de la qualité des eaux superficielles et souterraines, ...
- * le développement et la protection de la ressource en eau,
- * la valorisation de l'eau comme ressource économique et la répartition de cette ressource de manière à satisfaire ou à concilier, lors des différents usages, activités ou travaux les exigences :
 - de la santé, de la salubrité publique, de l'alimentation en eau potable de la population, ...
 - de la conservation et du libre écoulement des eaux, ..." (art. 2).

C'est donc dans un *objectif* :

- * *sanitaire* (évacuer rapidement et sans stagnation hors des habitations et des agglomérations tous les déchets d'origine humaine ou animale susceptibles de donner naissance à des putréfactions ou des odeurs) et
- * *de protection de l'environnement* (éviter que les produits évacués puissent contaminer dans des conditions dangereuses, le milieu récepteur),
qu'intervient la mise en place d'un schéma directeur d'assainissement.

Ce dernier amène ainsi, les communes, après enquête publique, à délimiter :

- * les *zones d'assainissement collectif* où elles sont tenues d'assurer la collecte des eaux usées domestiques, le stockage, l'épuration et le rejet ou la réutilisation de l'ensemble des eaux collectées et,
- * les *zones d'assainissement non collectif* où elles sont seulement tenues, afin de protéger la salubrité publique, d'assurer le contrôle des dispositifs d'assainissement et, si elles le décident, leur entretien." (art. 35-1 de la loi sur l'eau).

Ce document présente donc l'étude du schéma directeur d'assainissement de la commune de BEAUTIRAN, élaborée en fonction de la nature des sols et des contraintes liées à la typologie de l'habitat, ce schéma directeur d'assainissement devant conclure sur un zonage communal des techniques d'assainissement pour les eaux usées domestiques. Ce zonage est ensuite soumis à enquête publique.

Le cabinet SOCAMA INGENIERIE, conducteur de l'opération, la Direction Départementale des Affaires Sanitaires et Sociales ainsi que l'Agence de l'Eau Adour Garonne et le Conseil Général de la Gironde, partenaires techniques et financiers ont été associés au suivi de cette étude.

CHAPITRE I :

LES PRINCIPES

CHAPITRE I - LES PRINCIPES

I - 1 LES OBJECTIFS

Dans le cadre de la Loi sur l'Eau de 1992, les communes doivent se doter d'un document de zonage des techniques d'assainissement. Ce zonage est intégré au document d'urbanisme s'il existe. Il permet la prise en compte des problèmes posés par l'assainissement des eaux usées dans le zonage de cette carte et ainsi de rationaliser le développement communal.

Ainsi, la Loi sur l'Eau impose aux communes :

- 1) de définir le zonage des techniques d'assainissement (collectif, non collectif)
- 2) de prendre en charge les dépenses liées au collectif (investissements et fonctionnements)
- 3) de prendre en charge les dépenses liées au contrôle des assainissements individuels. Le contrôle des installations devra être effectif au 31/12/2005.

I - 2 QUELQUES DÉFINITIONS

I - 2.1 CONCERNANT L'ASSAINISSEMENT

L'assainissement AUTONOME OU INDIVIDUEL est l'assainissement des eaux usées produites dans **une maison** par des dispositifs d'assainissement installés dans le terrain de l'utilisateur, donc dans le domaine privé.

Nous donnons en annexe les différentes filières d'assainissement autonome possibles.

La RÉHABILITATION de l'assainissement autonome est la mise en conformité des assainissements individuels selon des techniques adaptées à la nature des sols et conformes notamment à la réglementation de l'arrêté du 3 mai 1996. Dans le cadre de cette réhabilitation, et dans l'hypothèse où la maîtrise d'ouvrage est assurée par la commune, il a lieu d'obtenir :

- * une signature de convention entre le particulier et la municipalité,
- * une inscription aux hypothèques afin de garantir, en cas de changement de propriétaire, la continuité de l'entretien.

Afin de garantir le bon fonctionnement des dispositifs de traitement, la réalisation des travaux et l'entretien des installations peuvent être assurés, par exemple, par la municipalité (possibilité offerte par la loi sur l'eau de 1992). Les frais d'entretien communaux seront alors, facturés au particulier au prorata du volume d'eau consommé.

L'assainissement COLLECTIF DE PROXIMITÉ est sur un plan technique, l'assainissement des eaux usées d'un **petit nombre d'habitations** collectées dans un réseau d'assainissement, puis épurées sur un site de traitement unique selon des filières d'assainissement autonome avec un dimensionnement adapté. Cet assainissement est de type collectif et réalisé sous maîtrise d'ouvrage publique.

Est appelé sur un plan technique, "**assainissement COLLECTIF**", toute technique d'assainissement basée sur une collecte des eaux usées dans le domaine public (réseau d'assainissement) d'un **grand nombre d'habitations**. Ce réseau conduit à une station d'épuration également implantée dans le domaine public. Les caractéristiques de cette station sont alors fonction de l'importance des flux à traiter, des objectifs à atteindre en terme de qualité de rejet, des possibilités techniques d'implantation.

I - 2.2 CONCERNANT L'HABITAT

Les maisons à contraintes sont les habitations qui présentent :

- * un terrain en contre-pente (rendant impossible une desserte gravitaire d'un assainissement autonome) : *contrainte de topographie* ou,
- * un terrain avec des parterres, des potagers, des arbres, des cours goudronnées ou des murs (imposant une remise en état des lieux après la mise en place d'un assainissement individuel) : *contrainte d'occupation ou d'accès* ou,
- * un terrain attenant trop petit : *contrainte de surface*.

Les maisons légalement conformes sont les habitations neuves ou rénovées ayant un permis de construire postérieur à l'année 1982, date correspondant à la mise en place de la nouvelle réglementation en matière d'assainissement individuel (Cf. annexes). Cependant, *l'application de cette réglementation de 1982 n'a pas été faite en fonction de la nature des sols et ces habitations légalement conformes ne disposent pas obligatoirement de systèmes d'assainissement adaptés à la nature des sols en place et toutes ne sont pas techniquement conformes.*

Nous comptabiliserons également comme conformes les habitations antérieures à cette date, disposant d'un dispositif donnant satisfaction et adapté à la nature des sols.

I - 3 LES PRINCIPES

Il s'agit de proposer un panachage de solutions d'assainissement collectif ou non collectif (individuel) afin d'obtenir un assainissement au moindre coût et techniquement adapté aux contraintes du milieu naturel et de l'habitat.

Il ne s'agit en aucune manière d'opposer les filières d'assainissement collectif, aux filières d'assainissement individuel.

I - 3.1 CHOIX DES DISPOSITIFS D'ASSAINISSEMENT AUTONOME

Chaque habitation doit traiter ses eaux usées domestiques selon des techniques conformes à la réglementation de 1982 (abrogée par l'arrêté de 96), dont la conception et la mise en œuvre sont normalisées depuis décembre 1992 dans un Document Technique d'Urbanisme (D.T.U. 64.1) : "Mise en œuvre des dispositifs d'assainissement autonome". L'arrêté de mai 1996 a reconduit les éléments proposés par la réglementation de 1982 et a apporté des précisions sur d'autres points.

L'assainissement individuel se caractérise par la mise en place d'un **prétraitement** et d'un **traitement** des eaux usées.

Le **prétraitement** est réalisé à l'aide d'une *fosse septique toutes eaux* collectant l'intégralité des eaux usées domestiques de l'habitation (cuisine, salle de bain, WC), dont le volume est fonction de la capacité d'accueil de l'habitation.

Le **traitement** dépend étroitement des *caractéristiques des sols*. Figurent en annexe, les principales filières techniques d'assainissement individuel, ainsi que leur règle de dimensionnement.

5 familles de dispositifs de traitement des eaux usées peuvent être proposées suite à la réalisation de la carte des sols :

- *les tranchées d'épandage à faible profondeur* :
ces dispositifs seront préconisés si le sol et le sous-sol sont suffisamment perméables,
- *le filtre à sable vertical non drainé ou sol reconstitué* :
ce dispositif est mis en place quand le sol est inapte à l'épuration (sols peu épais) et le sous-sol apte à la dispersion (suffisamment perméable),
- *le filtre à sable vertical drainé* :
ce dispositif est identique au précédent mais comporte des drains de reprise des eaux à leur base pour pallier l'imperméabilité du sous-sol. Il inclut donc dans sa conception un rejet au milieu hydraulique superficiel (fossé, réseau pluvial,...),
- *le filtre à sable horizontal* :
il permet lui aussi de pallier à l'imperméabilité du sous-sol mais le transit de l'effluent dans ce dispositif n'est plus vertical comme dans le dispositif précédent, mais sub-horizontale. Il inclut donc également dans sa conception un rejet au milieu hydraulique superficiel (fossé, ruisseau,...).
Son intérêt principal réside dans la faible hauteur de chute nécessaire entre la sortie des eaux usées de l'habitation et l'exutoire.
- *le tertre d'infiltration* :
ce dispositif utilise également un matériau d'apport granulaire comme système épurateur. Il peut s'appuyer sur une pente, être en partie enterré ou être totalement hors sol, en particulier s'il est alimenté par un poste de relevage.
Ce dispositif est en particulier adapté aux sols dans lesquels une nappe est présente à faible profondeur (zones alluviales ou nappes permanentes ou remontées de nappes).

Ces dispositifs sont présentés en annexe 1.

I - 3.2 CONCERNANT L'ASSAINISSEMENT COLLECTIF

Les choix opérés par la collectivité, en matière de zonage des techniques d'assainissement, intègrent un certain nombre de paramètres. Citons :

- 1 - *la qualité des sols présents*, plus ou moins favorables à la mise en oeuvre des techniques individuelles,
- 2 - *les possibilités techniques de mise en oeuvre des filières individuelles* avec notamment la prise en compte des problèmes posés par la superficie des parcelles attenantes, la topographie, l'occupation des parcelles et la présence d'exutoire,
- 3 - *la sensibilité du milieu*, c'est-à-dire la nécessaire protection des ressources en eau (nappes, rivières, ruisseaux, étangs),
- 4 - *les problèmes relevant de l'hygiène publique* : notamment les écoulements des eaux usées conduisant à des nuisances sanitaires et olfactives,
- 5 - *les perspectives de développement communal*, tant au niveau de l'urbanisation individuelle que des zones d'activités,
- 6 - *les aspects financiers* liés à la réalisation pratique des différentes solutions envisageables.

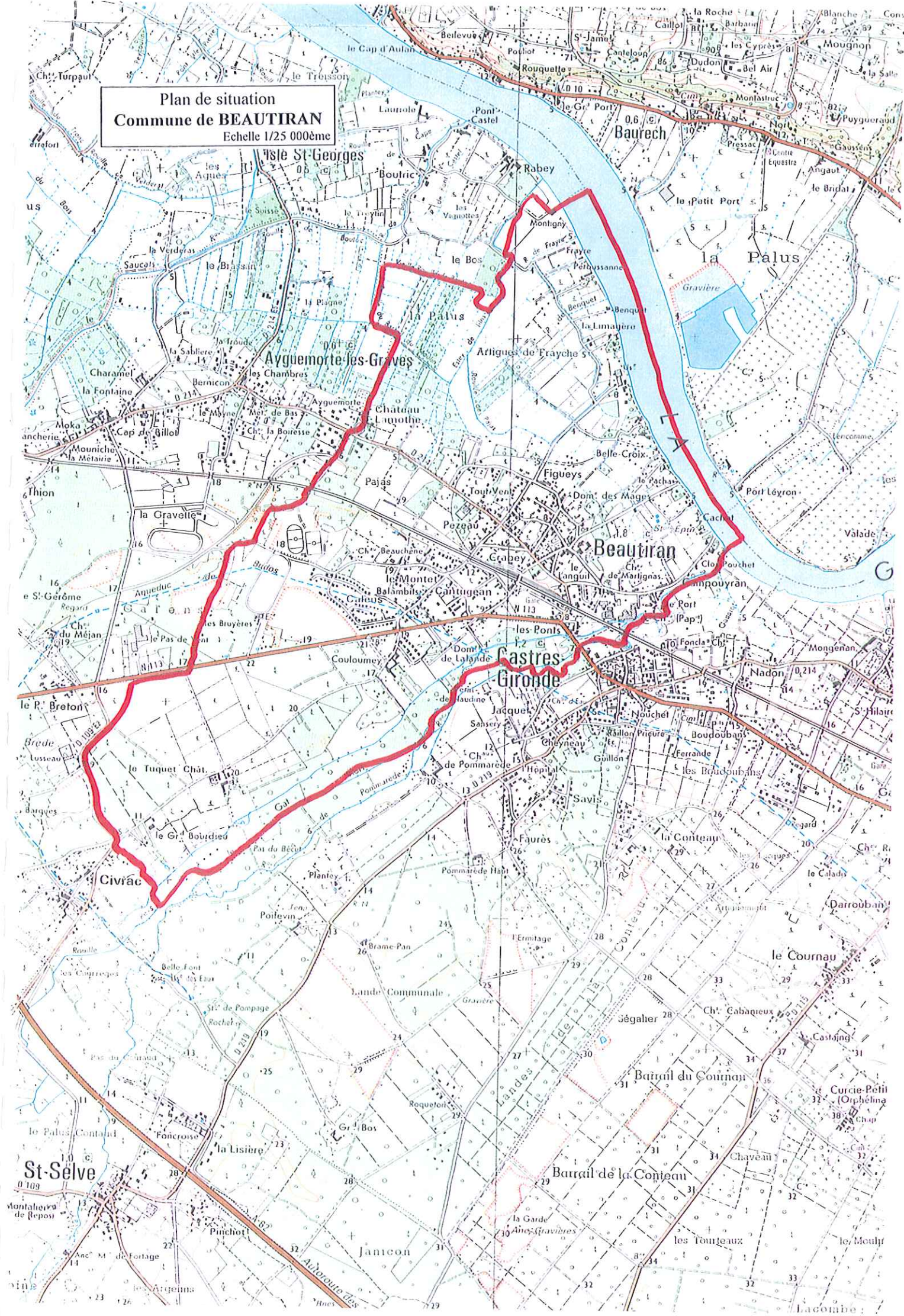
Le zonage défini sur ces principes est donc un compromis qui doit permettre de répondre aux exigences imposées par la protection du milieu, la salubrité publique et le développement futur, tout en restant compatible avec les possibilités financières de la commune. Nous essaierons donc, de proposer des dispositifs collectifs adaptés aux contraintes du milieu et à l'importance des flux à traiter.

RAPPEL : définition d'un équivalent habitant (E.H.) :

un équivalent habitant ("unité de mesure") représente la quantité moyenne de pollution rejetée par jour, par chaque habitant.

CHAPITRE II : PRESENTATION GENERALE DE LA COMMUNE

Plan de situation
Commune de BEAUTIRAN
Echelle 1/25 000ème



CHAPITRE II : PRESENTATION GENERALE DE LA COMMUNE

II.1 : SITUATION GENERALE - RESEAU HYDROGRAPHIQUE - ALIMENTATION EN EAU POTABLE

SITUATION GENERALE

La commune de BEAUTIRAN est située au Sud Est de Bordeaux à environ 15 kilomètres, rive gauche de la Garonne. Elle est traversée d'Est en Ouest par la nationale 113.

L'habitat est principalement regroupé autour du bourg à l'exception de quelques habitations dispersées notamment sur le bord de la Garonne.

La commune dispose d'un document d'urbanisme de type POS.

D'un point de vue agricole, l'activité prédominante est la viticulture.

RESEAU HYDROGRAPHIQUE ET ALIMENTATION EN EAU POTABLE

La commune est rattachée au SIAEP AR.PO.CA.BE.

La commune n'est pas concernée par des périmètres de protection de captage d'eau potable publique.

Toutefois, la commune est traversée par l'aqueduc de Budos qui alimente l'agglomération Bordelaise en eau potable. Les terrains concernés sont soumis à certaines servitudes (cf. annexe).

BEAUTIRAN se situe dans le bassin versant de la Garonne. La commune est drainée par quelques rus et ruisseaux dont les plus importants sont les suivants :

- Ruisseau de Gat Mort constituant la limite Sud Sud-Est de la commune et rejoignant La Garonne
- Rus de Rouille de Pajas
- Rus d'Estey de Lilns
- Rus du Barail du Moulin

La Garonne est un "axe bleu" axe migrateur de priorité 1 et avec risque possible d'eutrophisation (Carte A2 liste a2 Mesure A22)

Elle est placée en qualité 3 et reste, sur ce secteur, une zone influencée par la marée.

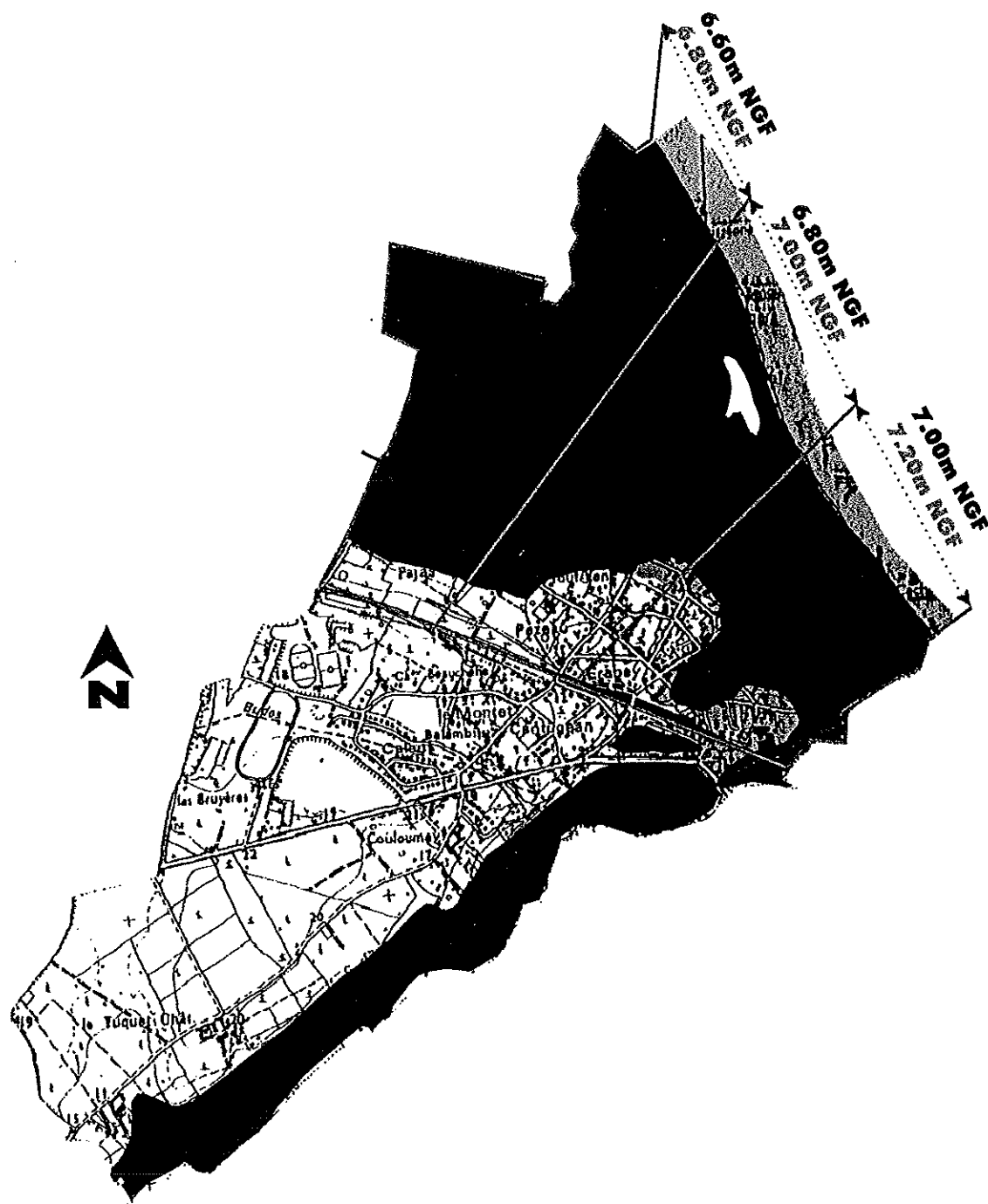
La commune est soumise à un plan d'exposition aux risques d'inondation de la Garonne (cf. document ci-après)

II.2 : DONNEES

La commune compte près de 2 000 habitants, pour environ 850 foyers, soit une densité moyenne de 2,4 habitants permanents par maison.

La zone agglomérée possède déjà des ouvrages d'assainissement collectif dont bénéficient près de 643 abonnés. L'ouvrage de traitement est de type boues activées faible charge dont la capacité nominale est de 1250 E.H. La consommation d'eau annuelle sur la zone collective est de 78 642 m³, soit près de 122 m³ en moyenne par abonné et par an.

L'étude concerne les zones actuellement non desservies par le réseau d'assainissement collectif.



-  Zone bleue
-  Zone rouge
-  Courbe de hauteur d'eau = 1m
-  "n"m NGF Cote de la crue centennale
-  "n"m NGF Cote de référence

II.3 : ACTIVITES GENERATRICES D'EAU USEES

EAUX USEES DOMESTIQUES

Les activités génératrices d'eaux usées domestiques sur les zones non desservies restent limitées.

Type	Flux en E.H. (équivalents-habitants)
Entreprise BMI (béton préfabriqué) 15 à 18 employés	4

EFFLUENTS INDUSTRIELS

Il n'existe pas d'effluent d'origine industriel sur les écarts.

EFFLUENTS AGRICOLES

L'activité agricole est essentiellement orientée vers la viticulture.

L'ensemble de la vinification s'effectue par des chais de particuliers. Nous avons recensé 12 chais dont la production globale avoisine les 7 000 hl (cf. annexe 5 document relatif aux effluents viticoles, aux solutions techniques et à la réglementation).

L'activité d'élevage est quasi-inexistante sur la commune.

CHAPITRE III : ASSAINISSEMENT EXISTANT

CHAPITRE III : ASSAINISSEMENT EXISTANT

III.1 : ASSAINISSEMENT COLLECTIF

La zone agglomérée possède déjà des ouvrages d'assainissement collectif.

- réseau du bourg : type séparatif,
- nombre de branchements : 643
- type de traitement : boue activée faible charge
- capacité du traitement : 1 250 E.H.

Données du compte rendu annuel d'activité 1997

Le flux hydraulique est 109 104 m³ annuel soit en moyenne 9 092 m³/mois

La conformité aux normes de rejets est de 100 % sur la base des 3 bilans 1997.

La station d'épuration atteint ces limites en terme de capacité.

III.2 ASSAINISSEMENT INDIVIDUEL

L'assainissement individuel concerne 51 bâtiments. Ils se répartissent comme suit :

Lieux-dits	Bâtiments
Ponchet	5
Cachot	8
Belle croix	8
Flaugergues	4
Benquet	1
Péroussanne	1
Frayre	2
Montigny	1
Bourg	1
La Mothe barbot	4
Les régailles	1
Montet	1
La Gaîté	4
Calens	6
Tuquet	1
Bourdieu	3
TOTAL	51

Afin d'essayer d'apprécier l'état des installations d'assainissement autonome, 32 enquêtes "porte à porte" ont été effectuées des maisons. Le dépouillement de ces enquêtes fait apparaître un taux de conformité de 10 %. Les tableaux de dépouillement et les résultats détaillés sont présentés en annexe 3.

La dispersion des effluents s'effectue en grande partie dans la Garonne pour les habitations situées sur le « Bourrelet » de la vallée alluviale.

III.3 ASSAINISSEMENT PLUVIAL

Fossés :

Le réseau de fossés et de collecteur est étendu entre le bourg et la vallée de la Garonne au Nord et peu développé au Sud.

La Garonne constitue le principal exutoire.

Le réseau de fossé à proximité des habitations dispersé est quasi inexistant.

Réseau busé :

Le réseau pluvial est très limité sur la zone non desservie. Il se limite à quelques traversées de route

CHAPITRE IV : FAISABILITE DE L'ASSAINISSEMENT INDIVIDUEL

CHAPITRE IV : FAISABILITE DE L'ASSAINISSEMENT INDIVIDUEL

IV.1 HABITAT ET ASSAINISSEMENT

QUELQUES DEFINITIONS

Les maisons à contraintes sont les habitations pour lesquelles la mise en oeuvre d'un assainissement individuel conforme à la réglementation (DTU 64.1) est difficile voire impossible, pour des raisons liées à :

- des contraintes de surface :

En fonction des filières, les superficies minimales nécessaires sont les suivantes :

Tranchées filtrantes	(3 x 15 ml)	= 300 m ² ,
Filtre à sable	(20 m2)	= 150 m2,
Tertre d'infiltration	(20 m2)	= 250 m2

- des contraintes de topographie : terrain inutilisable gravitairement ;

- des contraintes d'occupation : terrain fortement aménagé, cour, jardin,...etc.

Les maisons conformes sont les habitations neuves ou rénovées disposant d'un assainissement autonome conforme à la réglementation (ce qui n'implique pas pour autant que le dispositif soit adapté à la nature des sols).

La réhabilitation de l'assainissement autonome est la mise en conformité des assainissements individuels. Cette réhabilitation doit tenir compte des contraintes pédologiques.

FAISABILITE TECHNIQUE DE L'ASSAINISSEMENT INDIVIDUEL

Les habitations sont repérées individuellement sur la carte d'analyse d'habitat et synthétisées sur le tableau ci-après :

- en vert, lorsque l'assainissement individuel est techniquement possible,
- en rouge, lorsque la superficie des parcelles attenantes est insuffisante,
- en jaune, lorsqu'il y a des contraintes d'occupation et/ou d'accès,
- en bleu lorsque la topographie est défavorable.

VILLAGE LIEU-DIT	NATURE DE LA CONTRAINTE			
	Aucune	Surface	Topographie	Occupation
Ponchet	3	12		2
Cachot	8			
Belle croix	5			3
Flaugergues	2			2
Benquet	1			
Péroussanne	1			
Frayre	2			
Montigny	1			
Bourg		1		
La Mothe barbot	4			
Les régailles	1			

VILLAGE LIEU-DIT	NATURE DE LA CONTRAINTE			
	Aucune	Surface	Topographie	Occupation
Montet				1
La Gaîté		4		
Calens	6			
Tuquet	1			
Bourdieu	3			
TOTAL	38	5		8

La typologie de l'habitat est en grande partie favorable à l'assainissement individuel sur les écarts où les contraintes majeures sont très réduites. Toutefois les problèmes environnementaux sont nombreux le long de la Garonne où les rejets sont manifestes.

BEAUTIRAN (33)

Faisabilité de l'assainissement individuel

VILLAGE LIEU-DIT	nombre de maisons	NATURE DE LA CONTRAINTE				% HAMEAU / TOTAL COMMUNE
		Aucune	Surface	Topographie	Occupation	
Ponchet	5	3			2	
Cachot	8	8				
Belle croix	8	5			3	
Flaugergues	4	2			2	
Benquet	1	1				
Péroussanne	1	1				
Frayre	2	2				
Montigny	1	1				
Bourg	1		1			
La Mothe barbot	4	4				
Les régailles	1	1				
Montet	1				1	
La Gaité	4		4			
Calens	6	6				
Tuquet	1	1				
Bourdieu	3	3				
TOTAL	51	38	5		8	7,52%
COMMUNE	678					

IV.2 APTITUDE DES SOLS

IV.21 GEOLOGIE

La carte géologique BRGM au 1/50 000 ème de Pessac situe le territoire communal sur des formations fluviales :

- Fyb (Argiles des Palus),
- Fxc (sables, graviers et galets),
- Fxb2 (sable argileux, graviers et galets).

IV.22 ETUDE DES SOLS

OBJECTIF DE L'ETUDE PEDOLOGIQUE

L'étude des sols a pour but de définir l'aptitude des sols à l'épuration et à la dispersion afin de préciser les dispositifs à mettre en place dans le cadre de solutions individuelles.

Ces données, confrontées aux données générales sur le milieu physique, permettront de définir l'aptitude à l'assainissement individuel des sites étudiés.

METHODOLOGIE ET TECHNIQUE DE CARTOGRAPHIE

La cartographie a été réalisée sur des fonds à l'échelle du 1/5000 ème scannerisés à partir des planches cadastrales, à l'aide de sondages à la tarière à main (profondeur maximale 1,20 m.)

5 tests de percolation par la méthode PORCHET à niveau constant ont été réalisés pour tenter d'apprécier la perméabilité des sols.

Pour chaque sondage, nous avons pris en compte les caractères morphologiques suivants :

- la nature et la profondeur d'apparition du substratum géologique (molasses, calcaires...)
- la succession verticale des différents horizons pédologiques, définis par leur texture (proportion d'argile, limons, sables), leur couleur, leur pierrosité, etc....
- l'intensité et la profondeur d'apparition des manifestations d'excès d'eau (hydromorphie) : taches rouille d'oxydation, concrétions ferromanganiques, zones réduites de gley, etc....

DEFINITION DES UNITES CARTOGRAPHIQUES

Les unités cartographiques regroupent les sondages ayant les mêmes caractères morphologiques, donc des comportements hydrodynamiques semblables. Quatre critères ont été retenus pour leur définition :

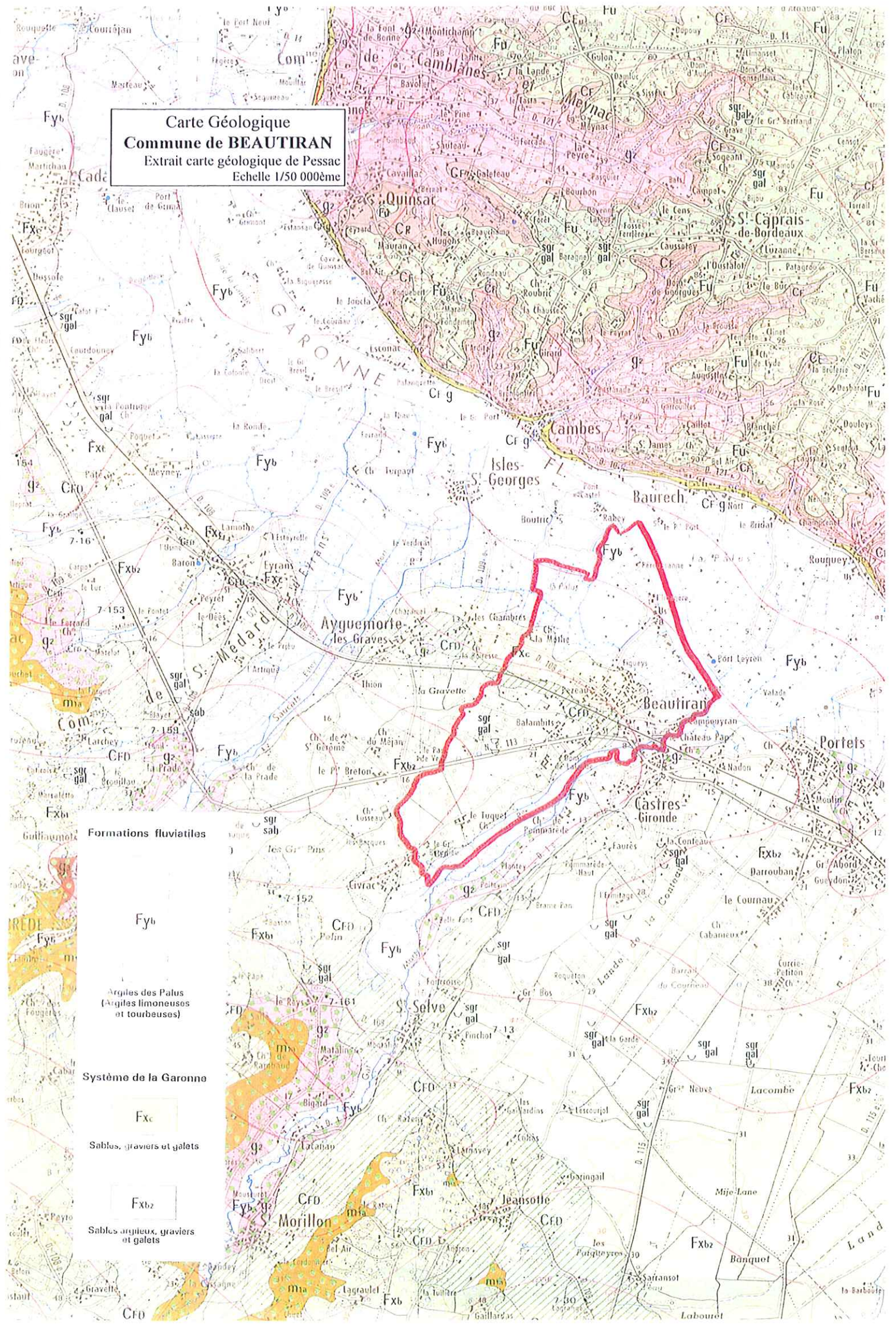
- Le substrat géologique
- la profondeur du sol
- la succession des horizons
- l'hydromorphie

LEGENDE DE LA CARTE DES SOLS

L'appellation de l'unité cartographique est composée de quatre symboles qui sont successivement :

- une lettre majuscule indiquant la nature de la roche mère
- un chiffre indiquant la profondeur du sol
- une lettre minuscule indiquant la succession des horizons
- un chiffre indiquant le degré d'hydromorphie (niveau d'engorgement)

Carte Géologique
Commune de BEAUTIRAN
 Extrait carte géologique de Pessac
 Echelle 1/50 000ème



Nature de la roche mère

En confrontant les données géologiques et le résultat de nos investigations, nous avons retenu les distinctions suivantes :

TG	:	Formations de terrasses (graviers et galets),
TS	:	Formations de terrasses (sable et graviers),
TL	:	Formations de terrasses (limon et limon argileux),

Profondeur du sol

La profondeur du sol est déterminée par la profondeur d'apparition du matériau défini précédemment. Elle est indiquée par des chiffres arabes allant de 1 à 3.

- | | | |
|---|---|-----------------------------------|
| 1 | : | moins de 20 cm de profondeur, |
| 2 | : | entre 20 et 40 cm de profondeur, |
| 3 | : | entre 40 et 60 cm de profondeur, |
| 4 | : | entre 60 et 90 cm de profondeur, |
| 5 | : | entre 90 et 120 cm de profondeur, |
| 6 | : | supérieur à 120 cm de profondeur. |

Succession des horizons

La succession des horizons définissant le type de sol (type pédogénétique) est représentée par les lettres minuscules suivantes :

b	:	sol brun
---	---	----------

Hydromorphie

C'est la manifestation d'un engorgement en eau du sol. Les horizons ainsi affectés présentent des caractères particuliers, directement liés à l'intensité et à la permanence de l'excès d'eau :

- taches et bariolages gris et rouille, concrétions noirâtres : hydromorphie temporaire - horizon à *pseudo-gley*,
- couleur gris bleutée généralisée avec taches rouille : hydromorphie permanente - horizon nommé *gley*

Ce caractère est donc essentiel dans l'appréciation du comportement hydrique du sol.

Nous avons défini les classes d'hydromorphie suivantes, numérotées de 0 à 6 :

- | | | |
|---|---|---|
| 0 | : | sol sain, |
| 1 | : | hydromorphie peu intense au-delà de 60 cm, |
| 2 | : | hydromorphie d'intensité moyenne se marquant à partir de 50 cm, |
| 3 | : | hydromorphie d'intensité moyenne à forte se marquant dès la base de l'horizon humifère ou labouré (30 cm), |
| 4 | : | hydromorphie de forte intensité dès la base de l'horizon humifère ou labouré (30 cm) et quelques taches d'oxydation dans le labour, |
| 5 | : | hydromorphie marquée dès la surface, mais la réduction n'affecte pas 50% de la matrice, |
| 6 | : | hydromorphie marquée dès la surface et réduction affectant plus de 50 % de la matrice. |

Exemples

TG6b0

TG : Terrasse graveleuse
6 : supérieure à 120 cm

b : Sol brun
0 : Sol sain

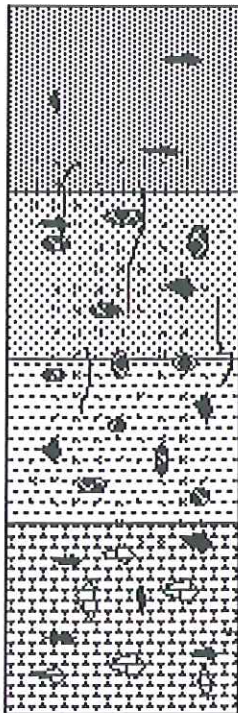
LES SOLS PRESENTS

a) Les sols bruns sur Terrasses (TL, TG, TS)

Unités : TL6b1, TL6b2, TG6b0, TS6b0

Tests de percolation : n° 1, 2, 3, 4, 5

*Caractères morphologiques - Profil type



HORIZON 1 : AL-S

Couleur brun à brun clair. Texture limon argileux à limon sableux. Structure polyédrique fine à grumeleuse. Matières organiques. Développement racinaire correct. Localement multitude de petits cailloux et quartz roulés centimétriques à décimétriques. Poreux.

HORIZON 2 : C1

Couleur beige à brun. Texture limoneux à sable. Structure polyédrique fine. Développement racinaire modéré. Poreux.

HORIZON 3 : C2

Limon ou graves, sable, ocre jaunâtre, cailloux et galets roulés modérés. Poreux.

HORIZON 4 : C3

Niveau de sable et de graves, galets roulés ocre rouille. Sain. Quelques taches d'hydromorphie.

*variante

Les variations texturales dans ce type de sols peuvent être importantes et passer rapidement d'un faciès sableux TS à faciès limono-argileux TL à un faciès graveleux TG.

Localement le long de la vallée de la Garonne, l'influence de la marée fait remonter la nappe alluviale à faible profondeur.

*Caractères hydriques

Ces sols sont en grande partie perméable. Ceci a été confirmé par la réalisation de 5 tests d'infiltration par la méthode PORCHET à niveau constant, les résultats sont dans le tableau suivant :

N° DU TEST	LIEU TEST	PROFONDEUR TEST (cm)	UNITE SOL	RESULTAT (en mm/H)
1	Cachot	80	TL6b1	90
2	Belle Croix Sud	80	TL6b1	70
3	Belle Croix Nord	80	TL6b1	70
4	La Limagère	80	TL6b2	15
5	Domaine De Lalande	80	TS6b0	75

Ces tests révèlent une bonne perméabilité.

**Aptitude à l'assainissement*

Unités : TG6b0, TS6b0.

Facteur limitant : néant.

Dispositif préconisé : Assainissement individuel par tranchées d'épandage à faible profondeur.

CLASSE D'APTITUDE I pour l'assainissement individuel (couleur vert sur la carte d'aptitude).

Unités : TL6b2.

Facteur limitant : présence locale d'hydromorphie limitant la perméabilité.

Dispositif préconisé : Assainissement individuel par tranchées d'épandage à faible profondeur ou filtre à sable drainé

CLASSE D'APTITUDE I/III pour l'assainissement individuel (couleur vert hachuré orange sur la carte d'aptitude).

Unités : TL6b1

Facteur limitant : présence épisodique d'une nappe.

Dispositif préconisé : Assainissement individuel par tranchées d'épandage à faible profondeur ou tertre d'infiltration.

CLASSE D'APTITUDE I/IV pour l'assainissement individuel (couleur vert hachuré rouge sur la carte d'aptitude).

CARTE DES SOLS ET D'APTITUDE A L'ASSAINISSEMENT INDIVIDUEL

La carte comporte une légende double. Elle contient :

- **des indications correspondant à la légende "SOL" :**

Le contenu pédologique de chaque unité est donné par la notation en 4 critères :

Substrat - profondeur - type de sol - hydromorphie
--

- **une couleur visualisant immédiatement l'aptitude du sol à l'assainissement individuel selon une classification en catégories.**

LEGENDE :

APTITUDE DES SOLS A L'ASSAINISSEMENT INDIVIDUEL

CATEGORIE I - Aptitude satisfaisante - VERT :

Site satisfaisant permettant l'épuration et la dispersion des effluents.

Dispositif préconisé : Tranchées d'épandage à faible profondeur

Dispersion : in-situ par le sous-sol

CATEGORIE I-IV- Aptitude médiocre - VERT HACHURE ROUGE:

Site présentant des contraintes épisodiques liées à la remontée de la nappe.

Dispositif préconisé : Tranchées d'épandage à faible profondeur ou tertre d'infiltration

Dispersion : in-situ par le sous-sol

CATEGORIE II - Aptitude moyenne - JAUNE

Site globalement satisfaisant, avec toutefois quelques contraintes pédologiques (Epaisseur de sol réduite).

Dispositif préconisé : Filtre à sable vertical non drainé

Dispersion : in-situ par le sous-sol

CATEGORIE I-III - Aptitude médiocre VERT HACHURE ORANGE

Site présentant des contraintes pédologiques locales (hydromorphie, perméabilité) rendant occasionnellement nécessaire l'utilisation de dispositifs spéciaux pour l'épuration et la dispersion des effluents.

Dispositifs préconisés : Tranchées d'épandage surdimensionnées ou filtre à sable vertical ou horizontal drainé en fonction des possibilités et des niveaux d'exutoires. La mise en place du filtre à sable horizontal drainé doit être exceptionnelle.

Dispersion : in situ ou exutoire de surface

CATEGORIE III - Aptitude mauvaise - ORANGE

Site présentant des contraintes pédologiques importantes (hydromorphie, perméabilité) rendant nécessaire l'utilisation de dispositifs spéciaux pour l'épuration et la dispersion des effluents.

Dispositifs préconisés : filtre à sable vertical ou horizontal drainé en fonction des possibilités et des niveaux d'exutoire. La mise en place du filtre à sable horizontal drainé doit être exceptionnelle.

Dispersion : exutoire de surface

CATEGORIE IV - Aptitude nulle - ROUGE

Zones inondables, nappe manifeste.

Dispositif préconisé : Tertre d'infiltration

CONCLUSIONS SUR LES SOLS ET LEUR APTITUDE A L'ASSAINISSEMENT INDIVIDUEL

Il ressort de cette analyse que l'aptitude des sols à l'assainissement individuel sur la commune de BEAUTIRAN est très variable selon les secteurs :

- * aptitude satisfaisante sur la moitié Est de la commune,
- * aptitude médiocre sur la moitié Ouest de la commune le long de la vallée de la Garonne

Dans les sols peu perméables, on aura recours à des filières de substitution de type filtre à sable drainé (couleur orange sur le plan).

Ces filières, bien que techniquement présentes dans le DTU 64.1, ne sauraient être généralisées à l'ensemble des habitations de la commune, en raison des problèmes multiples qui ne manqueraient pas d'apparaître :

- multiplication des points de rejets (problèmes d'autorisation),
- difficultés pour l'entretien des fossés,
- écoulement permanents dans les fossés avec risques sanitaires,
- pérennité des dispositifs, liée à la qualité de l'entretien,
- coût de ces filières de traitement.

- ...

Dans ce type d'environnement, l'urbanisation des écarts doit être raisonnée afin de ne pas multiplier le nombre de rejets sur une surface limitée.

Toutefois, compte tenu des matériaux en place, cette situation ne devrait être qu'exceptionnelle.

Le choix de ces dispositifs, conformes à la réglementation actuelle, obéit à des critères de fiabilité, de faible coût d'entretien et de simplicité de conception comme de mise en œuvre.

Le descriptif technique est présenté en annexe 1.

CHAPITRE V : ELEMENTS COMPLEMENTAIRES A PRENDRE EN COMPTE DANS LA DEFINITION DU ZONAGE

CHAPITRE V : ELEMENTS COMPLEMENTAIRES A PRENDRE EN COMPTE DANS LE DEFINITION DU ZONAGE

V.1 SENSIBILITE DU MILIEU

La Garonne est un "axe bleu" axe migrateur de priorité 1 et avec risque possible d'eutrophisation (Carte A2 liste a2 Mesure A22) tels que le définit le SDAGE Adour Garonne "Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux).

Nous précisons également que la commune est traversée par l'aqueduc de Budos qui alimente l'agglomération Bordelaise en eau potable (cf. annexe). Sur la commune, la présence de cet ouvrage n'a pas d'inférence direct avec l'étude de zonage.

Par ailleurs, la commune fait l'objet d'un plan d'exposition aux risques d'inondation.

V.2 PROBLEMES D'HYGIENE PUBLIQUE

Les problèmes d'hygiène publique et de salubrité sont très faibles.

Le long la Garonne, ces problèmes se sont transformés en impact milieu par des rejets manifestes dans la rivière.

V.3 PERSPECTIVES DE DEVELOPPEMENT

Pression foncière limitée à la zone constructible (zone collective) en dehors de la zone d'appellation contrôlée prédominante et de la zone d'inondation.

CHAPITRE VI : LES SOLUTIONS ENVISAGEABLES

CHAPITRE VI : LES SOLUTIONS ENVISAGEABLES

VI.1 SYNTHÈSE DES PARAMÈTRES PRIS EN COMPTE

Afin d'établir les orientations souhaitables en terme d'assainissement, nous avons synthétisé dans le tableau suivant les paramètres à prendre en compte.

SECTEUR	aptitude des sols	contraintes d'habitat	sensibilité milieu	problèmes d'hygiène publique	perspectives de développement
Ponchet Cachot - Belle Croix Cachot La Gaîté Ecart	médiocre médiocre médiocre satisfaisante satisfaisante à médiocre	faibles faibles faibles forte faibles	forte forte forte faible faible	faibles faibles faibles faibles faibles	faibles faibles faibles faibles faibles

VI.2 ZONAGE DES TECHNIQUES D'ASSAINISSEMENT

Dans la situation actuelle, l'assainissement individuel sur les écarts sera privilégié. Toutefois, les secteurs de Ponchet ; Belle Croix et Cachot devront relever d'une filière collective collectif pour les raisons suivantes :

- aptitude des sols médiocre relative à la remontée de nappe liée aux aléas des marées, supposant la mise en œuvre locale de filière de type tertre d'infiltration.
- problèmes de milieu naturel lié aux déversement d'effluent dans la Garonne (milieu sensible SDAGE Adour Garonne).

Par ailleurs, les logements sur la Gaîté devront également se raccorder au réseau du bourg.

La dispersion de l'habitat sur le reste de la commune ne permet pas d'envisager des solutions collectives globales (cf. rapport intermédiaire), qui seraient techniquement irréalistes et économiquement prohibitives. Il faudra avoir recours à des solutions d'assainissement individuelles.

Le zonage des techniques d'assainissement sur la commune de BEAUTIRAN devient le suivant :

SECTEUR	ZONAGE
• Le bourg (réseau existant) • Ponchet - Belle Croix • Cachot • Gaîté	ASSAINISSEMENT COLLECTIF ASSAINISSEMENT COLLECTIF ASSAINISSEMENT COLLECTIF ASSAINISSEMENT COLLECTIF
Reste de la commune	ASSAINISSEMENT NON COLLECTIF

Les solutions envisagées sont présentées sur des plans au 1/2500 ème. Elles sont chiffrées à partir des coûts de travaux et des coûts de fonctionnement généralement admis pour ce type d'opérations.

Nous concluons sur la réalité "objective" de tels investissements, en prenant en compte :

- le coût de l'opération, ramené à la population présente et aux perspectives de développement,
- l'incidence prévisible sur le milieu,
- les problèmes sanitaires rencontrés .

Les réseaux et les systèmes de traitement proposés dans cette étude ne le sont qu'à titre indicatif, restent au niveau avant projet sommaire. Le positionnement du réseau devra être précisé dans l'étude détaillée du projet. En effet, les collectes envisagées proposent une desserte le long du chemin de halage. Cette desserte peut apparaître délicate compte tenu de l'influence de la Garonne sur certaine portion

VI.3 ASSAINISSEMENT COLLECTIF - CACHOT/BELLE CROIX

Le descriptif des réseaux et le coût des différentes solutions sont présentés sur les plans et tableaux suivants.

Cette solution vise à raccorder 15 habitations sur ce secteur. Les coûts présentés ne prennent en compte que le financement de la collecte.

ASPECT FINANCIER COLLECTE :

Prévisionnel eaux usées (travaux domaine public) H.T.	761 750 F
Coût / branchement H.T.	50 783 F
Fonctionnement prévisionnel H.T./an	9 650 F
Coût / branchement H.T.	643F

APPRECIATION :

Coût élevé

SENSIBILITE DU MILIEU :

Très sensible

PROBLEMES SANITAIRES :

Existants

PERSPECTIVES DE DEVELOPPEMENT :

Très limitées

CONCLUSION :

Coût élevé mais nécessaire compte tenu des contraintes présentes.

REMARQUE :

Cette estimation ne prend pas en compte les travaux "domaine privé" de raccordement au réseau, qui comprennent :

- la séparation du pluvial,
- le court-circuitage des fosses septiques existantes.

VI.4 ASSAINISSEMENT COLLECTIF - PONCHET

Le descriptif des réseaux et le coût des différentes solutions sont présentés sur les plans et tableaux suivants.

Cette solution vise à raccorder 6 habitations sur ce secteur. Les coûts présentés ne prennent en compte que le financement de la collecte.

ASPECT FINANCIER COLLECTE :

Prévisionnel eaux usées (travaux domaine public) H.T.	460 625 F
Coût / branchement H.T.	76 771 F

<i>Fonctionnement prévisionnel H.T./an</i>	<i>8 750 F</i>
<i>Coût / branchement H.T.</i>	<i>1 458 F</i>

APPRECIATION :

Coût élevé

SENSIBILITE DU MILIEU :

très sensible

PROBLEMES SANITAIRES :

Existants

PERSPECTIVES DE DEVELOPPEMENT :

Très limitées

CONCLUSION :

Coût élevé mais nécessaire compte tenu des contraintes présentes

REMARQUE :

Cette estimation ne prend pas en compte les travaux "domaine privé" de raccordement au réseau, qui comprennent :

- la séparation du pluvial,
- le court-circuitage des fosses septiques existantes.

VI.5 ASSAINISSEMENT COLLECTIF - La Gaîté

Ce secteur concerne les logements présents à proximité du bourg dont le raccordement gravitaire ne peut s'envisager. L'absence de place pour traiter les effluents par une filière individuelle oriente le raccordement de ces logements via un poste de refoulement.

Nous estimons les travaux à 200 000 F

Récapitulatif du réseau "Ponchet : secteur C" - Commune de BEAUTIRAN
Raccordement sur la station

Les caractéristiques et les coûts de ce réseau collectif sont rassemblés dans le tableau suivant :

INVESTISSEMENTS : RÉSEAU COLLECTIF				ESTIMATION DES FLUX A TRAITER	
	PRIX UNITAIRE	QUANTITÉ	COUT HT		
COLLECTE :				* Nombre de Branchements	6
* Réseau séparatif gravitaire (diamètre 200)				* Densité de population	2,6
... Voirie Communale	900 F HT/ml	125 ml	112 500 F		
... Chemin de Halage	800 F HT/ml	125 ml	100 000 F		
			212 500 F		
* Réseau de refoulement					
... Voirie Communale	300 F HT/ml	150 ml	45 000 F		
... Double tranchée	250 F HT/ml	125 ml	31 250 F		
			76 250 F		
* Poste de refoulement selon bordereau	100 000 F HT	1 poste	100 000 F		
* Raccordement des habitations .. Domaine public	5 000 F/Unité	6	30 000 F		
			418 750 F		
TOTAL COLLECTE H.T.					
COUT HT COLLECTE / BRANCHEM.			69 792 F		
UNITÉ DE TRAITEMENT :					
INCIDENCE TRAITEMENT 20 E.H		20 EH			
TOTAL TRAITEMENT H.T.					
COUT HT MOYEN / BRANCHEM.					
			418 750 F		
COÛT D'OBJECTIF H.T.			41 875 F		
10 % DIVERS, HONORAIRES, IMPRÉVUS			460 625 F		
ESTIMATION PRÉVISIONNELLE (Domaine public)					
COÛT MOYEN / BRANCHEMENT			76 771 F		

COÛT RACCORDEMENT DOMAINE PRIVÉ :				TOTAL TRAVAUX (PUBLIC + PRIVE)	
* COÛT HT DES RACCORDEMENTS	10 000 F/Unité	6	60 000 F	* COÛT HT DOMAINE PRIVÉ	60 000 F
* RELÈVEMENT INDIVIDUEL PRIVÉ				* COÛT HT DOMAINE PUBLIC	460 625 F
COÛT RACCORDEMENT DOMAINE PRIVÉ			60 000 F	COÛT RACCORDEMENTS PUBLIC + PRIVÉ	520 625 F

FRAIS DE FONCTIONNEMENT ET D'ENTRETIEN	
* COLLECTE :	
- Réseau : Nettoyage, Hydrocurage, entretien courant 25% du réseau	750 F
- Refoulement : % de l'investissement HT : 8%	8 000 F
COÛT H.T. POUR LA COLLECTE	8 750 F
* TRAITEMENT :	
- Type : TRAITEMENT POUR 20 E.H	
COÛT H.T. POUR LE TRAITEMENT	
COÛT TOTAL HT D'ENTRETIEN ET DE FONCTIONNEMENT	8 750 F
COÛT MOYEN / BRANCHEMENT	1 458 F

VI.6 INCIDENCE STATION D'EPURATION

Source d'après le compte rendu annuel d'activité 1997

La commune dispose d'ouvrages d'assainissement collectif sur une grande partie de son territoire. Les caractéristiques de ces ouvrages sont les suivantes :

- **Réseau d'assainissement collectif**

Type : séparatif

Longueur : 10 683 ml

- **Station d'épuration**

Type : boue activée faible charge avec prétraitement

Capacité : 1 250 E.H.

Débit : 188 m³/j soit 5 640 m³ sur 30 jours

DBO₅ (kg/j) : 75

MES (kg/j) : 87.5

Niveau de rejet : e

Le flux hydraulique est 109 104 m³ annuel soit en moyenne 9 092 m³/mois

La conformité aux normes de rejets est de 100 % sur la base des 3 bilans 1997.

La station d'épuration atteint ces limites en ce qui concerne l'abattement de la pollution.

Des aménagements seront donc à prévoir.

VI.7 PERSPECTIVES DE DEVELOPPEMENT

Les perspectives de développement de la commune sont circonscrites aux zones constructibles (hors zones d'étude).

Elles se caractérisent notamment par les projets de 2 lotissements, soit 45 lots (150 E.H.)

VI.8 ASSAINISSEMENT INDIVIDUEL

ASPECTS TECHNIQUES ET FINANCIER

Il restera 25 habitations en assainissement individuel soit 2.9 % des habitations de la commune.

L'assainissement de ces habitations devra être réalisé selon les règles définies par le DTU.64.1. Un retour à la parcelle permettra de préciser le type de dispositif à mettre en œuvre ainsi que ses conditions d'implantation. Les orientations générales en matière de filières sont données par la carte d'aptitude des sols et peuvent se résumer comme suit :

<i>ZONE</i>	<i>CLASSE D'APTITUDE</i>	<i>PRETRAITEMENT</i>	<i>TRAITEMENT</i>	<i>DISPERSION</i>
VERT	I	Fosse Septique Toutes Eaux	Tranchées d'infiltration à faible profondeur 3 x 15 ml	Sous-sol
JAUNE	II	Fosse Septique Toutes Eaux	Filtre a sable vertical non drainé 20 m ²	Sous-sol
ORANGE	III	Fosse Septique Toutes Eaux	Filtre à sable drainé : horizontal 30 m ² ou vertical 20 m ²	Exutoire de surface ou Puits d'infiltration
ROUGE	IV	Fosse Septique Toutes Eaux	Tertre d'infiltration	Nappe
VERT HACHURE ORANGE	I/III	Fosse Septique Toutes Eaux	Tranchées d'infiltration à faible profondeur 3 x 15 ml ou Filtre à sable drainé : horizontal 30 m ² ou vertical 20 m ²	in-situ Exutoire de surface ou puits d'infiltration
VERT HACHURE ROUGE	I/IV	Fosse Septique Toutes Eaux	Tranchées d'infiltration à faible profondeur 3 x 15 ml ou Tertre d'infiltration	in-situ nappe

Le coût moyen de la réhabilitation de l'assainissement individuel est très variable d'une habitation à l'autre en fonction de la nature du dispositif mis en place et en fonction de la difficulté de réalisation du chantier :

- localisation des sorties d'eau usées de l'habitation,
- occupation du terrain,
- remise en état,
- montage des aérations,
- réseaux enterrés (A.E.P., électricité, téléphone, etc...).
- présence ou non d'un exutoire utilisable pour les filières drainées (dans la négative, il faudra avoir recours à des puits d'infiltration)

Ces postes représentent facilement 50 % du coût du chantier, et ne peuvent sérieusement être abordés que dans le cadre d'un Avant Projet Détaillé (A.P.D.).

Les fourchettes de prix retenues, en fonction des filières préconisées, sont les suivantes :

Tranchées d'épandage	25 000 à 30 000 F
Filtre à sable non drainé	30 000 à 35 000 F
Filtre à sable drainé	45 000 à 50 000 F
Tertre d'infiltration	55 000 à 60 000 F

FONCTIONNEMENT - ENTRETIEN

Un bon entretien des dispositifs individuels est indispensable pour assurer la pérennité de la filière. Par bon entretien, nous entendons :

- une vidange régulière de la fosse septique toutes eaux,
De par sa conception, la fosse toutes eaux est faite pour se remplir de boues, provenant de la sédimentation de matières et d'un important développement bactérien. Les éléments flottants (graisses en particulier) sont également piégées. La fréquence de vidange est donc fonction de la taille de la fosse et de l'utilisation qui en est faite. La vidange sera faite en moyenne les 4 ans. Une fosse doit être vidangée lorsque le niveau de boues atteint 50 % de son volume. En absence de vidange, la fosse est susceptible de relâcher des quantités non négligeables de matières en suspension, risquant de colmater le dispositif de traitement.

- Une visite régulière et un nettoyage éventuel (tous les 2 à 3 mois) des équipements annexes de prétraitement (bac dégraisseur, préfiltre),

- une surveillance du bon écoulement des effluents dans les canalisations,

- l'entretien des bouches de décharges, dans l'hypothèse de filières drainées.

Rappelons que les vidanges de fosses toutes eaux doivent être réalisées par une structure spécialisée devant donner la destination des boues. L'épandage agricole des matières de vidange est possible, mais est fortement réglementé. Il doit apporter toutes les garanties nécessaires quant à la protection de la salubrité publique (les dépotages sauvages sont interdits).

VI.9 RECAPITULATIF FINANCIER GENERAL ET FINANCEMENTS

ASSAINISSEMENT COLLECTIF

	Nombre d'habitations	Coût/Branchements. H.T.	COUT TOTAL H.T.
<u>Assainissement collectif</u>			
Cachot/Belle Croix.	15	50 700 F	762 000 F
Ponchet.	6	76 700 F	461 000 F
La Gaîté			200 000 F

ASSAINISSEMENT NON COLLECTIF

Les fourchettes de prix retenues, en fonction des filières préconisées, sont les suivantes :

Tranchées d'épandage	25 000 à 30 000 F
Filtre à sable non drainé	30 000 à 35 000 F
Filtre à sable drainé	45 000 à 50 000 F
Tertre d'infiltration	55 000 à 60 000 F

FINANCEMENTS ACTUELS 1999

Assainissement collectif :

	Département	Agence de l'Eau
Réseaux	40 %	25 %*
Station	40 %	35 % (plafonné)

* Plafond à 22750 F/Bcht

Assainissement individuel :

	Département	Agence de l'Eau**
Réhabilitation	10 %*	3 000 F/E.H. ou 35 %*

E.H. : Equivalents-habitants

* sous réserve de la prise en compte globale de la gestion et de l'entretien des dispositifs ainsi que la réhabilitation sous maîtrise d'ouvrage publique.

** les modalités d'aides de l'Agence sont en cours de modifications. Elles pourraient être attribuées auprès d'organismes spécialisés de type "Pactarim ou S.E.M." dans le cadre de projets globaux d'amélioration de l'habitat. Dans ces conditions les modalités d'aides seraient les suivantes :

- maximum de 60 % par habitation avec un plafond de 58 000 F T.T.C. par maison.

Ces modalités d'aides sont établis également sous réserve de la prise en compte globale de la gestion et de l'entretien des dispositifs ainsi que la réhabilitation sous maîtrise d'ouvrage collective.

Par ailleurs, dans ces conditions, d'autres d'aides pourraient être allouées :

- 1 000 F par ouvrage réceptionné,
- 120 F par an et par ouvrage réceptionné.

Ces aides ne seront attribuées que dans le cadre d'un programme de réhabilitation.

Les calculs de subventions et la répercussion sur le prix de l'eau du réseau collectif figurent en annexe 6. Ces augmentations du m³ d'eau sont calculées sans subvention du budget général de la commune au budget assainissement collectif.

CONCLUSION : ZONAGE DES TECHNIQUES D'ASSAINISSEMENT

CONCLUSION

En prenant en considération la sensibilité du milieu, les contraintes d'habitat, l'aptitude des sols vis à vis de l'assainissement individuel, la typologie de l'habitat, l'impact financier des différentes hypothèses étudiées (dans le rapport intermédiaire) et les possibilités économiques de la commune, le zonage d'assainissement de la commune de BEAUTIRAN a été défini comme suit :

- assainissement collectif :

- **Le bourg (existant)**
- **Cachot/Belle croix**
- **La Gaîté**

- assainissement non collectif :

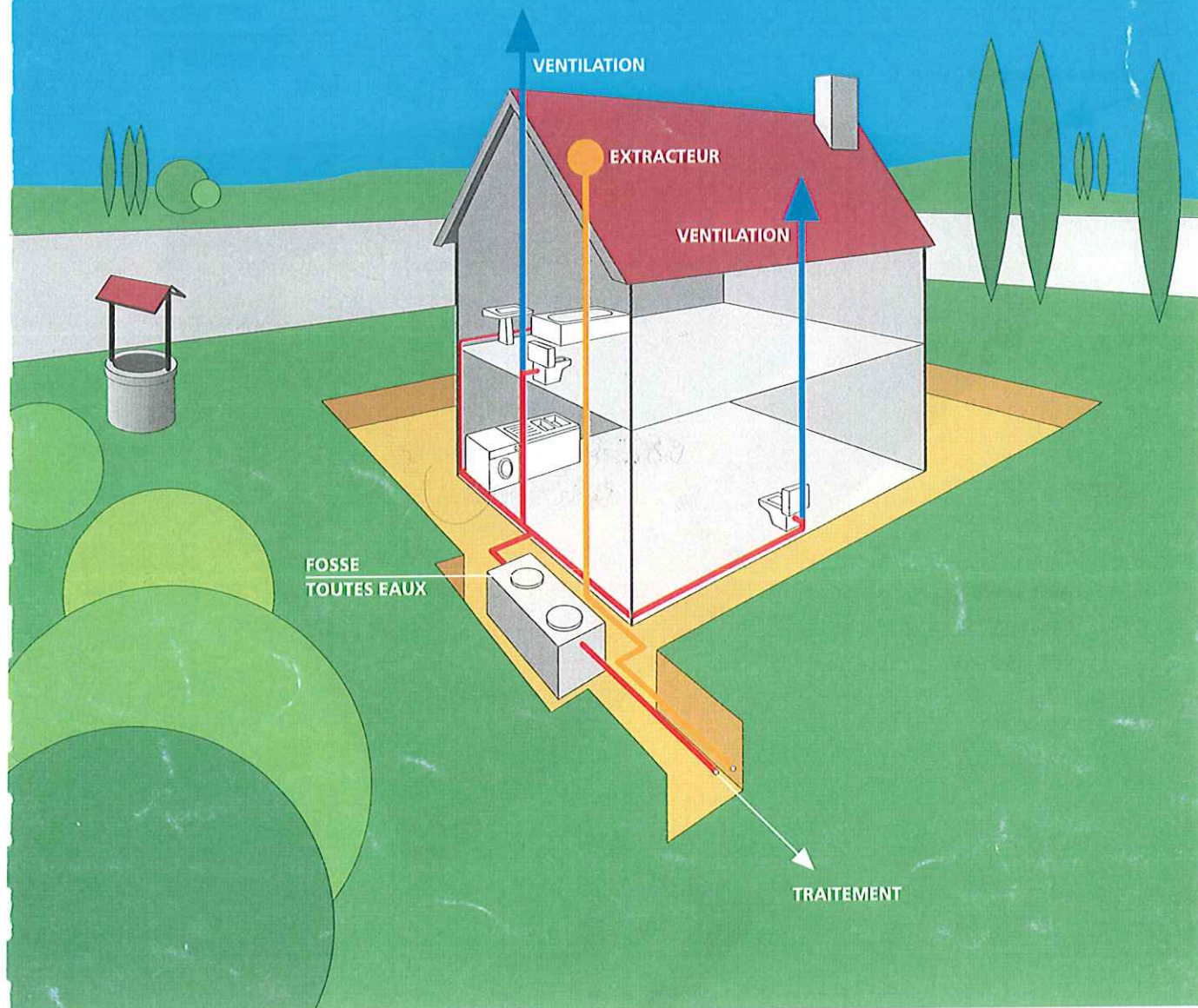
Le reste de la commune sera traité sur un mode individuel.

ANNEXE 1

FILIERES D'ASSAINISSEMENT AUTONOME

FOSSE TOUTES EAUX

FOSSE
TOUTES EA



Une fosse toutes eaux est un appareil destiné à la collecte, à la liquéfaction partielle des matières polluantes contenues dans les eaux usées et à la rétention des matières solides et des déchets flottants.

Elle reçoit l'ensemble des eaux usées domestiques.

La fosse toutes eaux doit débarrasser les effluents bruts de leurs matières solides afin de protéger l'épandage contre un risque de colmatage.

Elle doit également liquéfier ces matières retenues par décantation et flottation.

La hauteur d'eau ne doit pas être inférieure à 1 m.

La fosse toutes eaux génère des gaz qui doivent être évacués par une ventilation efficace.

L'évacuation de ces gaz est assurée par un extracteur placé au-dessus des locaux habités.

Le diamètre de la canalisation d'extraction sera d'au moins 10 cm.

Les installations et ouvrages doivent être vérifiés et nettoyés aussi souvent que nécessaire.

A défaut de justifications fournies par le constructeur de la fosse toutes eaux, la vidange des boues et des matières flottantes doit être assurée au moins tous les 4 ans.

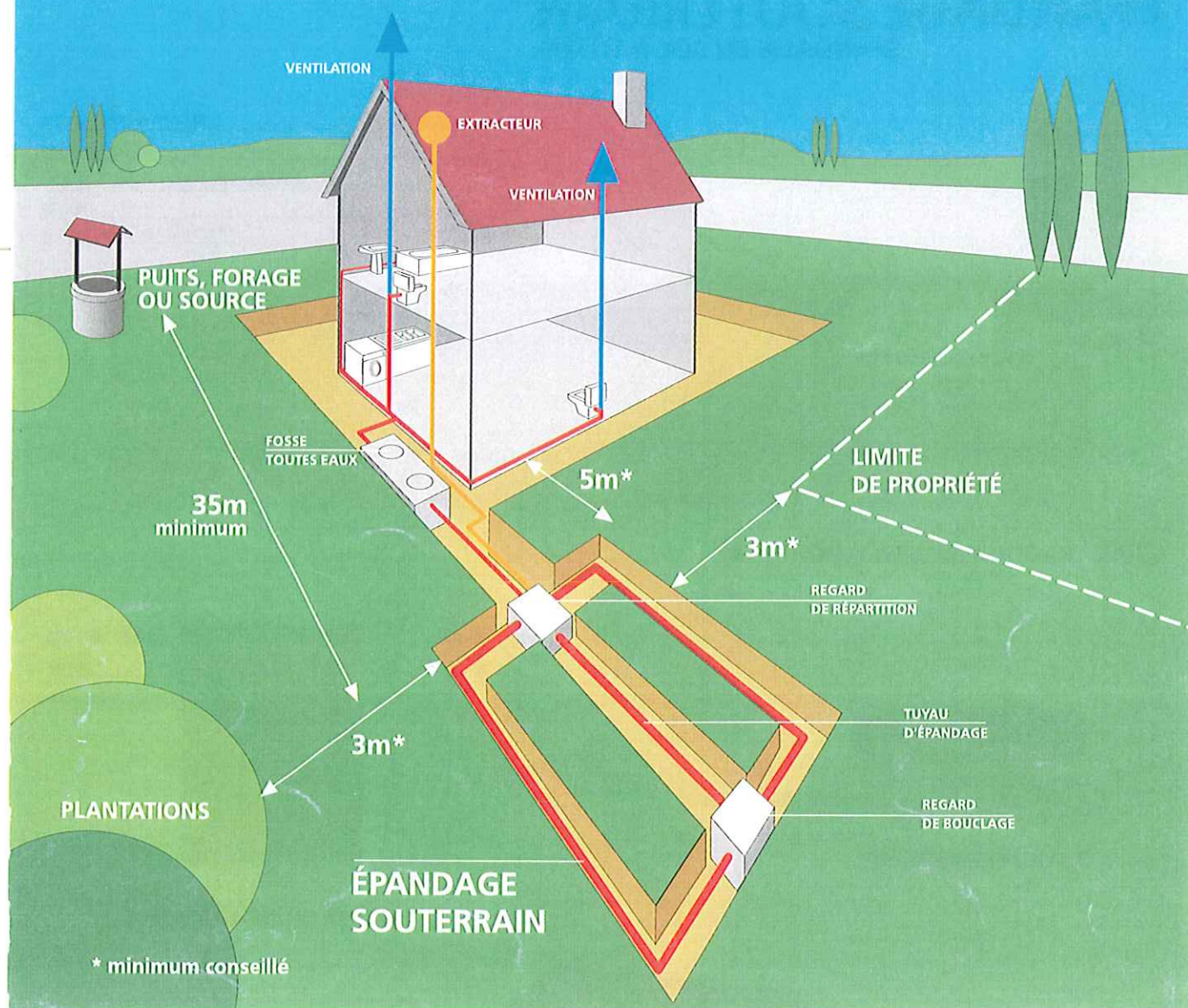
DIMENSIONNEMENT :

Le volume minimum de la fosse toutes eaux sera de 3 000 l pour les logements comprenant jusqu'à 5 pièces principales.

Il sera augmenté de 1 000 l par pièce supplémentaire.

ÉPANDAGE SOUTERRAIN

ÉPANDAGE EN SOL NATUREL



2

ÉPANDAG
SOUTERRA

Les tranchées d'épandage reçoivent les effluents de la fosse toutes eaux.

Le sol en place est utilisé comme système épurateur et comme moyen dispersant.

CONDITIONS DE MISE EN ŒUVRE :

L'épandage souterrain doit être réalisé par l'intermédiaire de tuyaux placés horizontalement dans un ensemble de tranchées.

Il doit être placé aussi près de la surface du sol que le permet sa protection.

- Les tuyaux d'épandage doivent avoir un diamètre au moins égal à 100 mm. Ils doivent être constitués d'éléments rigides en matériaux résistants munis d'orifices dont la plus petite dimension doit être au moins égale à 5 mm.

- La longueur d'une ligne de tuyaux d'épandage ne doit pas excéder 30 m.

- La largeur des tranchées d'épandage dans lesquelles sont établis les tuyaux est de 0,50 m minimum.

- Le fond des tranchées est garni d'une couche de graviers lavés.

- La distance d'axe en axe des tranchées doit être au moins égale à 1,50 m.

- Un feutre imputrescible doit être disposé au-dessus de la couche de graviers.

- Une couche de terre végétale.

L'épandage souterrain doit être maillé chaque fois que la topographie le permet.

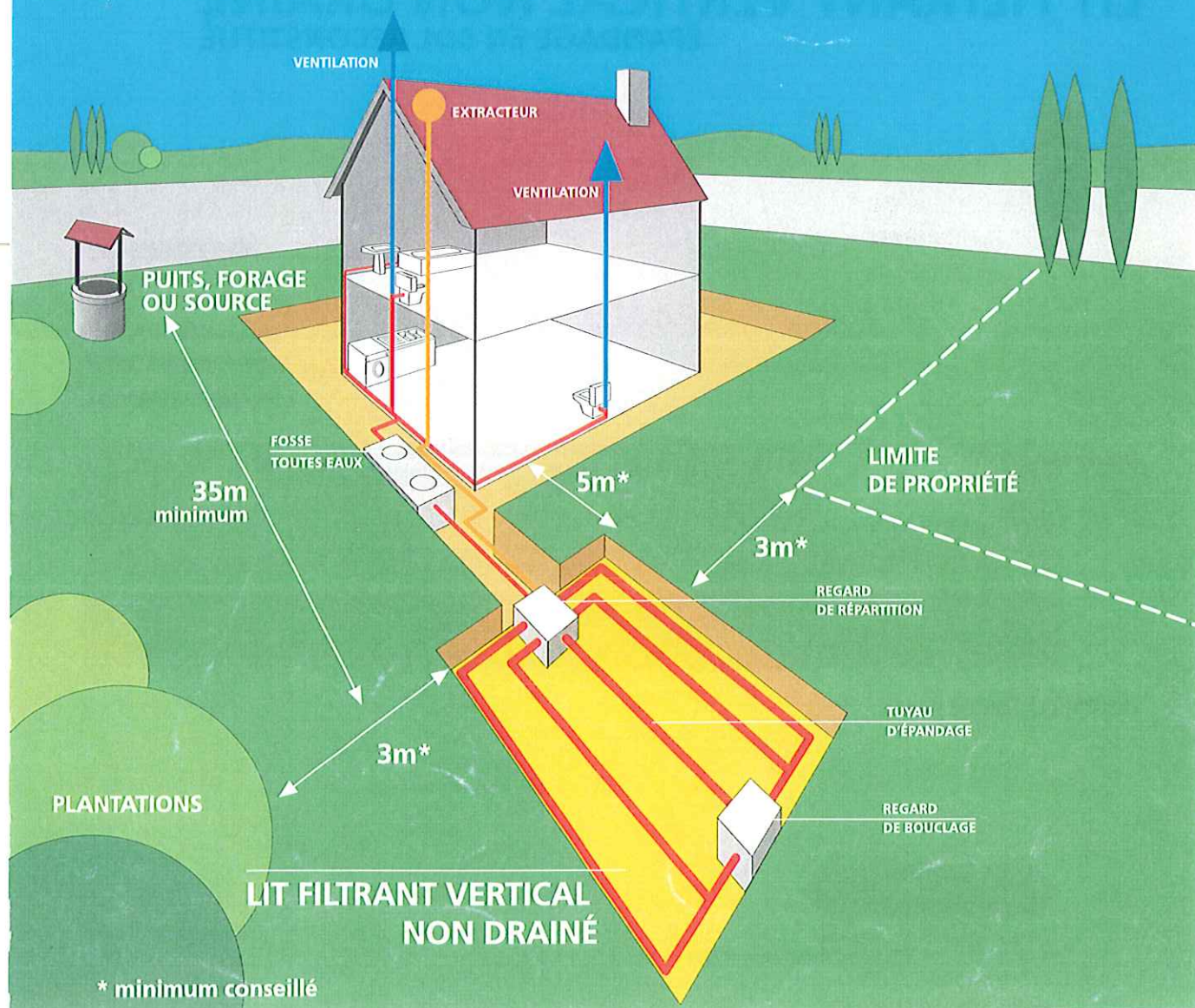
Il doit être alimenté par un dispositif assurant une égale répartition des effluents dans le réseau de distribution.

DIMENSIONNEMENT :

La surface d'épandage (fond des tranchées) est fonction de la taille de l'habitation et de la perméabilité du sol. Elle est définie par l'étude pédologique à la parcelle.

LIT FILTRANT VERTICAL NON DRAINÉ

ÉPANDAGE EN SOL RECONSTITUÉ



3

LIT FILTRANT
VERTICAL
NON DRAINÉ

Dans le cas où le sol présente une perméabilité insuffisante ou à l'inverse, si le sol est trop perméable (craie), un matériau plus adapté (sable siliceux lavé) doit être substitué au sol en place sur une épaisseur minimale de 0,70 m.

La répartition de l'effluent est assurée par des tuyaux munis d'orifices, établis en tranchées dans une couche de graviers.

CONDITIONS DE MISE EN ŒUVRE :

Le lit filtrant vertical non drainé se réalise dans une excavation à fond plat de forme généralement proche d'un carré et d'une profondeur de 1 m minimum sous le niveau

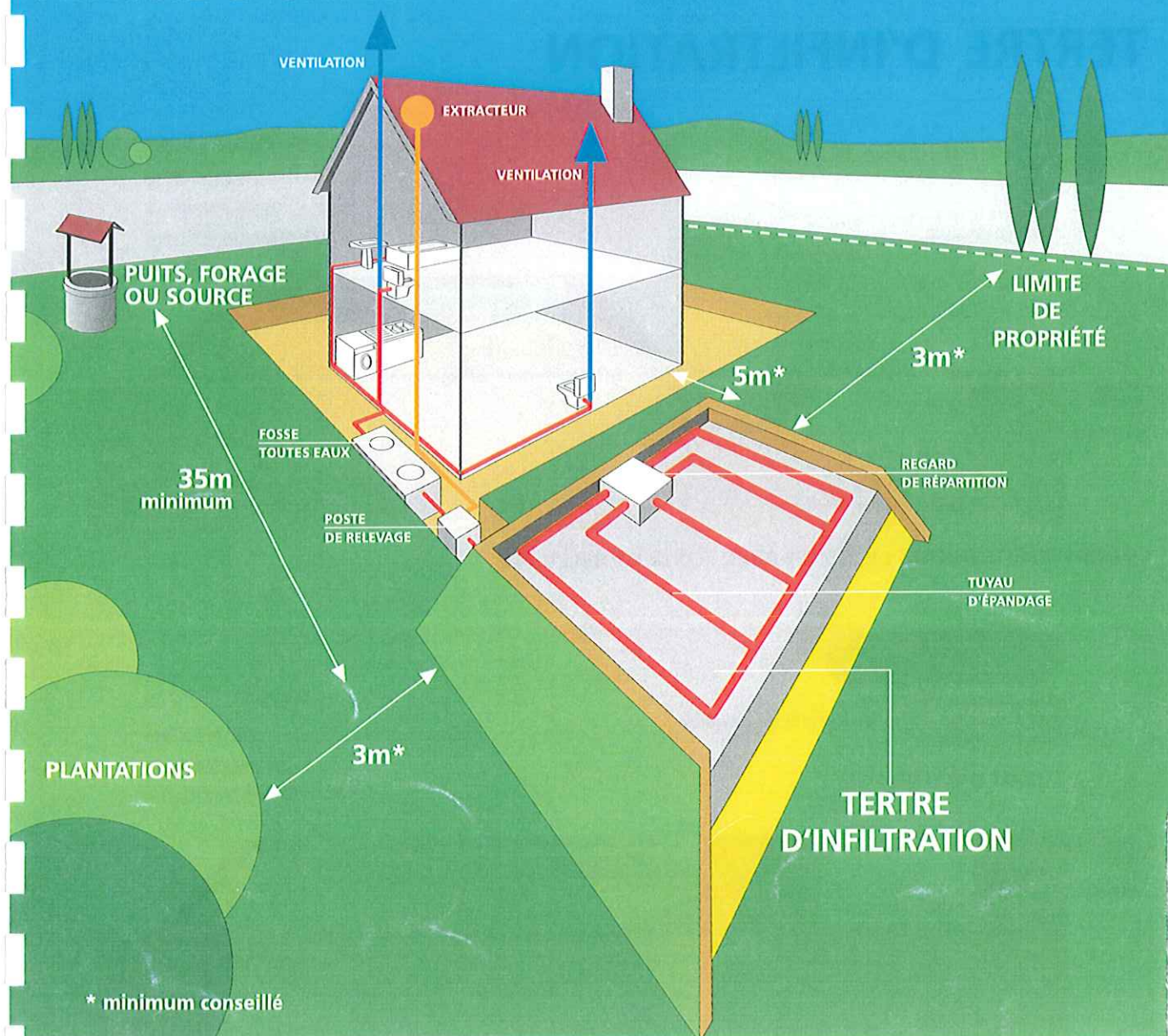
de la canalisation d'amenée, dans laquelle sont disposés de bas en haut :

- un feutre imputrescible perméable à l'eau et à l'air,
- une couche de sable lavé de 0,70 m minimum d'épaisseur,
- une couche de graviers de 0,20 à 0,30 m d'épaisseur dans laquelle sont noyées les canalisations de distribution qui assurent la répartition sur le lit,
- un feutre imputrescible perméable à l'eau et à l'air qui recouvre l'ensemble,
- une couche de terre végétale d'une épaisseur de 0,20 m.

DIMENSIONNEMENT :

La surface du lit filtrant vertical non drainé doit être au moins égale à 5 m² par pièce principale (minimum : 20 m²).

TERTRE D'INFILTRATION



4
TERTRE
D'INFILTRATION

Ce dispositif exceptionnel est à prévoir lorsque le sol est inapte à un épandage naturel, qu'il n'existe pas d'exutoire pouvant recevoir l'effluent traité et/ou que la présence d'une nappe phréatique proche a été constatée.

Le tertre d'infiltration reçoit les effluents issus de la fosse toutes eaux.

Il utilise un matériau d'apport granulaire comme système épurateur et le sol en place comme moyen dispersant.

Il peut être en partie enterré ou totalement hors sol et nécessite, le cas échéant, un poste de relevage.

Dans les cas de topographie favorable ou de construction à rez de chaussée surélevé, permettant l'écoulement gravitaire des effluents, la mise en place du poste de relevage pourra être évitée.

CONDITIONS DE MISE EN ŒUVRE :

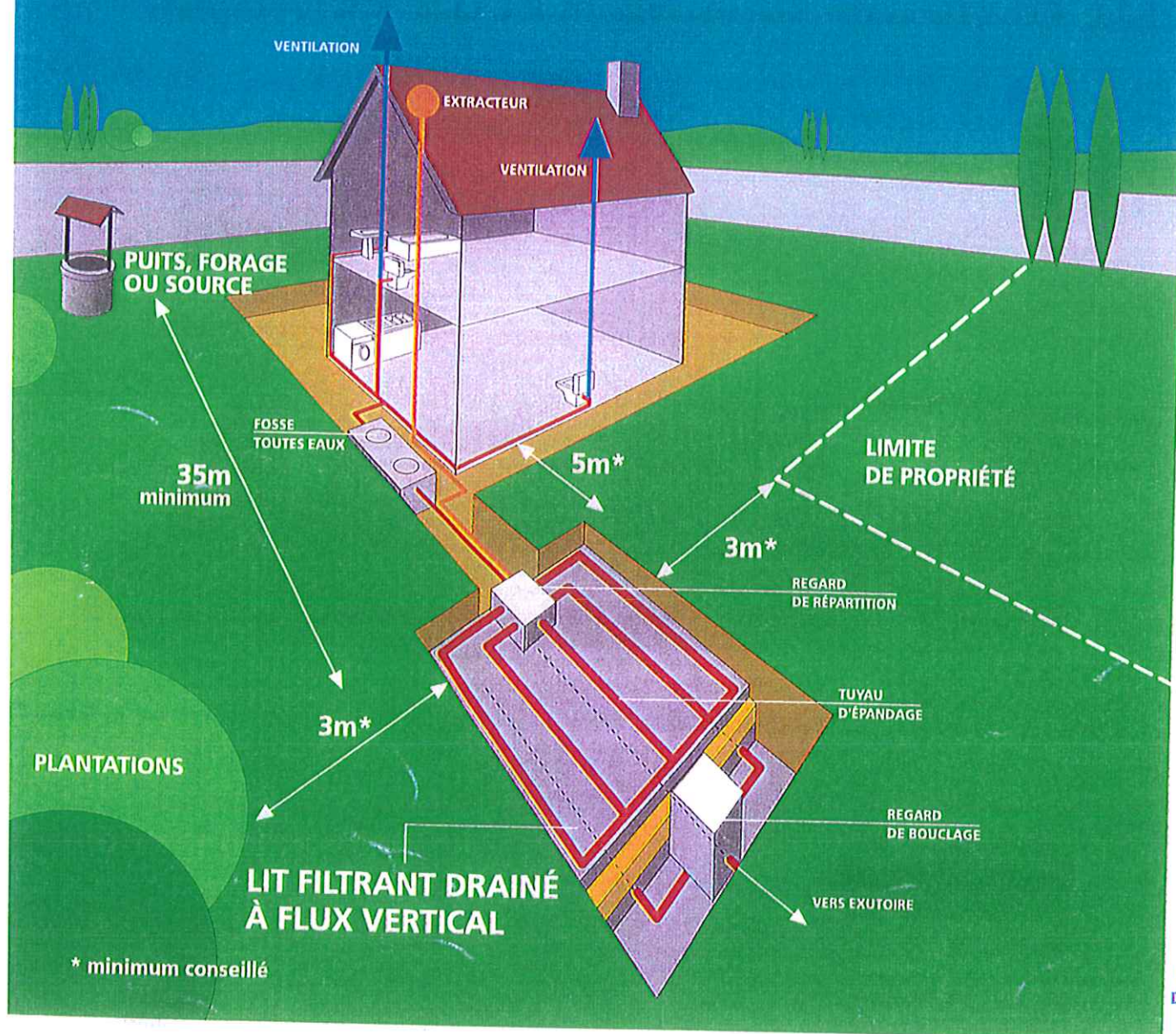
Le tertre d'infiltration se réalise sous la forme d'un massif sableux sous le niveau de la canalisation d'amenée. Le tertre est constitué de bas en haut :

- d'une couche de sable siliceux lavé de 0,70 m d'épaisseur,
- d'une couche de graviers de 0,20 à 0,30 m d'épaisseur dans laquelle sont noyées les canalisations de distribution qui assurent la répartition sur le tertre,
- d'un feutre imputrescible perméable à l'eau et à l'air qui recouvre l'ensemble,
- d'une couche de terre végétale,
- d'un feutre imputrescible perméable à l'eau et à l'air.

DIMENSIONNEMENT :

La surface du tertre d'infiltration doit être au moins égale, à son sommet, à 5 m² par pièce principale (minimum : 20 m²).

LIT FILTRANT DRAINÉ À FLUX VERTICAL



5

LIT FILTRANT DRAINÉ À FLUX VERTICAL

Ce dispositif est à prévoir lorsque le sol est inapte à un épandage naturel et lorsqu'il existe un exutoire pouvant recevoir l'effluent traité.

CONDITIONS DE MISE EN ŒUVRE :

Le lit filtrant drainé à flux vertical se réalise dans une excavation à fond plat de forme généralement proche d'un carré et d'une profondeur de 1,00 m sous le niveau de la canalisation d'amenée, dans laquelle sont disposés de bas en haut :

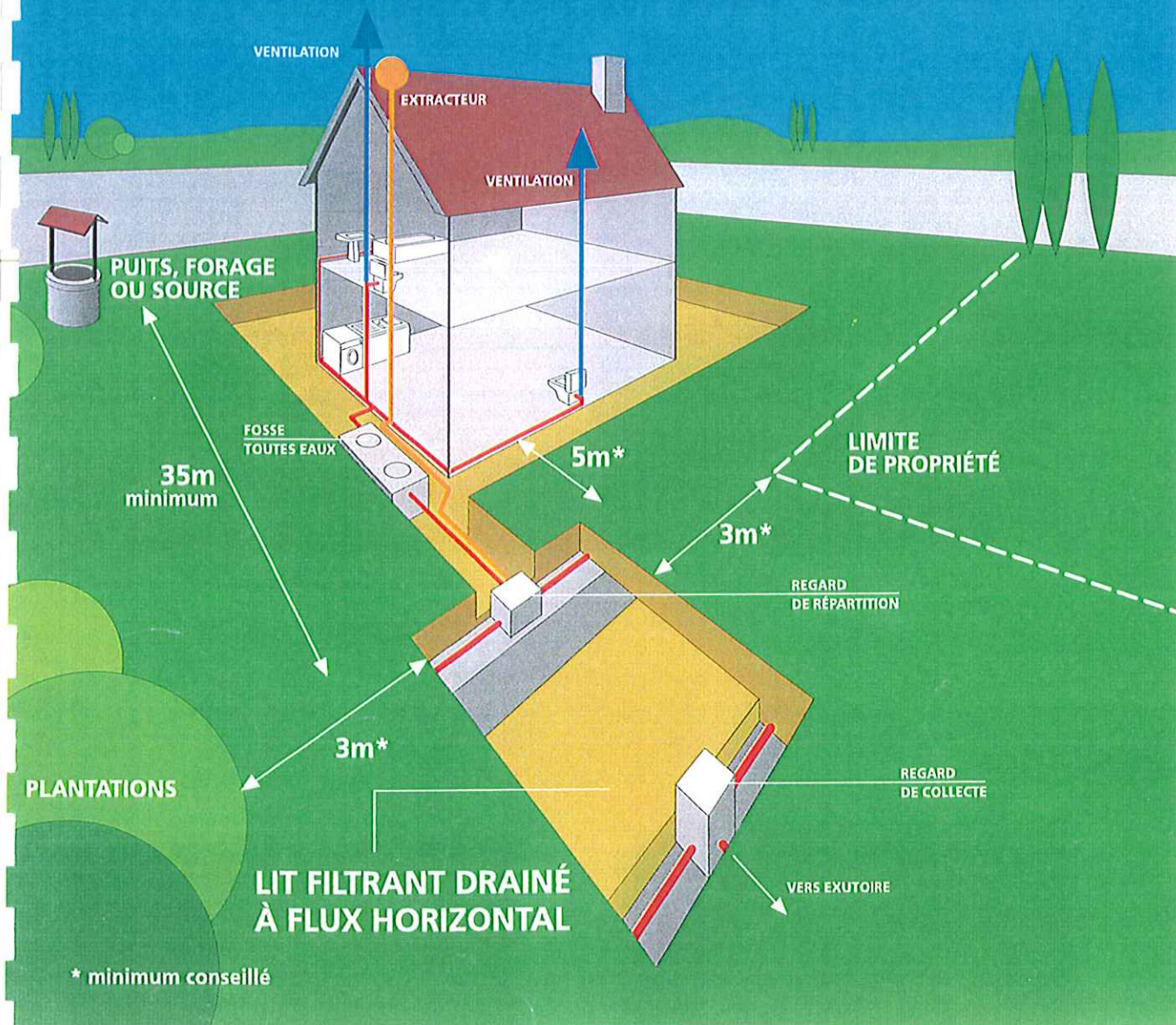
- un film imperméable,
- une couche de graviers d'environ 0,10 m d'épaisseur au sein de laquelle des canalisations drainent les effluents traités vers l'exutoire,

- un feutre imputrescible perméable à l'eau et à l'air,
- une couche de sable siliceux lavé de 0,70 m d'épaisseur,
- une couche de graviers de 0,20 à 0,30 m d'épaisseur dans laquelle sont noyées les canalisations de distribution qui assurent la répartition sur le lit filtrant,
- un feutre imputrescible perméable à l'eau et à l'air,
- une couche de terre végétale.

DIMENSIONNEMENT :

La surface du lit filtrant drainé à flux vertical doit être au moins égale à 5 m² par pièce principale (minimum : 20 m²).

LIT FILTRANT DRAINÉ À FLUX HORIZONTAL



Ce dispositif ne doit être mis en place que dans des cas exceptionnels : sol inapte à l'épandage naturel et impossibilité d'installer un lit filtrant drainé à flux vertical.

CONDITIONS DE MISE EN ŒUVRE :

Le lit filtrant drainé à flux horizontal est établi dans une fouille à fond horizontal, creusée d'au moins 0,50 m sous le niveau d'arrivée des effluents.

La répartition des effluents sur toute la largeur de la fouille est assurée, en tête par une canalisation enrobée de graviers dont le fil d'eau est situé à au moins 0,35 m du fond de la fouille. Le dispositif comporte successivement dans le sens d'écoulement des effluents des bandes de matériaux disposées perpendiculairement à ce sens

sur une hauteur de 0,35 m au moins et sur une longueur de 5,50 m :

- une bande de 1,20 m de gravillons fins,
- une bande de 3 m de sable propre,
- une bande de 0,50 m de gravillons fins à la base desquels est noyée une canalisation de reprise des effluents.
- l'ensemble est recouvert d'un feutre imputrescible perméable à l'eau et à l'air recouvert d'une couche de terre végétale.

DIMENSIONNEMENT :

La largeur du front de répartition est de 6 m jusqu'à 4 pièces principales et de 8 m pour 5 pièces. Il est ajouté 1 m par pièce principale supplémentaire.

6

LIT FILTRANT
DRAINÉ À FLUX
HORIZONTAL

ANNEXE 2

SYNTHESE QUESTIONNAIRE ASSAINISSEMENT AUTONOME

DÉPOUILLEMENT ENQUÊTES VISITES INDIVIDUELLES
COMMUNE : BEAUTIRAN (33)

LEGENDE :

N° Enqu. = Numéro Enquête
 Exp. = Exploitable
 Propr. = Propriétaire

Locat. = Locataire
 Ppale =
 Llaire =

N = Neuve
 A = Ancienne
 R = Rénovée

Nbe Us. = Nombre Utilisateurs
 Lave Vaisset. = Lave Vaiselle
 WC Int. = WC Intérieur

N° Enqu.	Enquêtes		Juridique			Résidence		Age Habitations			Nbe Us.	Taille Habitations			Salle de Bain	Lave Linge	Lave Vaisset.	WC Intér.	WC Extér.	Puits	Eau Potab.
	Exp.	Non Exp.	Propr.	Locat.	Autre	Ppale	Llaire	N	A	R		T2T3	T4T5	>T6							
1	1		1			1			1		2		1		1	1		1		1	
2	1		1			1			1		2		1		1	1	1	1		1	
3	1		1			1				1	2			1	1	1	1	1		1	
4	1		1				1			1	2	1			1			1			
5	1		1			Entreprise					18							1		1	
6	1		1			1			1		4	1			1	1	1	1			
7	1		1			1			1		4			1	1	1	1	1		1	
8	1		1			1			1		1		1		1	1		1		1	1
9	1		1			1			1		1		1		1	1		1			
10	1		1			1			1		1	1			1	1		1			
11	1		1			1			1		1	1			1	1		1		1	
12	1		1			1				1	3		1		1	1	1	1		1	
13	1		1			1			1		4		1		1	1	1	1			
14	1		1			1				1	5			1	1	1	1	1		1	
15	1		1			1			1		4		1		1	1	1	1	1	1	
16	1		1			1			1		2			1	1	1	1	1		1	
17	1			1		1			1		2				1	1	1	1			
18	1		1			1			1		2			1	1	1	1	1			
19	1		1			1				1	10		1		1	1	1	1		1	
20	1		1			1		1			3		1		1	1		1		1	
21	1		1			1			1		1			1		1		1		1	
22	1		1			1				1	3	1			1	1		1		1	
23	1			1		1			1		4		1		1			1		1	
24	1		1			1			1		1		1		1			1		1	
25	1		1			1			1		1		1		1	1		1		1	
26	1			1		1			1		6	1			1	1		1			
27	1			1		1			1		4	1			1	1		1			
28	1		1			1			1		3				1	1	1	1		1	
29	1				1	1			1		2	1			1	1		1			
30	1			1		1			1		4	1			1	1		1		1	
31	1		1			1			1		3		1		1	1		1		1	
32	1		1			1			1		2		1		1	1	1	1		1	1
TOT	32		26	5	1	30	1	1	24	6	107	9	14	6	30	28	14	32	1	20	2
		32				32	31			31				29							
RATIO	100%		81%	16%	3%	97%	3%	3%	77%	19%	3,5	31%	48%	21%	94%	88%	44%	100%	3%	63%	5%

DÉPOUILLEMENT VISITE ENQUÊTEUR : EAUX MÉNAGÈRES
COMMUNE : BEAUTIRAN (33)

N° Enqu.	Enquêtes		PRETRAITEMENT				TRAITEMENT					DISPERSION			CONFORMITE		
	Exp.	Non Exp.	Aucun	Bac Dégr.	FSTE	Autre	Aucun	Tranch. Filt.	Sol Rec.	FSAB	Autre	In-Situs	Surf.	Puisard	Non Conf.	Conf. 82	Anc. Conf.
1	1			1			1						1		1		
2	1			1			1						1		1		
3	1			1			1							1	1		
4	1				1			1				1					
5	1		1				1						1		1		
6	1			1				1				1					1
7	1			1			1						1		1		
8	1		1				1						1		1		
9	1		1				1							1	1		
10	1		1				1							1	1		
11	1		1				1							1	1		
12	1				1		1							1	1		
13	1				1		1						1		1		
14	1		1				1						1		1		
15	1		1								1	1			1		
16	1		1				1						1		1		
17	1		1				1						1		1		
18	1			1			1						1		1		
19	1			1			1						1		1		
20	1			1			1							1	1		
21	1		1				1							1	1		
22	1			1			1							1	1		
23	1		1				1						1		1		
24	1		1				1						1		1		
25	1		1				1						1		1		
26	1			1			1						1		1		
27	1				1		1						1		1		
28	1			1			1							1	1		
29	1			1			1							1	1		
30	1				1			1				1				1	
31	1				1			1				1				1	
32	1			1			1						1		1		
TOT.	32		13	13	6		27	4			1	5	17	10	28	3	1
%	100%	32	40,60%	40,60%	18,80%	32	84,40%	12,60%			3,10%	15,60%	63,10%	31,30%	87,60%	9,40%	3,10%

LEGENDE :

N° Enqu. = Numéro d'Enquête
Exp. = Exploitable
Non Exp. = Non Exploitable
Bac Dégr. = Bac Dégraisseur
FSTE = Fosse Septique Toutes Eaux
Tranch. Filt. = Tranchée Filtrante
Sol Rec. = Sol Reconstitué
FSAB = Filtre à Sable

In-Sit = In-Situs
Surf. = Surface
Puisrd = Puisard
Non Conf. = Non Conforme
Conf. 82 = Conformité 1982
Anc. Conf. = Ancienne Conformité
Fosse Et. = Fosse Etanche
Vid. = Vidange

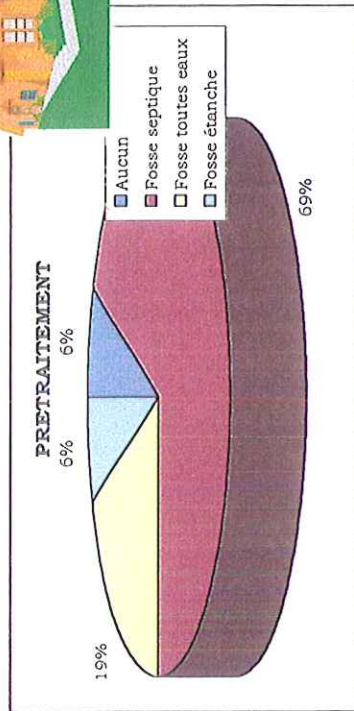
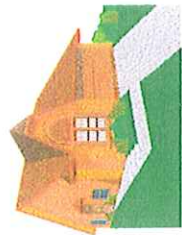
DÉPOUILLEMENT VISITE ENQUÊTEUR : EAUX VANNES
COMMUNE : BEAUTIRAN (33)

N° Enqu.	Enquêtes		PRETRAITEMENT					TRAITEMENT					DISPERSION				CONFORMITE		
	Exp.	Non Exp.	Auc	Fosse Et.	Fosse Sept.	FSTE	Aut	Auc.	Tranch Filt.	Sol Rec.	FSAB	Aut	Vid.	In-Situs	Surf.	Pulsard	Non Conf	Conf. 82	Anc. Conf
1	1				1			1							1		1		
2	1				1			1							1		1		
3	1				1			1							1		1		
4	1					1			1					1				1	
5	1			1				1					1				1		
6	1				1				1					1					1
7	1				1			1							1		1		
8	1				1							1		1			1		
9	1				1			1								1	1		
10	1				1			1								1	1		
11	1				1			1								1	1		
12	1					1		1								1	1		
13	1					1		1							1		1		
14	1				1			1							1		1		
15	1			1				1					1				1		
16	1				1			1							1		1		
17	1				1			1							1		1		
18	1				1			1							1		1		
19	1				1			1							1		1		
20	1				1			1								1	1		
21	1		1					1								1	1		
22	1				1			1								1	1		
23	1				1			1							1		1		
24	1				1			1							1		1		
25	1		1					1							1		1		
26	1				1			1							1		1		
27	1					1		1							1		1		
28	1				1				1					1					1
29	1				1				1					1					1
30	1					1			1					1				1	
31	1					1			1					1				1	
32	1				1			1							1		1		
TOT.	32		2	2	22	6		26	6			1	2	7	15	8	26	3	3
%	100%		6,30%	6,30%	68,70%	16,70%		78,10%	18,80%			3,10%	6,30%	21,90%	46,80%	25,00%	81,20%	9,40%	9,40%

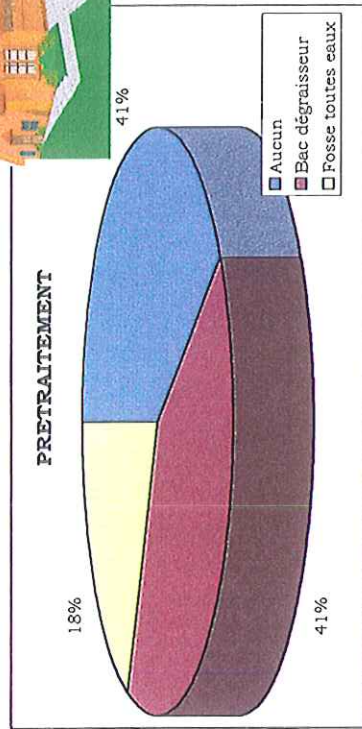
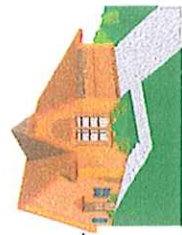
	NOMBRE TOTAL D'HABITATIONS PRISES EN COMPTE	CONFORMITE APRES 1982		CONFORMITE AVANT 1982		NON CONFORMES	
		NOMBRE	RATIOS	NOMBRE	RATIOS	NOMBRE	RATIOS
TOTAL EAUX MENAGERES	32	3	9,4%	1	3,1%	28	87,5%
TOTAL EAUX VANNES	32	3	9,4%	3	9,4%	26	81,3%
CONFORMITE GENERALE	32	3	9,4%	1	3,1%	28	87,5%

ENQUÊTES D'ASSAINISSEMENT INDIVIDUEL

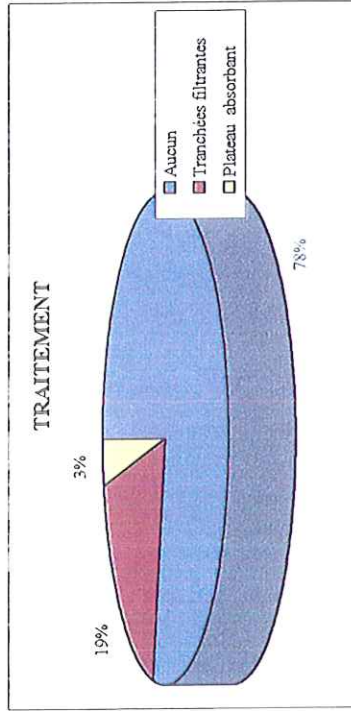
DEVENIR DES EAUX VANNES



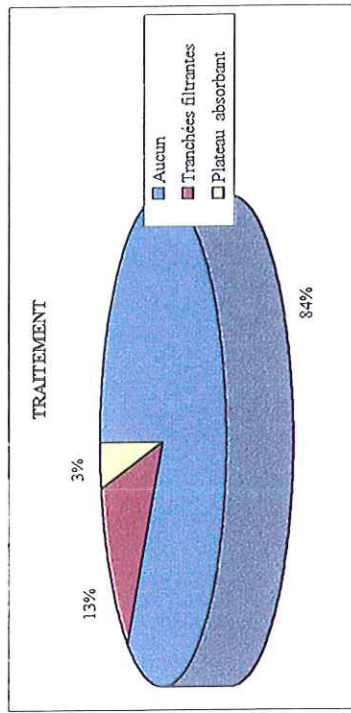
DEVENIR DES EAUX MENAGERES



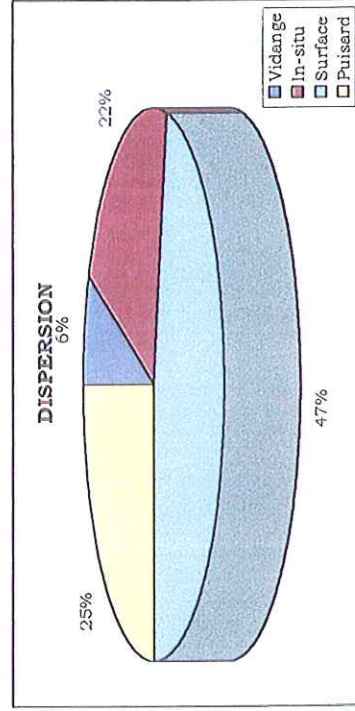
TRAITEMENT



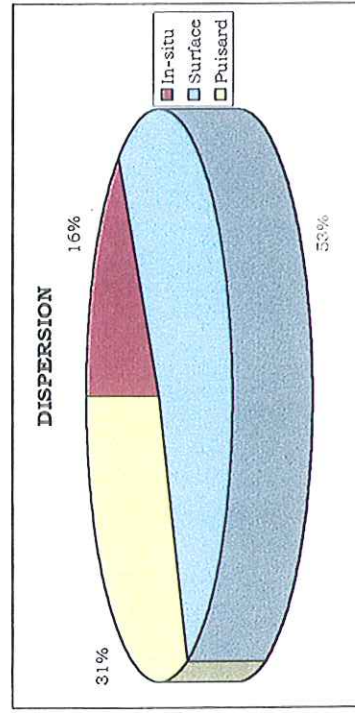
TRAITEMENT



DISPERSION



DISPERSION



COMMUNE DE BEAUTIRAN

Enquêtes visites

ANNEXE 3

AQUEDUC DE BUDOS

Service des Eaux et de l'Eclairage
SERVICE DES EAUX
Communauté Urbaine de Bordeaux
Service Technique
PRODUCTION

COMMUNAUTE URBAINE DE BORDEAUX
SERVICE DES EAUX

—oOo—

SOCIETE LYONNAISE DES EAUX & DE L'ECLAIRAGE
Gestionnaire

91, rue Paulin - BORDEAUX

Tél. 44.85.84

---oOo---

AQUEDUC DE BUDOS

SERVITUDES ET PRESCRIPTIONS

—oOo—

16 Février 1970

Les terrains traversés par l'aqueduc de Budos qui alimente l'Agglomération Bordelaise en eau potable sont soumis à certaines servitudes.

En effet, c'est par décret en date du 16 Juin 1884, rendu en vertu de la loi du 3 Mai 1841 et de l'ordonnance du 18 Février 1834, que les travaux d'aménagement des sources de Budos à Bordeaux, adoptés par le Conseil Municipal de la Ville de Bordeaux le 6 Avril 1883, ont été déclarés d'utilité publique.

Ce décret a autorisé la Ville de Bordeaux à acquérir, à l'amiable ou par voie d'expropriation, les sources, terrains et bâtiments nécessaires à l'exécution de ce projet.

C'est tout spécialement pour le parcours de l'aqueduc et suivant les termes d'un acte par devant Me Charles LAFONT, en date du 28 Novembre 1884,

.../...

que la Ville de Bordeaux a acquis :

- la propriété du terrain ou espace inférieur où est établi l'aqueduc
- la servitude perpétuelle de passage, et au besoin de fouilles sur la bande de terrain d'une largeur de 8 mètres (4 mètres de part et d'autre de l'axe de l'ouvrage) pour visite, entretien et réparation de l'ouvrage
- le droit d'accès à la bande de terrain précitée, tous droits de passage sur les propriétés ayant été concédés à cet effet.

Aux termes du même acte, la Ville de Bordeaux s'est réservé le droit d'acquérir, si la nature du sol rendait nécessaire l'exécution de travaux accessoires, les portions de terrain où ces travaux seraient effectués.

C'est au moyen des concessions de servitudes et ventes de terrains inférieurs, faites sous toutes garanties de droit, que les agents du Service des Eaux chargés de la surveillance et des réparations du canal, peuvent à perpétuité passer le long de ladite bande de terrain et y demeurer, s'il y a lieu, le temps nécessaire pour y pratiquer les fouilles, travaux, dépôts indispensables, à la charge de rétablir en bon état, niveler et déblayer les lieux, sans avoir à attribuer d'autres indemnités que celles correspondant aux pertes de récoltes subies par les propriétaires.

Les cédants ou leurs successeurs peuvent cultiver, sans l'emploi d'aucun engrais, cette bande de terrain, objet de la servitude, en plantes potagères et d'agrément, prairies, céréales, en disposant toutefois les sillons parallèlement au canal pour faciliter sa surveillance, mais ne devront pas y établir de constructions en maçonnerie ou en bois, des dépôts d'aucune sorte, ni effectuer de plantations d'arbres ou arbustes.

Les véhicules et engins mécaniques ne sont pas autorisés à circuler à l'intérieur du périmètre de protection.

Dans le cas où il est envisagé de construire à proximité de la zone de servitude, il convient de communiquer au Service des Eaux le projet de construction avant de le présenter au Ministère de l'Equipeement et du Logement.

Bien que la zone de non aedificandi soit de 15 mètres, il y a intérêt à éloigner suffisamment toute construction car un affaissement de l'ouvrage ou des fouilles importantes effectuées pour une éventuelle réparation pourraient compromettre son assise.

Aucun pieu ne devra être battu à proximité de l'aqueduc pour ne pas l'ébranler.

.../...

Par ailleurs, il y a lieu de se conformer, tout spécialement en ce qui concerne les fosses d'aisances, à l'article 70 du Règlement Sanitaire Départemental.

L'évacuation des eaux pluviales devra se faire en dehors de ladite zone qui ne pourra, en aucune façon, être traversée par des conduites, tubulures, câbles, etc...

Les fosses à purin, les dépôts et les déversements de matières ou de liquides usés ou dangereux, les dépôts d'immondices ou matières quelconques susceptibles de souiller les eaux d'alimentation font notamment l'objet de dispositions contenues dans le "Règlement Sanitaire Départemental" du 9 Mai 1969, applicables à l'ensemble des communes du département de la Gironde, dont vous trouverez ci-joint quelques extraits.

Toute citerne à fuel située à moins de 35 m. de l'aqueduc devra être placée dans une fosse en béton étanche d'une contenance au moins égale à son volume.

Les clôtures prévues sur l'emprise doivent faire l'objet d'une demande d'autorisation d'implantation, être facilement démontables, constituées par du grillage et comporter des portails ou portillons de passage équipés de serrures délivrées par le Service des Eaux.

Le propriétaire, dans sa demande, devra s'engager à l'enlever sans se prévaloir d'une indemnité, à la première réquisition du Service des Eaux. Cette autorisation ne sera accordée qu'à titre précaire et révocable.

D'autre part, il convient de réserver une voie d'accès permettant le transport de gros matériaux jusqu'à la zone de servitude.

Au cas d'établissement d'un ensemble de résidences ou d'un lotissement sur un terrain traversé par l'aqueduc, le promoteur devra étudier son projet de telle manière qu'aucune voie ne se situe sur l'emprise de servitude et laisser celle-ci en zone verte.

Seules seront admises, et à la demande de la Direction Départementale de l'Équipement, les voies présentant un caractère d'impérieuse nécessité.

Elles devront alors franchir l'aqueduc perpendiculairement et il y aura lieu, suivant l'épaisseur de terre recouvrant l'ouvrage, de les renforcer sur la traversée de celui-ci par des plaques de répartition des charges largement calculées et facilement amovibles ou par un ouvrage formant ponceau capable de supporter les véhicules lourds et laissant un libre accès à la voûte et aux piédroits en vue d'éventuelles réparations ou par un renforcement extérieur de l'aqueduc lorsque cela sera possible.

.../...

Toute modification du niveau du terrain est interdite sans l'accord du Service des Eaux.

Les clauses définies par les textes législatifs en date du 15 Mars 1962 relatives aux eaux d'alimentation et énumérées ci-après devront être rigoureusement respectées :

- les chaussées et trottoirs établis transversalement sur l'aqueduc seront constitués en matériaux habituels avec des caniveaux étanches présentant une section et une pente pour assurer un écoulement régulier des flots de ruissellement de part et d'autre de l'ouvrage
- on évitera dans toute la mesure du possible la proximité avec l'aqueduc de canalisations d'eaux usées, urbaines et industrielles
- lorsqu'une canalisation d'eau usée sera établie parallèlement à l'aqueduc mais à plus de 25 m. de celui-ci, la génératrice supérieure de la canalisation devra être à une cote d'altitude inférieure d'au moins 0,50 m. à celle de la génératrice inférieure de l'aqueduc.
- au cas où l'on ne pourrait ménager entre les deux ouvrages qu'une distance inférieure à 25 m., l'ouvrage d'assainissement devra être constitué par une canalisation étanche en galerie visitable.
- quand la canalisation d'eau usée devra être établie transversalement à l'aqueduc, elle devra passer au-dessous de celui-ci.
- en cas d'impossibilité, la canalisation d'eau usée sera placée en fourreau étanche avec regards de visite.

En outre, les conduites d'eau, de gaz, les canalisations électriques etc... qui seront tolérées sur la zone de servitude devront être groupées et perpendiculaires à l'aqueduc.

Elles seront établies dans des gaines reposant sur des semelles en béton armé et débordant très largement la zone.

Préalablement à l'installation des conduites, caniveaux, gaines, etc... une demande d'autorisation de pose sur l'emprise de l'aqueduc devra être faite au Service des Eaux en indiquant notamment :

- que le Service des Eaux pourra les déposer en cas de besoin sans qu'aucune indemnité ne lui soit réclamée
- qu'en cas de détérioration à la suite de tout accident (affaissement de terrain ou autre) provoqué par l'aqueduc leur rétablissement ne lui incombera pas.
- que la Communauté Urbaine de Bordeaux (Service des Eaux) sera en droit de réclamer des dommages occasionnés à l'aqueduc par ces conduites ou canalisations à la suite de rupture ou autre accident.

.../...

De plus, des vannes de sectionnement devront être placées sur les conduites de part et d'autre de la zone de servitude.

Les différentes autorisations ne seront accordées qu'à titre précaire et révocable et les propriétaires ne pourront se prévaloir, par la suite, d'une prescription trentenaire ou acquisitive quelconque. Les demandes d'autorisation devront être faites dans ce sens.

Pendant la durée de tous travaux et avant le commencement de ces travaux, le maître de l'ouvrage devra faire poser des clôtures, au besoin provisoires, sur les limites de la zone de servitude pour y interdire l'accès aux véhicules et l'entrepôt de matériaux.

L'ouverture d'une carrière ou d'une gravière à proximité de l'aqueduc devra faire l'objet d'une demande au Service des Eaux et d'une déclaration à l'Autorité Sanitaire. Elle ne pourra jamais être située à moins de 40m. de l'ouvrage. Cette distance pourra être augmentée suivant la profondeur de l'aqueduc et la nature du sol.

Les terrains asservis devront être aménagés en espaces verts, constamment entretenus par les propriétaires.

En cas de vente ou de cession de terrain, ils devront informer leurs successeurs des servitudes auxquelles il est soumis.

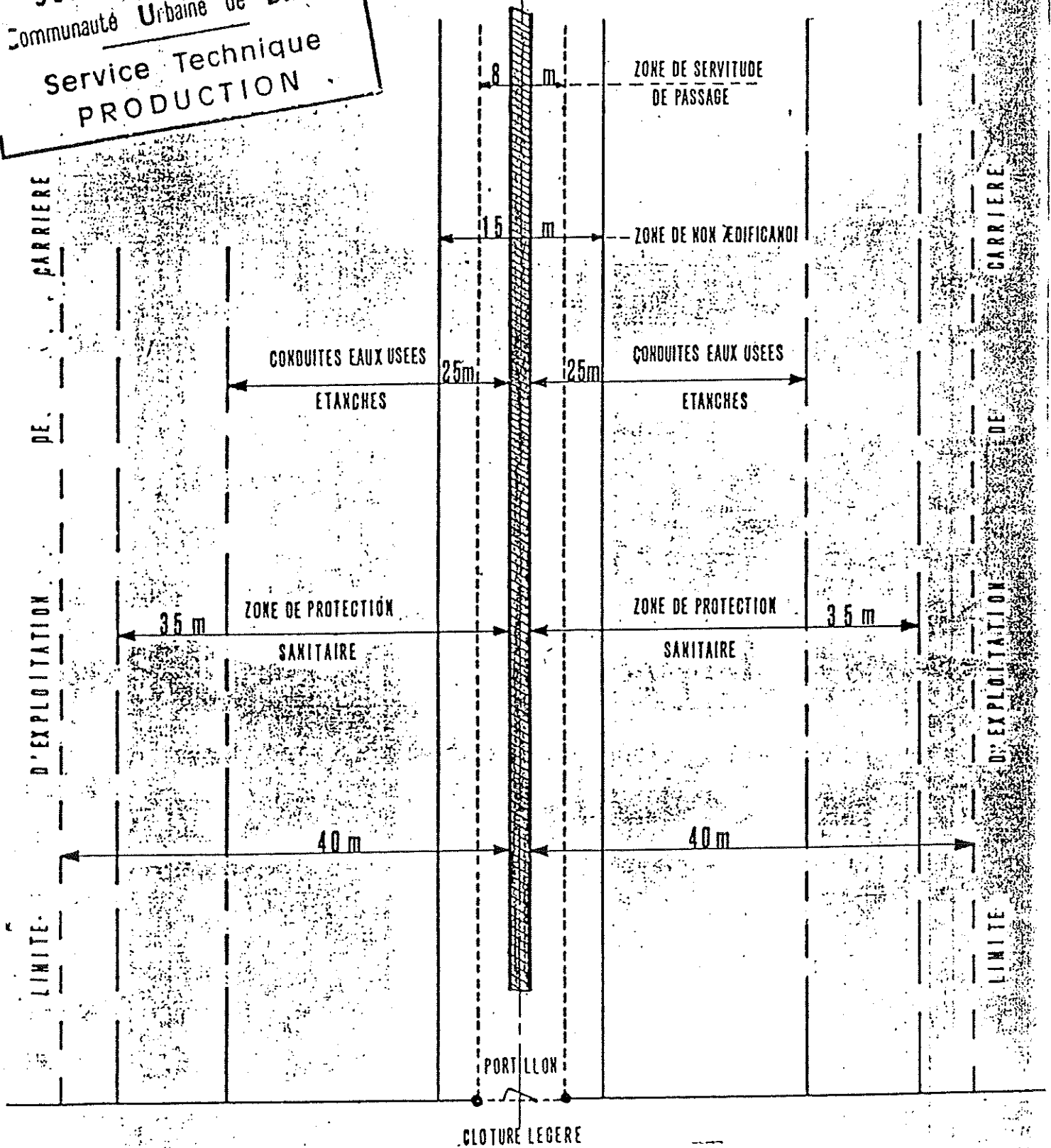
Le Service des Eaux pourra fournir tous renseignements complémentaires et jalonnera, le cas échéant, la zone de servitude.

IMPLANTATION

DES PRINCIPALES ZONES DE SERVITUDES

A RESPECTER SUR L'AQUEDUC

xiété Lyonnaise des Eaux et de l'Eclairage
SERVICE DES EAUX
 Communauté Urbaine de Bordeaux
 Service Technique
 PRODUCTION



Nos des Plans	Désignation des Ouvrages	Description et Localisation des Ouvrages	SERVITUDES A RESPECTER				
			SUR L'OUVRAGE		LIMITES		
			Zone de passage	Zone Non-aedificandi (pas de plantations)	Conduites E.U. étanches 25m	Zone protect. sanitaire 35m	Limites exploit. carières 40m
1	BUDOS	Communes de Budos, Landiras, Illats, Cérons, Pedensac, Virelade, Arbanats, Portets, Castres, Beauretan et Ayguemorte Les terrains appartenant aux propriétés traversées (des bornes indiquent l'axe de l'ouvrage)	8m Axée	15m Axée	X	X	X
	CONDUITE Ø 350	Communes de Castres, St Selve et Ayguemorte Conduite entre l'usine de Bellefond et l'aqueduc de Budos	X	X			
	BUDOS (suite)	Communes de St Médard d'Eyrans, Martillac et Cadaujac Les terrains appartenant aux propriétés traversées (des bornes indiquent l'axe de l'ouvrage)	8m Axée	15m Axée	X	X	X
2	TOUS AQUEDEUCS	Schéma d'implantation des différentes zones de servitudes à respecter					

- Les servitudes de passage ont été stipulées sur acte notarié, avec chaque propriétaire riverain lors de la construction des aqueducs.
- Les servitudes de protection sont définies par le Règlement Sanitaire Départemental et avec accord de la D. D. A. S. S.

Zone de protection sanitaire de 35m : Zone aedificandi. Interdiction de creuser des puits, puits perdus, d'établir des dépôts de matières organiques ou inorganiques susceptibles de pollution.

Pour les constructions éventuelles, l'assainissement doit comporter une fosse étanche à double paroi pour les W. C. et un plateau absorbant agréé par la D. D. A. S. S. pour les eaux usées ménagères.

renuue
de
ENTIRAN

Aqueduc de
BUDOS



ANNEXE 4

EFFLUENTS VITICOLES

=====

ELEMENTS GENERAUX
EFFLUENTS VITICOLES
Commune de BEAUTIRAN

=====

SOMMAIRE

SOMMAIRE	1
I - LES EFFLUENTS VINICOLES.....	2
I - 1 ASPECTS QUALITATIFS ET QUANTITATIFS.....	2
I - 2 ASPECTS REGLEMENTAIRES.....	3
<i>I - 2.1 LA LEGISLATION "INSTALLATIONS CLASSEES" POUR LA PROTECTION DE L'ENVIRONNEMENT.....</i>	<i>3</i>
<i>I - 2.2 LES REDEVANCES POLLUTION DANS LE CONTEXTE DES CAVES VINICOLES ..</i>	<i>4</i>
<i>I - 2.3 LES AIDES FINANCIERES DE L'AGENCE DE L'EAU ET DU CONSEIL GENERAL.</i>	<i>4</i>
I - 3 FILIERES TECHNIQUES D'EPURATION DES EFFLUENTS VINICOLES	5
<i>I - 3.1 PRE-TRAITEMENT DES EFFLUENTS.....</i>	<i>6</i>
<i>I - 3.2 TRAITEMENT DES EFFLUENTS.....</i>	<i>6</i>

I - LES EFFLUENTS VINICOLES

I - 1 ASPECTS QUALITATIFS ET QUANTITATIFS

L'activité vinicole génère des sous-produits (marcs, bourbes, lies, tartres), des résidus (jus de détartrages chimiques à la soude, résidus de filtration) et des eaux (eaux usées de lavage, eaux de ruissellement). Les sous-produits (hormis le tarte) sont couramment valorisés en distillerie. Les jus de détartrage peuvent être stockés puis expédiés en centre spécialisé dans la récupération des tartres vinicoles. Les eaux de lavage sont, elles malheureusement souvent rejetées directement dans le milieu naturel.

Les eaux de lavage sont chargées en matières organiques : sucre, alcools, acides et autres substances provenant du vin et du raisin. Elles sont très biodégradables. Ces effluents, rejetés dans le milieu naturel sans traitement, induisent l'asphyxie des cours d'eau (consommation d'oxygène pour la dégradation de la matière organique). Soixante pour cent des effluents sont produits au cours des vendanges et des premiers soutirages, lorsque les cours d'eau sont en débit d'étiage (fin de l'été). Lorsqu'ils sont rejetés directement dans un réseau communal, ils peuvent y provoquer des dégâts et causer le dysfonctionnement des stations d'épuration car ils sont de nature acide et très chargés.

Le flux polluant émis par un chai viticole est très variable (facteur de 1 à 100) et dépend :

- du type de vinification,
- des volumes vinifiés,
- des équipements présents (cuves inox, résine ou béton, technique de lavage...,
- des méthodes de travail.

Les flux se répartissent principalement sur deux périodes de l'année :

- 60% lors de la période des vendanges,
- 40% sur le reste de l'année (principalement lors de la filtration et de la mise en bouteille).

Ainsi, il est très difficile de donner des chiffres précis pour les estimations de pollution, ce calcul ne pourra être effectué qu'au cas par cas.

A titre indicatif, dans le cas d'une situation moyenne correspondant à un chai traitant 3 000 HL de vin en cuve inox et ne faisant pas d'effort particulier pour lutter contre la pollution, ce flux représente 300 Equivalents Habitants (E.H.)¹ par jour:

	PRODUCTION VINICOLE (EN HL)	FLUX JOURNALIER EN DCO ² EN PERIODE DE VENDANGE (E.H.)
	5000 HL	500 E.H./jour

¹ le flux polluant d'un chai viticole peut être comparé à la pollution organique émise par un habitant dont l'unité de mesure est l'Equivalent Habitant (E.H.)

² Demande Chimique en Oxygène : quantité d'oxygène consommée pour oxyder les matières contenues dans l'eau par voie chimique.

I - 2 ASPECTS REGLEMENTAIRES

I - 2.1 LA LEGISLATION "INSTALLATIONS CLASSEES" POUR LA PROTECTION DE L'ENVIRONNEMENT

Cette législation concerne plusieurs aspects environnementaux tels que l'air, le bruit, les déchets et l'eau. Elle accorde toutefois une place importante à tout ce qui concerne l'eau (loi n° 76-663 du 16 juillet 1976).

Le décret n° 93-1412 du 29 décembre 1993, en respect de la directive européenne de 21 mai 1991, intègre les établissements de vinification dans la nomenclature des installations classées sous la rubrique 2251 : "Vins, préparation et conditionnement de". Il est précisé que :

- les installations d'une capacité de production supérieure à 20 000 HL par an sont soumises à autorisation préfectorale donnant lieu à la prise d'un arrêté d'autorisation d'exploiter par le préfet,
- les installations d'une capacité de production inférieure à 20 000 HL par an et supérieure à 500 HL par an sont soumises au simple régime de déclaration,
- les autres installations (production inférieure à 500 HL par an) sont soumises au Règlement sanitaire Départemental (R.S.D.).

Un accord cadre établi entre la profession vinicole et l'Agence de l'Eau prévoit d'échelonner dans le temps la programmation des investissements en fonction de la taille de l'établissement et de ses possibilités financières. Le calendrier de mise en conformité s'établit comme suit :

PRODUCTION ANNUELLE	DATE DE MISE EN CONFORMITÉ
PLUS DE 20 000 HL	VENDANGE 1998
DE 5 000 A 20 000 HL	VENDANGE 2000
DE 2 300 A 5 000 HL	VENDANGE 2001

Les déclarations de récolte sur la commune de BEAUTIRAN nous ont apportées les éléments suivants (cf carte de localisation des chais sur la carte de l'analyse de l'habitat et tableau ci-après).

I - 2.2 LES REDEVANCES POLLUTION DANS LE CONTEXTE DES CAVES VINICOLES

Les caves vinicoles sont répertoriées auprès des Agences de l'Eau comme des usagers polluants. A ce titre, elles sont soumises à une redevance pollution. L'arrêté du 4 juillet 1994 fixe les modalités de calcul de cette redevance. Les établissements ayant une production annuelle de l'ordre de 2 000 Hl par an et plus sont, depuis 1997, soumis à la redevance pollution.

Une prime pour l'épuration est attribuée aux établissements ayant mis en place un dispositif d'épuration performant. Cette prime peut couvrir dans certains cas le montant de la redevance pollution.

I - 2.3 LES AIDES FINANCIERES DE L'AGENCE DE L'EAU ET DU CONSEIL GENERAL

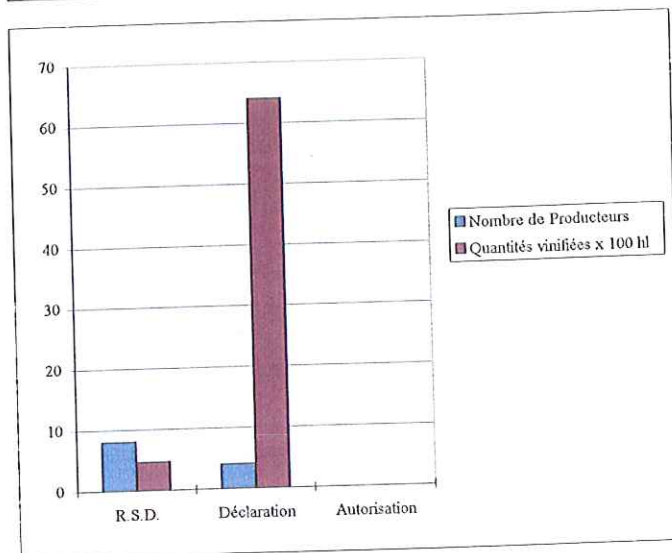
Les caves vinicoles sont susceptibles de percevoir des aides financières des Agences de l'Eau pour les accompagner dans leur programme de dépollution. Ces aides concernent trois chapitres :

- les aménagements internes de réduction à la source de la pollution ou d'économie d'eau,
- la restructuration des réseaux d'eaux propres et des réseaux d'eaux usées,
- la mise en place de filières d'épuration performantes visant la satisfaction des normes de rejet fixées dans le cadre réglementaire.

COMMUNE DE BEAUTIRAN - DECLARATION DE RECOLTE 1998

N°	Commune	Vinifi. (hl)	Régime	Calendrier de mise en conformité
C9	BEAUTIRAN	16 hl	R.S.D	
C8	BEAUTIRAN	7 hl	R S D	
C3	BEAUTIRAN	16 hl	R.S.D	
C6	BEAUTIRAN		R.S.D	
C10	BEAUTIRAN	13 hl	R.S.D	
C14	BEAUTIRAN	2 903 hl	I.C déclaration	Vendange 2001
C12	BEAUTIRAN	99 hl	R S D	
C7	BEAUTIRAN	654 hl	I.C. déclaration	
C1	BEAUTIRAN	1 190 hl	I C déclaration	
C4	BEAUTIRAN	282 hl	R.S.D	
C5	BEAUTIRAN	32 hl	R S D	
C11	BEAUTIRAN	1 647 hl	I C. déclaration	
		6 859 hl		

Régime	Nombre de Producteurs	Quantités vinifiées x 100 hl
R.S.D	8	4,65
Déclaration	4	63,94
Autorisation	0	0,00



**DEPOUILLEMENT DES ENQUETES VITICOLE
COMMUNE DE BEAUTIRAN (33)**

Enq. N°	Activités viti-viticoles				Personnel Temporaire	Eau Volume estimé m3	Matériel		Refroidissement des cuves				Eaux de lavage			Obs.		
	Durée vendange jours	Quantité hl	Surface	Pressoir			Vinification %	rouge / blanc	Machine à vendanger	Surpresseur	Ruisselement		Echangeur	Groupe frigorifique	Pré- traitement		Traitement	Rejet
											Eau perdue	Eau recyclée						
C9	0,5	15	0,4	1	100 / 0	?	non										puisard surface fossé	consom. perso.
C8	0,25	3	0,2	1	100 / 0	?	non											consom. perso.
C3	2	13	0,33	1	100 / 0	?	oui	1										consom. perso.
C14	21	2500	52	1	100 / 0	?	oui											pas de vinification
C12	5	800	1,75	1	93 / 7	?	oui											
C7	5	800	14	1	96,5 / 3,5	?	oui	1										
C1	5	1100	20	1	100 / 0	?	non											
C4	1	100	2	1	100 / 0	?	non											
C5	0,5	250	0,6	1	100 / 0	?	non											
C11	15	360	7,5	1	100 / 0	?	oui	1										
Moyenne	5	524	10	1,0	98% rouge	0,5			30%	10%	20%				60%	10%		

Les modalités d'aides varient selon les opérations réalisées. L'Agence de l'Eau Adour-Garonne propose son intervention selon les modalités suivantes :

TYPES DE TRAVAUX	MODALITES D'AIDES
ETUDES A CARACTERE GENERAL : - amélioration des connaissances générales, - résolution d'un problème de groupe.	50% DE SUBVENTION
ETUDES PREALABLES AUX TRAVAUX : - dimensionnement des ouvrages d'épuration, - définition de la (ou les) filières(s) adapte(s) au contexte environnemental des chais.	50% DE SUBVENTION
AMENAGEMENTS INTERNES DE REDUCTION A LA SOURCE DE LA POLLUTION OU D'ECONOMIE D'EAU : - les travaux sont pris en compte dans la mesure ou ils sont rendus nécessaires pour faciliter les opérations de dépollution en limitant notamment la charge organique et les volumes d'eau	80% D'AVANCE SANS INTERET SUR 10 ANS ET 10% DE SUBVENTION
OUVRAGE DE TRAITEMENT DE LA POLLUTION CRÉÉE : - ouvrage de pré-traitement, - opération de restructuration des réseaux, - ouvrage de traitement : génie civil, matériels électromécaniques, capacité de stockage, réseau enterrer et matériel de surface pour épandage, - ouvrage de liaison ou de raccordement au réseau communal en vue d'un traitement dans une station mixte.	70% D'AVANCE SANS INTERET SUR 10 ANS ET 10% DE SUBVENTION
DISPOSITIF DE MESURE ET DE CONTROLE : - matériel nécessaire a la réalisation des auto contrôles du fonctionnement des outils d'épuration.	70% DE SUBVENTION

En 1997 le Conseil Général de la Gironde participait aux frais d'études et de travaux.. Le taux d'intervention était de 10 %.

Les conditions de recevabilité du dossier sont liées à la structure, aux revenus et à l'encépagement de l'exploitation.

1 - 3 FILIERES TECHNIQUES D'EPURATION DES EFFLUENTS VINICOLES

Les études menées sur la consommation d'eau dans les caves ont mis en évidence une très grande variabilité des volumes d'eau utilisés pour le nettoyage (de 20 à 150 L par HL de vin produit). Il est donc important de mener une réflexion à l'échelle de chaque cave afin de gérer de façon optimum la consommation d'eau du site. Ceci permet de réduire à la source la quantité d'effluents à traiter. Trois points principaux sont à prendre en compte :

- la séparation des eaux propres,
- la limitation des pertes d'eau,
- l'augmentation de la performance des nettoyages.

I - 3.1 PRE-TRAITEMENT DES EFFLUENTS

Les éléments solides constitués par les rafles, les pépins, les pellicules, les particules de terre et les cristaux de tartre peuvent nuire à l'évacuation des effluents ainsi qu'à la qualité du traitement en aval. Ces éléments grossiers seront facilement éliminés grâce à une opération de décantage ou de dégrillage.

Ce pré-traitement n'est en aucun cas suffisant pour permettre un rejet dans le milieu récepteur. les différents pré-traitements sont les suivants :

PETITES UNITES	BAC DE DECANTATION PANIER GRILLAGE
PETITES A MOYENNES UNITES	TAMIS INCLINE
GROSSES UNITES	DEGRILLEUR AUTONETTOYANT

I - 3.2 TRAITEMENT DES EFFLUENTS

Les effluents des caves sont par nature très hétérogènes. En effet les volumes rejetés et leur composition varient en fonction des différentes saisons de l'année et des phases d'élaboration du vin.

Le stockage des rejets issus de caves permet d'homogénéiser ces effluents afin d'optimiser le fonctionnement du dispositif de traitement en aval. Il sert également de sécurité en cas de dysfonctionnement du dispositif d'épuration ou bien de stockage tampon lorsque le traitement est réalisé par épandage.

Deux modes de stockage peuvent être envisagés :

- le stockage en bassin ouvert,
- le stockage en bassin fermé.

Le stockage ne constitue pas un dispositif de traitement.

L'EPANDAGE

Le dispositif de traitement est constitué par le sol. Les effluents épandus sont filtrés par le sol et les matières organiques qu'ils contiennent sont dégradées par les micro-organismes du sol (dans certaines conditions de température, d'humidité et d'aération). Les éléments fertilisants ainsi apportés sont exportés par les cultures.

Il existe deux modes d'épandage, l'épandage par tonne à lisier et l'épandage par rampe ou canon.

L'épandage des effluents nécessite :

- la réalisation d'une étude de périmètre d'épandage,
- la réalisation de l'épandage dans le respect de l'étude préalable,
- la tenue d'un cahier d'épandage constituant le carnet de bord du traitement,
- la réalisation d'un suivi technique de l'épandage (ou suivi agronomique) peut être parfois conseillé.

EPANDAGE	AVANTAGES	INCONVENIENTS
PAR TONNE	- Possibilité d'épandre sur des parcelles éloignées, - Faible investissement, - Facilité de mise en oeuvre, - Possibilité de faire appel à un prestataire de service.	- Coûts de fonctionnement élevés, - Disponibilité en main d'oeuvre importante, - Dépendance aux conditions climatiques (pénétration dans les parcelles), - Répartition hétérogène des effluents
PAR RAMPE OU CANON	- Faibles coûts de fonctionnement, - Répartition homogène des effluents.	- Proximité des parcelles d'épandage, - Investissement plus important, - Dégrillage nécessaire.

LES TRAITEMENTS BIOLOGIQUES

Les techniques de traitement biologiques des effluents consistent à dégrader la matière organique des effluents sous l'action de micro-organismes dont le développement est favorisé par l'apport d'oxygène. Ces micro-organismes participant à l'épuration forment ensuite des boues qu'il conviendra d'éliminer.

- LE STOCKAGE AERE

Les effluents sont évacués dans un bassin de stockage équipé d'aérateurs. L'épuration est réalisée grâce à deux phases :

- une phase d'aération qui correspond au traitement des effluents (3 à 6 semaines),
- une phase de décantation de l'effluent traité en fin de cycle : le surnageant est évacué vers une station ou dans le milieu naturel et les boues sont épandues.

Cette technique est à réserver aux petites unités car le volume de stockage est important.

AVANTAGES	INCONVENIENTS
Rendement épuratoire élevé, Possibilité de rejet direct dans le milieu naturel, Intégration dans le paysage, Possibilité de réutilisation de cuves à vin extérieures, Bonne fiabilité technique, Besoins en main d'oeuvre limités, Maîtrise de la qualité du rejet.	Investissement important, Si la cuve de stockage est à l'extérieur, la dégradation de la matière organique peut être ralentie par de faibles températures, Technique à réserver aux petites unités en raison du volume important du stockage.

- LE LAGUNAGE AERE

Les eaux usées sont évacuées dans une lagune composée de plusieurs bassins dont les premiers sont équipés de turbines. Cette technique consiste à traiter des effluents par voie biologique avec un apport artificiel d'oxygène. le séjour des effluents dans le bassin doit être long ce qui induit une emprise au sol importante.

les boues accumulées dans les bassins devront être extraites régulièrement (tous les deux ans).

AVANTAGES	INCONVENIENTS
Entretien limité, technique simple et fiable, Apte à accepter de brusques variations de débits (en volume et en charge), Stabilité de la qualité de l'eau épurée, Coûts d'investissement relativement faibles par rapport à d'autres systèmes biologiques.	Emprise au sol importante, Dépenses élevées en consommation énergétique, Curages des boues dans la lagune de décantation, Contrainte esthétique.

- LE LIT BACTERIEN

Les micro-organismes épurateurs sont fixés sur un support (ou lit composé de pouzzolane ou de garniture plastique). L'oxygénation est réalisée naturellement.

Les eaux usées sont réparties à la surface du lit par un système d'arrosage rotatif, elles ruissellent sur les matériaux du support.

la biomasse excédentaire se détache régulièrement du support. Elle doit être récupérée dans un clarificateur.

Ce procédé d'épuration utilisé pour le traitement des effluents vinicoles constitue un traitement partiel permettant d'abattre une fraction importante de la charge polluante mais n'est généralement pas suffisant pour autoriser un rejet direct au milieu naturel.

AVANTAGES	INCONVENIENTS
Coût énergétique faible, Bonne adaptation aux variations de charge (flux polluant), Faible emprise au sol.	Ne permet pas de rejet direct dans le milieu naturel, Risques d'odeurs notamment en l'absence de bassin tampon aéré, Boues non stabilisées nécessitant un traitement particulier.

- TRAITEMENT DISCONTINU PAR AERATION SEQUENTIELLE

Le dispositif est constitué d'un bassin tampon de stockage réceptionnant les effluents et d'un réacteur équipé d'un système d'aération (réacteur aérobie).

Chaque jour, une quantité d'effluent est introduite dans le réacteur et aérée jusqu'à élimination de la pollution soluble biodégradable.

Les eaux sont ensuite décantées pour séparer les boues de l'effluent épuré. A la fin du cycle, une fraction de l'effluent épuré surnageant est évacué et remplacé par de l'effluent brut. Un nouveau cycle débute alors.

AVANTAGES	INCONVENIENTS
Rendement épuratoire élevé, Possibilité de rejet direct dans le milieu naturel, Possibilité de réutilisation de cuverie vinicole en tant que stockage, Besoin de main d'oeuvre limité, Investissement financier modéré Faible coût de fonctionnement.	Filière à réserver aux petites unités, Mesures de suivi de la qualité de l'effluent pour "recaler" le système suivant les périodes d'activités, Gestion des boues.

- BOUES ACTIVEES

Ce procédé comporte deux phases principales successives :

- une phase de mise en contact des effluents vinicoles avec une culture bactérienne (flocs) contrôlée dans un bassin (bassin d'aération) où l'on maintient une certaine concentration d'oxygène,
- une phase de séparation des effluents et des flocs (boues) dans un décanteur avec une recirculation des boues vers le bassin d'aération et une extraction ponctuelle des boues en excès.

AVANTAGES	INCONVENIENTS
Rendement épuratoire très élevé, Possibilité de rejet direct dans le milieu naturel, Emprise au sol faible à moyenne permettant une implantation sur le site, Possibilité d'utilisation d'ouvrages existants, Bonne fiabilité technique obtenue par une maîtrise des paramètres de traitement.	Investissement financier élevé si mise en oeuvre d'ouvrages en béton, Main d'oeuvre qualifiée nécessairement disponible en période de pointe, Gestion des boues indispensable.

- METHANISATION

L'épuration des effluents est réalisée dans un milieu sans oxygène, soit en anaérobie. deux dispositifs permettent ce type de traitement :

- soit un réacteur fermé dans lequel transitent les effluents, filtre anaérobie, généralement à 35°C,
- soit un lagunage anaérobie à température ambiante. dans les deux cas, l'épuration est réalisée par des micro-organismes anaérobis qui transforment la charge polluante en méthane, en dioxyde de carbone (CO₂) et biomasse (micro-organismes).

AVANTAGES	INCONVENIENTS
Coût énergétique faible (absence d'aération), Supporte une période d'arrêt prolongé, Emprise au sol faible, Faible production de boues, Peut répondre aux objectifs attendus pour un premier traitement.	Ne permet pas un rejet direct dans le milieu naturel, Risques d'odeurs avec la filière lagunage anaérobie, Gestion du biogaz produit.

- LES TRAITEMENTS ASSOCIES AUX EFFLUENTS URBAINS

Le raccordement des caves à une station communale peut être envisagé. cependant, dans la plupart des cas, des aménagements doivent être étudiés tant au niveau de la cave que de la station pour assurer une bonne gestion du traitement.

L'éventualité du raccordement, les aménagements au niveau des caves, complétés éventuellement d'un pré-traitement, ainsi que la conception de la station communale doivent être établis au cas par cas à partir d'une étude préalable.

dans la pratique, il faudra :

- procéder à des aménagements au niveau des caves pour diminuer les quantités d'eau rejetées, améliorer la qualité de l'effluent avant son rejet dans le réseau communal,
- veiller à ce que les effluents ne transitent pas par des déversoirs d'orage voire créer un réseau spécifique,
- évaluer la surcharge organique liée aux effluents viticoles pour définir la conception optimale de la station,
- établir une convention de raccordement de la cave sur le réseau communal fixant les modalités de rejet. Les éléments de la convention doivent fixer la qualité que doit satisfaire le rejet et éventuellement décrire les aménagements internes que la cave s'engage à réaliser, les modalités du contrôle du rejet, la contribution financière de la cave, les modalités de reversement des primes pour épuration des Agences de l'Eau.

AVANTAGES	INCONVENIENTS
Economie d'échelle liée au regroupement de plusieurs effluents sur un même site, Cave libérée de la gestion du dispositif de traitement (aspect variable selon le niveau de pré-traitement).	Nécessité de répondre aux prescription techniques fixées par la convention de raccordement, Paiement d'une éventuelle taxe spécifique pour les effluents viticoles, redevance de l'Agence de l'eau : modalités de calcul de la prime pour l'épuration à préciser, Risques de nuisances olfactives liées au bassin de stockage tampon.

BIBLIOGRAPHIE

(1) Fédération Départementale des Centres d'Etudes et d'Information Oenologiques, 1994 - "ETUDE DES EFFLUENTS VINICOLES DANS LES CHAIS PARTICULIERS DE GIRONDE",

(2) Institut Technique du Vin, 1995 - "FICHES TECHNIQUES DES FILIERES D'EPURATION DES EFFLUENTS VINICOLES",

Comité Interprofessionnel du Vin d'Epernay, J ROCHARD, 1986 - "TRAITEMENT D'EPURATION DES REJETS VINICOLES, l'expérience Champenoise",

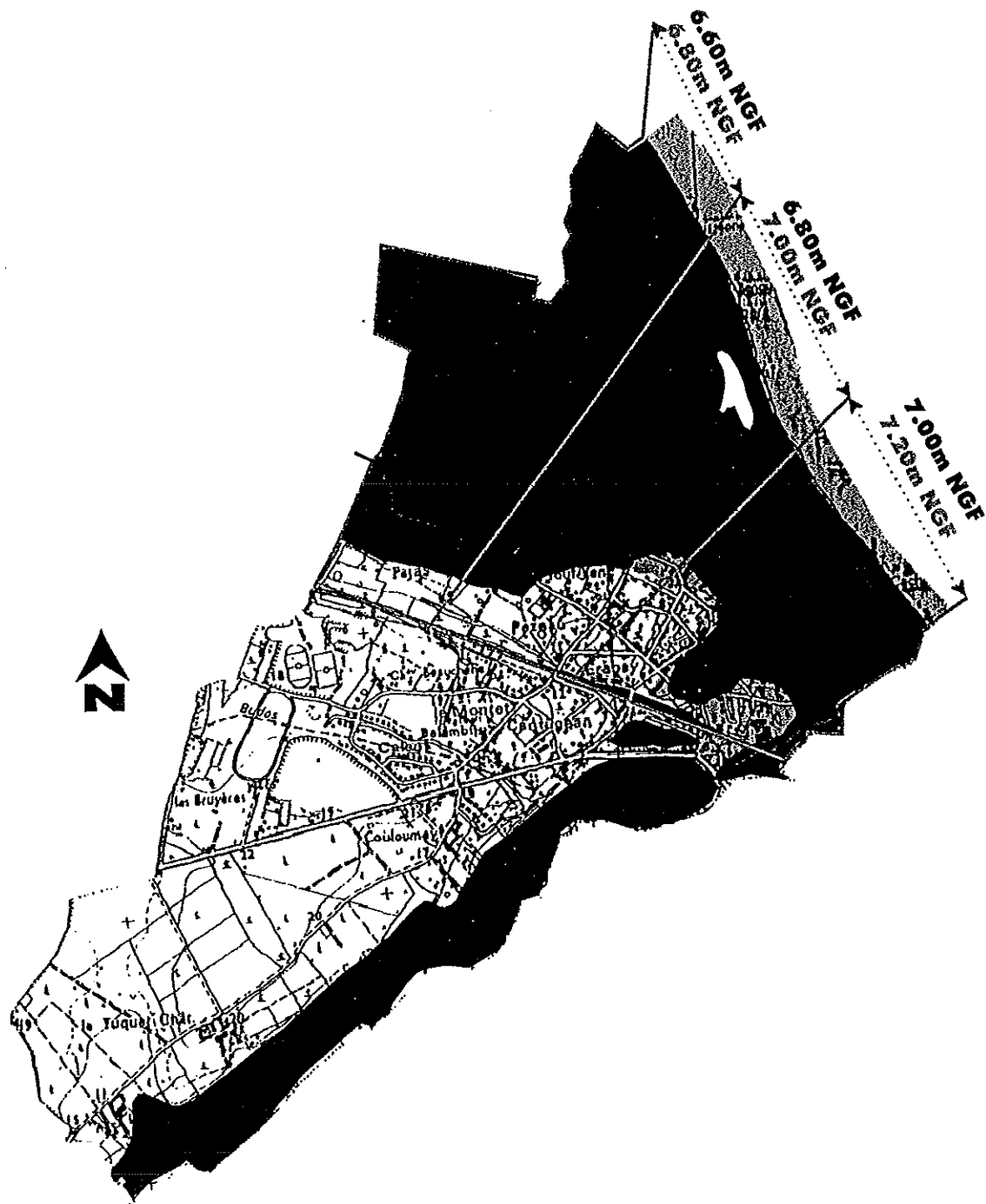
Agence Méditerranéenne de l'Environnement - "EFFLUENTS DES CAVES VINICOLES, QUELLE EPURATION".

ANNEXE 5

ZONES INONDABLES

Commune de Beautiran

Carte de Zonage



-  Zone bleue
-  Zone rouge
-  Courbe de hauteur d'eau = 1m
- "n"m NGF** Cote de la crue centennale
- "n"m NGF** Cote de référence

INCIDENCE AU m3

COMMUNE DE BEAUTIRAN

RECAPITULATIF DES CHARGES ANNUELLES ET IMPACT

Rappel sur le bourg (situation 1997)

Nombre de Bcht	conso annuelle m3	Prix F/m3	Prix fixe
643	78642	4,59 F	50,00 F

Raccordement de Cachot, Belle croix et Ponchet

	Nombre de Bcht	conso annuelle m3	ANNUITE en F/an	EXPLOITATION en F/an	Charges annuelles projet
SOLUTION	21	2499	62 440 F		62 440 F

	Charges annuelles projet	Charges annuelles bourg	TOTAL annuel	Nombre de Bcht incluant le bourg	Conso annuelle m3 incluant le bourg
SOLUTION	62 440 F	388 406 F	450 846 F	664	81141

	Recette prix fixe	Total annuel recalculé	Prix m3 recalculé
SOLUTION	33 200 F	417 646 F	5,1 F