

Département du Lot et Garonne

SCHEMA DIRECTEUR D'ASSAINISSEMENT

Commune du

MAS D'AGENAIS

N° 31 528/5/6 **Octobre 1999**

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

SIEGE 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

SOMMAIRE

CHAPITRE I - LE SCHEMA DIRECTEUR D'ASSAINISSEMENT	2
1 - OBJECTIF	3
2 - QUELQUES DEFINITIONS	3
CHAPITRE II - LE MILIEU NATUREL.....	7
1 - SITUATION GENERALE	8
2 - RESEAU HYDROGRAPHIQUE	8
3 - GEOLOGIE.....	10
4 - RELIEF	10
5 - LES SOLS ET LEUR APTITUDE A L'ASSAINISSEMENT AUTONOME.....	11
6 - APTITUDE DES SOLS A L'ASSAINISSEMENT	16
7 - CARTE DES SOLS ET D'APTITUDE A L'ASSAINISSEMENT INDIVIDUEL.....	17
CHAPITRE III - ANALYSE DE L'EXISTANT	18
1 - URBANISME.....	19
2 - DONNEES HUMAINES	19
3 - ANALYSE GENERALE DE L'HABITAT.....	20
CHAPITRE IV - SCHEMA D'ASSAINISSEMENT ASPECTS TECHNIQUES ET FINANCIERS	24
1 - GENERALITES.....	25
2 - RECAPITULATIF TECHNICO-FINANCIER GENERAL	30
3 - FINANCEMENT DE L'INVESTISSEMENT	31
CHAPITRE V - LE ZONAGE D'ASSAINISSEMENT	33
4 - CONCLUSIONS.....	34
5 - ZONAGE.....	34

AVANT-PROPOS

L'eau est une ressource stratégique pour le développement de la société civile et l'économie. Ces 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),
- *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, arrêté du 6/05/1996).

Ces documents, élaborés notamment en fonction de la nature des sols et des contraintes liées à la typologie de l'habitat, doivent conclure sur un zonage communal des techniques d'assainissement pour les eaux usées domestiques, zonage soumis ensuite à enquête publique.

La Maîtrise d'Oeuvre a été assurée par la Direction Départementale de l'Équipement du Lot. L'Agence de l'Eau Adour-Garonne, le Conseil Général (partenaires financiers de cette opération), ainsi que la D.D.A.S.S., la D.D.A.F. du Lot sont associés au suivi de la réalisation de cette étude.

CHAPITRE I - LE SCHEMA DIRECTEUR **D'ASSAINISSEMENT**

1 - OBJECTIF

Dans le cadre de la Loi sur l'Eau de 1992, les communes doivent se doter d'un schéma directeur d'assainissement. Ce schéma directeur d'assainissement est intégré au Plan d'Occupation des Sols (P.O.S.) et autres documents d'urbanisme. Il permet la prise en compte des problèmes posés par l'assainissement des eaux usées 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 ou non collectif),
 - 2) de prendre en charge les dépenses liées au collectif (investissement et fonctionnement),
 - 3) de prendre en charge les dépenses liées au contrôle des assainissements non collectifs.
- Le contrôle des installations devra être effectif en 2005.

2 - QUELQUES DEFINITIONS

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'usager, donc dans le domaine privé.

Nous donnons en annexe N°1 les différentes filières d'assainissement autonome.

La RÉHABILITATION de l'assainissement est la mise en conformité des assainissements non collectifs selon des techniques adaptées à la nature des sols et conformes aux prescriptions techniques du D.T.U. 64.1. Dans le cadre de cette réhabilitation, et dans l'hypothèse où la maîtrise d'ouvrage est assurée par la commune, il y 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 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). 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.

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 non collectif) : *contrainte de topographie* ou,
- un terrain avec des parterres, des potagers, des arbres ou 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 ou la présence de puits (rendant impossible la mise en place d'un assainissement individuel) : *contrainte de surface*. En effet, la présence de puits sur le terrain, peut aussi être une contrainte dans la mesure où 35 mètres sont nécessaires entre le système de dispersion des effluents et le puits.

Les maisons réglementairement 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 technique en matière d'assainissement individuel (Cf. fiches en annexe), dont le dispositif de traitement des effluents est adapté avec la nature des sols de la parcelle.

L'application de la réglementation de 1982 n'a pas été faite en fonction de la nature des sols et les habitations techniquement conformes ne disposent pas obligatoirement d'un système d'assainissement adapté à la nature des sols en place.

2 - 3- PRINCIPES

Il s'agit de proposer un panachage de solutions d'assainissement collectif, individuel ou autonome regroupé, 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 autonome.

2 - 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 1996), dont la conception et la mise en oeuvre sont normalisées depuis décembre 1992 dans un Document Technique d'Urbanisme (D.T.U. 64.1) : "Mise en oeuvre des dispositifs d'assainissement non collectif". 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 non collectif 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 toutes eaux* collectant l'intégralité des eaux usées domestiques de l'habitation (cuisine, salle de bain, WC), dont le volume (minimum 3 m³) 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 non collectif, 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 est profond et le sous-sol suffisamment perméable,
- le filtre à sable vertical non drainé ou sol : 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 comprend un drainage pour pallier à l'imperméabilité du sous-sol. Il inclut donc dans sa conception un rejet au milieu hydraulique superficiel (ruisseau, fossé pérenne ...),
- 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 mais sub-horizontal. Il inclut donc également dans sa conception un rejet au milieu hydraulique superficiel (ruisseau, fossé pérenne,...). Son intérêt principal réside dans la faible hauteur de chute nécessaire en sortie du dispositif.

- 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 avec nappe permanente).

2 - 3- 2- CADRE RÉGLEMENTAIRE DE L'ASSAINISSEMENT NON COLLECTIF

ARTICLE L2224-8 du code général des collectivités territoriales :

"Les communes prennent **obligatoirement en charge** :

- les dépenses relatives aux systèmes d'assainissement collectif, notamment aux stations d'épuration des eaux usées et à l'élimination des boues qu'elles produisent, et
- les dépenses de contrôle des systèmes d'assainissement non collectif".

"Elles peuvent prendre en charge les dépenses d'entretien des systèmes d'assainissement non collectif".

ARTICLE L 35-10 du code de la santé publique :

"Les agents du service d'assainissement ont accès aux propriétés privées pour l'application des articles L35-1 et L35-3 ou pour assurer le contrôle des installations d'assainissement non collectif et leur entretien, si la commune a décidé sa prise en charge par le service".

ARRÊTÉ DU 6/5/96 : il fixe les modalités du contrôle technique exercé par les communes sur les systèmes d'assainissement non collectif :

"ART 2 - Le contrôle technique exercé par la commune sur les systèmes d'assainissement non collectif comprend :

- 1- la vérification technique de la conception, de l'implantation et de la bonne exécution des ouvrages. Pour les installations nouvelles ou réhabilitées, cette dernière vérification peut être effectuée avant remblaiement,
- 2- la vérification périodique de leur bon fonctionnement qui porte au moins sur les points suivants :
 - ..vérification du bon état des ouvrages, de leur ventilation et de leur accessibilité,
 - ..vérification du bon écoulement des effluents jusqu'au dispositif d'épuration,
 - ..vérification de l'accumulation normale des boues à l'intérieur de la fosse toutes eaux.

Dans le cas d'un rejet en milieu superficiel, un contrôle de la qualité des rejets peut être effectué en cas de nuisances constatées dans le voisinage (odeurs, rejets anormaux,...)
- 3- dans le cas où la commune n'a pas décidé la prise en charge de leur entretien :
 - .. vérification de la réalisation périodique des vidanges des fosses,
 - .. dans le cas où la filière en comporte, la vérification périodique de l'entretien des dispositifs de dégraissage.

ART 3 - L'accès aux propriétés privées par la commune prévu par l'article L35-10 du code de la santé publique, doit être précédé d'un avis préalable de visite notifié aux intéressés dans un délai raisonnable.

ART 4 - Les observations réalisées au cours d'une visite de contrôle par la commune doivent être consignées sur un rapport de visite dont une copie sera adressée au propriétaire des ouvrages et, le cas échéant, à l'occupant des lieux.

2 - 3- 3- CHOIX DES DISPOSITIFS COLLECTIFS

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

- *la qualité des sols présents*, plus ou moins favorables à la mise en oeuvre des techniques non collectives
- *les possibilités techniques de mise en oeuvre des filières non collectives* 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
- *la sensibilité du milieu*, c'est-à-dire la nécessaire protection des ressources en eau (nappes, rivières, ruisseaux)
- *les problèmes relevant de l'hygiène publique* : notamment les écoulements des eaux usées conduisant à des nuisances sanitaires
- *les perspectives de développement communales*, tant au niveau de l'urbanisation individuelle que des zones d'activités
- *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 est une "unité de mesure" correspondant à la quantité d'effluents rejetée par un individu par jour.

Un équivalent habitant correspond à :

- 150 l/j,
- 60 g de DBO₅/j (Demande Biologique en Oxygène pendant 5 jours).

1 - SITUATION GENERALE

La commune du MAS D'AGENAIS est située au Nord Ouest du département du Lot et Garonne, à une dizaine de kilomètres au Sud de MARMANDE.

2 - RESEAU HYDROGRAPHIQUE

2 - 1- EXUTOIRES PRINCIPAUX

Le principal exutoire de la commune est le fleuve la Garonne qui constitue la limite Est du territoire communal.

2 - 2- QUALITE DES EAUX

Selon la carte de qualité des eaux superficielles, la qualité actuelle et les objectifs de qualité de la Garonne sont passables.

a) SDAGE Adour-Garonne

- zone de reproduction accessible ou la reproduction se fait naturellement pour l'alose, la lamproie marine et l'esturgeon (cartes 2 et 3),
- risque possible à l'eutrophisation (carte 5),
- qualité non conforme aux contraintes sur la vie piscicole et conchylicole (carte 6),
- zone de concentration de l'irrigation (carte 8),
- commune classée présentant des risques d'inondation hors crues torrentielles et dotée d'un plan de prévention des risques (cartes 10 et 11),
- axe migrateur prioritaire en cours de restauration ou équipé « Axe bleu » (carte a2, liste a2, Mesure A22),
- point nodal du SDAGE, qualité actuelle 1992/1993 et objectif minimum 2005, 2 passable (carte b1, liste b1, Mesure B1),
- zone prioritaire d'étude de l'actualisation des objectifs qualité (carte B2, Mesure B4),
- zone vulnérable au sens de la directive européenne du 12 décembre 1991 (carte b3, Mesure B17),
- point nodal de contrôle du SDAGE pour la qualité des eaux à l'aval des unités hydrographiques (carte b6, liste b6, Mesure B28),
- rivière déficitaire au 1^{er} janvier 1994, point nodal pour les rivières déficitaires ou réalimentées, rivière déficitaire et rivière réalimentée en période d'étiage, zone de répartition des eaux au regard des décrets n°94-354 du 29/04/94 et 93-742 du 29/03/93 (carte c2, Mesure C3),
- réserve de soutien d'étiage et cours d'eau réalimenté au 1^{er} janvier 1996, soutien d'étiage indirect (carte c3, Mesure C6),

- bassin faisant l'objet de plans de gestion d'étiage, Vallée de la Garonne (SMEAG, CACG, EDF), (carte c4, Mesure C5),
- unité hydrographique de référence : Garonne (carte f1, Mesure F2).

2 - 3- ALIMENTATION EN EAU POTABLE

La commune ne présente pas de captage ou forage d'eau potable. L'eau potable provient d'un forage situé sur la commune de Lagruère.

*Les données concernant le réseau superficiel, leur qualité, les périmètres de protection, les zones inondables et le relief sont présentés synthétiquement sur la Carte "**Milieu Naturel**"*

3 - GEOLOGIE

Le contexte géologique est très largement représenté par des formations fluviatiles du Pléistocène venant en recouvrement de formations tertiaires (principalement des molasses de l'Agenais).

La carte géologique n°877 au 1/50 000 de TONNEINS fait apparaître les formations suivantes :

- les terrains du quaternaire :
 - **CF** ; Holocène, colluvions issues des formations molassiques et alluvionnaires.
 - **Fy** ; Holocène, formations fluviatiles de basses terrasses : limons et argiles sableuses.
 - **Fw** ; Pliocène moyen, formations fluviatiles de moyennes terrasses : sables oranges et galets.
 - **Fu** ; Pliocène inférieur, formations fluviatiles de hautes terrasses : sables jaunâtres, graviers et galets.
- les terrains du tertiaire:
 - **g2M** ; Oligocène, molasses de l'Agenais : grès tendres, argiles carbonatées micacées.
 - **g1aM** ; molasses du Fronsadais : grès tendres, argiles jaunâtres carbonatées.

Ces formations sont le plus souvent masquées par une couverture limoneuse..

4 - RELIEF

Le relief est marqué au passage des différents niveaux de terrasses. Ainsi les hautes terrasses du pléistocène inférieur (FU) culminent entre 80 et 90 mètres d'altitude, les hautes terrasses du pléistocène moyen (FW) se situent à une altitude moyenne de 45 mètres, tandis que les terrasses moyennes (FY) ne dépassent pas les 25 à 30 mètres d'altitude. Le passage aux différents niveaux se fait de façon abrupte.

Quelques petits cours d'eau entaillent ces différents plateaux dans un axe général Sud - Nord.

L'altitude sur la commune oscille entre 100 m NGF à la pointe Sud-Ouest de la commune, sur le plateau et 23 m NGF au bord de la Garonne.

PRISE EN COMPTE DE LA TOPOGRAPHIE

Conformément au cahier des charges, le contexte topographique sera pris en compte et fera ressortir :

- 2 % < pentes < 8 %,
- 8 % < pentes < 15 %,
- pentes > 15 %.

En effet les terrains présentant des pentes importantes peuvent entraîner :

- des difficultés de conception et de réalisation des chantiers (travail en terrasse),
- des risques de résurgences gênantes pour les habitations situées en aval.

5 - LES SOLS ET LEUR APTITUDE A L'ASSAINISSEMENT AUTONOME

5 - 1- OBJECTIF DE L'ETUDE PEDOLOGIQUE

L'étude des sols a pour objectif 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.

5 - 2- METHODOLOGIE ET TECHNIQUE DE CARTOGRAPHIE

La cartographie a été réalisée sur des fonds cadastraux à l'échelle du 1/5 000ème, à l'aide de sondages à la tarière à main (profondeur maximale 1,20 m).

6 profils pédologiques ont été effectués sur les secteurs concernés.

20 tests d'infiltration à niveau constant (méthode Porchet) ont été réalisés pour 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 (calcaires, marnes, limons, colluvions, alluvions...)
- la succession verticale des différents horizons pédologiques, définie par leur texture (proportion d'argiles, 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...

5 - 3- DEFINITION DES UNITES CARTOGRAPHIQUES

Les unités cartographiques regroupent les sondages ayant les mêmes caractères morphologiques, donc des comportements hydrodynamiques semblables.

Cinq critères ont été retenus pour leur définition :

- **le substrat géologique,**
- **la profondeur du sol,**
- **la succession des horizons,**
- **l'hydromorphie,**
- **la pente des terrains.**

5 - 4- 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).

a) Nature de la roche mère

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

- U :** hautes terrasses,
- W :** moyennes terrasses,
- Y :** basses terrasses,

b) 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 6.

- **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

c) Succession des horizons

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

- a** : sol d'apport,
- b** : sol brun,
- l** : sol lessivé.

d) l'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.

e) Exemple**U 3 b 3**

U : hautes terrasses

b : sol brun

3 : profondeur de 40 à 60 cm

3 : sol moyennement hydromorphe

5 - 5- CARACTERISTIQUES DES PRINCIPAUX TYPES DE SOL

Les fiches suivantes présentent les différents types de sols rencontrés sur le périmètre étudié.

SOLS BRUNS HYDROMORPHES SUR ARGILES SABLEUSES.

Caractères morphologiques - Profils type

U6b4

Horizon 1	AL	de	0 cm à	30 cm
-----------	----	----	--------	-------

Texture sable limoneux à sable argileux, couleur brun foncé. Structure polyédrique, porosité moyenne.

Assez humifère, racines saines. Légèrement hydromorphe (taches rouilles). Pierrosité faible.

Pas de réaction à l'acide chlorhydrique.

Horizon 2	S	de	30 cm à >	120 cm
-----------	---	----	-----------	--------

Texture argile limoneuse à argile sableuse, structure polyédrique fine à moyenne. Couleur brune. Porosité moyenne à faible.

Traces d'oxydation rouilles, de plus en plus marquées en profondeur, concrétions ferriques.

Pas de réaction à l'acide chlorhydrique.

Horizon 3	C	à >	120 cm
-----------	---	-----	--------

Horizon rarement atteint. Alternance de sables et de graviers se succédant en bancs plus ou moins épais.

Horizon fortement hydromorphe, taches rouilles, concrétions ferriques. Parfois présence de nappe perchée en 1 et 1,5 m.

Pas de réaction à l'acide chlorhydrique.

Variante 1 : U5b3

Horizon C atteint vers 1 m. Horizons supérieur chargés en matériaux grossiers et cailloux. Sol moyennement hydromorphe.

Caractéristiques hydriques

10 tests d'infiltration par la méthode PORCHET à niveau constant ont été réalisés dans ces sols.

Les résultats sont rassemblés dans le tableau suivant :

	Site	Test	Prof.	Type de sol	Profil	Résultat	Commentaire
Mas d'Agenais	Cap de Coste	11	70 cm	U6b4		50 mm/h	peu significatif
Mas d'Agenais	Floc	12	80 cm	U6b4	P6	10 mm/h	
Mas d'Agenais	Touyrats	13	80 cm	U6b4		0 mm/h	
Mas d'Agenais	Dame	14	80 cm	U6b5		0 mm/h	
Mas d'Agenais	Berge Sud	15	80 cm	U6b3		30 mm/h	
Mas d'Agenais	Larroche	16	80 cm	U6b3		0 mm/h	
Mas d'Agenais	Francesot	17	80 cm	U3b2	P5	120 mm/h	peu significatif
Mas d'Agenais	Carrandie	18	80 cm	U6b4		0 mm/h	
Mas d'Agenais	Labiguere	19	80 cm	U6b4		10 mm/h	
Mas d'Agenais	Bel Air	20	80 cm	U6b4		30 mm/h	
Mas d'Agenais	Borderie			U6b4	P3		
Mas d'Agenais	Cap de Bosc			U6b4	P4		

* 0 mm/h : < au seuil de mesure

Commentaires :

Ces sols sont le plus souvent masqués par des limons et sables dont l'imperméabilité est mise en valeur par la présence de nombreux points d'eau. Les résultats des tests réalisés dans ces sols montrent des perméabilités faibles lors que l'on reste dans les horizons superficiels. Lorsque l'on atteint le substrat (test n°17) on admet des perméabilités plus élevées.

SOLS BRUNS HYDROMORPHES SUR ARGILES SABLEUSES.							
Caractères morphologiques - Profils type		W6b4					
Horizon 1	AL	de	0 cm à 30 cm				
Texture limon sableux à sable argileux, couleur brun foncé. Structure polyédrique, porosité moyenne. Assez humifère, racines saines. Légèrement hydromorphe (taches rouilles). Pierrosité faible. Pas de réaction à l'acide chlorhydrique.							
Horizon 2	S	de	30 cm à > 120 cm				
Texture argile limoneuse à argile sableuse, structure polyédrique fine à moyenne. Couleur brune. Porosité moyenne à faible. Traces d'oxydation rouilles, de plus en plus marquées en profondeur, concrétions ferriques. Pas de réaction à l'acide chlorhydrique.							
Horizon 3	C		à > 120 cm				
Horizon non atteint.							
Caractéristiques hydriques							
10 tests d'infiltration par la méthode PORCHET à niveau constant ont été réalisés dans ces sols. Les résultats sont rassemblés dans le tableau suivant :							
	Site	Test	Prof.	Type de sol	Profil	Résultat	Commentaire
Mas d'Agenais	Grande Garesse	7	70 cm	W6b4	P2	40 mm/h	peu significatif
Mas d'Agenais	Turpin	8	80 cm	W6b4		10 mm/h	
Mas d'Agenais	Pirabe	9	80 cm	W6b4		30 mm/h	
Mas d'Agenais	Barraton	10	80 cm	W6b5		0 mm/h	
* 0 mm/h : < au seuil de mesure							
Commentaires :							
Ces sols sont le plus souvent masqués par des limons et sables dont l'imperméabilité est mise en valeur par la présence de nombreux points d'eau. Les résultats des tests réalisés dans ces sols montrent des perméabilités faibles.							

SOLS BRUNS HYDROMORPHES SUR ARGILES SABLEUSES.							
Caractères morphologiques - Profils type				Y4b2			
Horizon 1	AL	de	0 cm à	20 cm			
Texture limon moyen sableux, couleur brun clair. Structure polyédrique fine, assez poreux, sain. Assez humifère, racines saines. Réaction à l'acide chlorhydrique.							
Horizon 2	S	de	20 cm à	50 cm			
Texture limon sableux, structure polyédrique fine à moyenne. Couleur brune. Porosité moyenne. Absence d'hydromorphie. Absence d'élément grossiers. Réaction à l'acide chlorhydrique.							
Horizon 3	C	de	50 cm à >	120 cm			
Texture sable limoneux à sable argileux. Couleur brun claire, quelques taches d'oxydation en fond de profil. Réaction à l'acide chlorhydrique.							
Variante 1 : Y4b2-g							
Graviers et sables grossiers en quantité importante sur l'ensemble du profil.							
Caractéristiques hydriques							
10 tests d'infiltration par la méthode PORCHET à niveau constant ont été réalisés dans ces sols. Les résultats sont rassemblés dans le tableau suivant :							
	Site	Test	Prof.	Type de sol	Profil	Résultat	Commentaire
Mas d'Agenais	Varenne Est	1	40 cm	Y6b0	P1	80 mm/h	
Mas d'Agenais	Varenne Est	2	90 cm	Y6b0		0 mm/h	non significatif
Mas d'Agenais	Derrière la Matte	3	40 cm	Y4b2-g		60 mm/h	
Mas d'Agenais	Derrière la Matte	4	90 cm	Y4b2-g		100 mm/h	
Mas d'Agenais	Larriveau	5	40 cm	Y6b2-g		120 mm/h	
Mas d'Agenais	Larriveau	6	90 cm	Y6b2-g		100 mm/h	
* 0 mm/h : < au seuil de mesure							
Commentaires :							
Les résultats des tests réalisés dans ces sols montrent de bonnes perméabilités.							

6 - APTITUDE DES SOLS A L'ASSAINISSEMENT

Le tableau ci-dessous présente le récapitulatif de l'ensemble des types de sols rencontrés, leurs principaux facteurs limitants et les dispositifs individuels en matière d'épuration et de dispersion.

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 dimensionnement proposé est établi pour une habitation type F3-F4 avec une occupation moyenne de 3 à 4 personnes (3 chambres en moyenne).

Le descriptif technique est présenté en annexe 1.

Un examen précis de chacun des sites sera nécessaire avant toute mise en œuvre afin de vérifier l'ensemble des contraintes et la classe d'aptitude.

TYPE DE SOL	FACTEURS LIMITANTS	CLASSE D'APTITUDE	EPURATION	DISPERSION
Sols bruns sur basses terrasses	hydromorphie en fond de profil	II jaune	Tranchées filtrantes sur-dimensionnées	In-situ
Sols bruns sur moyennes terrasses	perméabilité réduite, risques de colmatage, nappe perchée fluctuante	III orange	Filtre à sable vertical drainé	Exutoire de surface
Sols bruns sur hautes terrasses	perméabilité réduite, risques de colmatage, nappe perchée fluctuante	III orange	Filtre à sable vertical drainé	Exutoire de surface

Globalement les sols de la commune sont peu favorables à l'assainissement individuel et à la mise en œuvre de dispositifs de type "tranchées d'épandage à faible profondeur".

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

Les cartes du périmètre étudié sont présentées à l'échelle du 1/ 5000^{ème}.

Elle comporte une légende double :

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

le contenu pédologique de chaque unité est donnée par la notation en 4 critères :

Substrat - profondeur d'apparition - type de sol - hydromorphie

- **une couleur** visualisant immédiatement l'aptitude du sol à l'assainissement individuel selon une classification en 4 catégories.

LEGENDE : APTITUDE DES SOLS A L'ASSAINISSEMENT INDIVIDUEL

CATEGORIE I - Aptitude Très bonne - 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 II - Bonne - jaune

Site médiocre , quelques contraintes pédologiques (infiltration moyenne)

Dispositif préconisé : Tranchées d'épandage surdimensionnées ou Filtre à sable vertical drainé

Dispersion : in-situ par le sous-sol ou vers un exutoire

CATEGORIE III- Aptitude médiocre - ORANGE

Site mauvais contraintes pédologiques importantes (hydromorphie), perméabilité), pouvant rendre 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

Dispersion : exutoire de surface

CATEGORIE VI - Mauvaise aptitude - ROUGE

Site présentant des contraintes hydriques très importantes (nappe alluviale, nappe perchée).

Dispositif préconisé : Tertre d'infiltration en superstructure alimenté par une pompe de relevage.

Dispersion : Nappe.

CHAPITRE III - ANALYSE DE L'EXISTANT

1 - URBANISME

(Cf. carte de synthèse de l'existant et du milieu naturel).

1 - 1- DONNEES GENERALES

La commune a élaboré son POS présentant environ :

- 17 ha de zone NA,
- 82 ha de zone NB.

La zone communale située à l'Ouest du bourg, à proximité directe de la Dordogne, est classée Zone Submersible.

Certains bâtiments sont classés ou inscrits au titre des monuments historiques. Le périmètre de protection de ces bâtiments représente un cercle de 500 mètres autour du bourg du Mas.

1 - 2- PROJETS

Pas de projet d'urbanisme notable.

D'après la commune, le nombre moyen de demandes de permis de construire s'élève à environ 2 à 3 par an.

2 - DONNEES HUMAINES

2 - 1- EVOLUTION DEMOGRAPHIQUE

L'analyse de l'évolution démographique de la population permanente au cours des 23 dernières années montre :

	1975*	1982*	1990*	1999*
Total habitants	1241	1206	1220	1350
% de variation annuelle	-0,41% 0,17% 1,46%			

* source RGP INSEE

** estimation

La population est restée globalement stable sur les 23 dernières années. Les tendances à la baisse enregistrées en début des années 80 se sont inversées depuis la dernière décennie.

L'évolution saisonnière de la population est principalement marquée par quelques activités touristiques (gîtes ruraux, tourisme fluvial, restaurants, bar...).

3 - ANALYSE GENERALE DE L'HABITAT

(Cf. carte de synthèse de l'existant et du milieu naturel).

3 - 1- DONNEES GENERALES

La commune est constituée d'un bourg ancien très dense, autour duquel sont venues se raccrocher des secteurs plus ou moins groupés et d'autres lotissements.

Le reste de l'habitat est dispersé sur une partie du territoire communal, entre autoroute et Garonne, formant parfois de petits hameaux de quelques foyers.

Une partie importante du bourg est raccordée sur un réseau d'assainissement qui compte environ 370 raccordements.

Les chapitres suivants s'intéressent plus particulièrement aux secteurs non collectés.

3 - 2- TYPOLOGIE DE L'HABITAT

Compte tenu de la nature des sols, les exigences en superficie pour la mise en conformité des installations individuelles sont les suivantes (conforme à la réglementation DTU 64.1) :

• Tranchées filtrantes	(3 x 20 ml) =	250 m ² ,
• Filtre à sable	(25 m ²) =	200 m ² ,
• Terre d'infiltration	(25 m ²) =	250 m ² ,

L'observation du tissu urbain permet de relever divers niveaux de contraintes :

- I. **aucune contrainte**, l'habitation dispose d'un espace libre permettant l'installation d'un dispositif individuel,
- II. **les contraintes mineures**, (occupation des sols, accès, utilisation de pompe ...) qui n'interdisent pas systématiquement l'installation d'un dispositif de type classique, mais qui génèrent un surcoût pour son installation ou pour l'utilisation d'un système compact,
- III. **les contraintes majeures**, (surface et topographie) qui interdisent l'installation d'un dispositif de type classique.

L'ensemble des contraintes relevant de la réhabilitation de l'assainissement individuel sont rassemblés dans le tableau suivant :

Lieu d'it	Sans contrainte particulière	Contrainte d'occupation ou d'accès	Contrainte de surface	Total	Contrainte Mineures	Contrainte Mineures
ANDIRAN MELIN	4			4		
BARRATON	9			9		
BASSET	3			3		
BEAULIEU	3			3		
BEAUSEJOUR	1			1		
BLANQUINE	5			5		
BOIS DE MAYNE	1			1		
CAMPAROME BASSE	7			7		
CAP DE BOSQUE	7			7		
CAP DE LA COSTE	6			6		
CARRANDIE	3			3		
CASTET	2			2		
CATON	5			5		
COURROS	1			1		
COUZE	2			2		
DERRIERE LE CHATEAU	2			2		
DUBOURG	2			2		
DUPRAT	3			3		
DURON	2			2		
ECOLE CANOE		1	3	4	25%	75%
FERRAN	9			9		
FRAPPANT	3	1		4	25%	
GRANDE GARESSE	5			5		
JOLIMONT	2			2		
LA GAULE	5			5		
LABADIE	3		1	4		25%
LABIGUIERE	3			3		
LANCELOT	5			5		
LARRIGNADE	3			3		
LARRIVEAU	3			3		
LAROCHE	3			3		
LATAPIE	3	4		7	57%	
MAYNE DEL BOSCH	1			1		
MON DESIR	1			1		
MOUREAU ET CHEMIN DE M.	4			4		
PERRIERE	1			1		
PERROT	5			5		
PETIT SALOMON	4			4		
PHILIPPE	3			3		
PINOUS	4			4		
REVENAC	4			4		
ROUVAC	3			3		
TURPIN	2			2		
VARENNES	5			5		
VENTEUIL	1			1		
VERTELAC	2			2		
TOTAL HAMEAUX	155	6	4	165		
Part respective	94%	4%	2%	100%		

Sur un total de 165 foyers, nous n'avons relevé que peu de contraintes. Cinq habitations seulement présentent une contrainte mineure d'occupation des sols, 4 habitations n'ont pas la surface nécessaire à l'installation d'un dispositif autonome.

La typologie de l'habitat est très largement favorable à la réhabilitation des dispositifs non collectifs.

3 - 3- POPULATION ET HABITAT

Le parc de logements compte une cinquantaine de résidences secondaires ou vacantes. La commune compte actuellement environ 1350 habitants, nous retiendrons une densité de 2,9 habitants/foyer.

3 - 4- ACTIVITE TOURISTIQUE

Une société de location de bateaux, Crown Blue Line, qui emploie 3 permanents, est la principale activité touristique de la commune.

3 - 5- ACTIVITES INDUSTRIELLES ET ARTISANALES

Le secteur d'étude compte principalement :

- une entreprise de chaudronnerie de 20 employés,
- une conserverie de 20 employés.

3 - 6- COLLECTIVITES

La commune compte 2 établissements scolaires :

- une école maternelle et primaire pour 150 élèves,
- un collège de 260 élèves.

Les cantines de ces établissements dispensent environ 300 repas par jours.

La maison de retraite de la commune compte 60 chambres médicalisées.

Les aires de repos de l'autoroute, un de chaque côté des voies, présentent deux toilettes publiques. D'après la consommation d'eau potable facturée à la société d'autoroute (1000m³ en 1998), on peut estimer la population équivalente à 20 équ. hab. par jour.

3 - 7- POLLUTION

Le tableau suivant rassemble l'ensemble des activités génératrices d'eaux usées domestique :

	POLLUTION GENEREE EN EQU. HAB.
Population permanente	1350
Activité touristique - population saisonnière	120
Ecoles	100
Maison de retraite	80
Airs autoroutiers	20
Activités industrielles	10.
TOTAL	1680

La pollution totale domestique générée par la commune est de l'ordre de 1700 équivalents habitants.

3 - 8- PLUVIAL

•L'habitat dispersé

Le réseau pluvial est très développé sur l'ensemble des secteurs. Il est principalement constitué de fossés non busés qui constituent un réseau hydrographique de surface complexe. Nous n'avons relevé aucun point significatif de rejet au milieu naturel.

•Le bourg

Le réseau pluvial est également bien développé au niveau du bourg. Nous avons repéré quatre exutoires principaux situés le long du canal.

Nous avons observé des écoulements d'eaux paraissant chargées par temps sec au niveau de 2 de ces exutoires.

3 - 9- ENQUETES ASSAINISSEMENT NON COLLECTIF EXISTANT

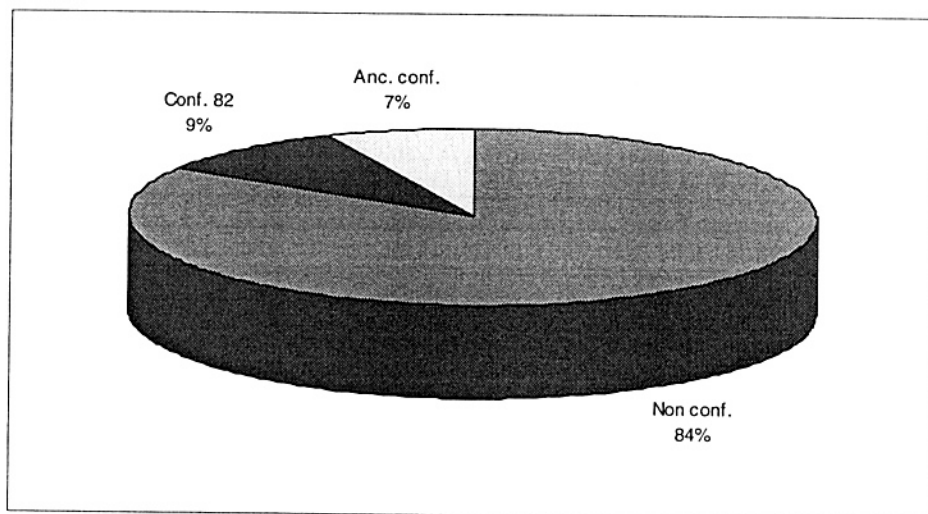
(Cf. dépouillement des enquêtes en annexe).

Un questionnaire a été distribué à chaque foyer non raccordé à l'assainissement collectif. Nous avons enregistré 57 retours. 13 questionnaires s'avèrent être inexploitable, mal ou peu renseignés. Le dépouillement des 44 questionnaires restants (27 % du parc des logements non raccordés) apportent les renseignements suivants :

habitat :

- 91% des enquêtes concernent des résidences principales,
- 43% sont des résidences neuves ou rénovées,
- 30% sont des résidences présentant plus de 4 chambres,
- 5% des foyers déclarent ne posséder aucun équipement ménagé ou sanitaire.

Conformité :



Le taux de conformité face à la réglementation est faible avec 16 % des foyers déclarant disposer d'installations conformes pour les eaux vannes et les eaux ménagères.

A la lecture des commentaires apportés sur les questionnaires, il ressort peu de plaintes de mauvais fonctionnements. Néanmoins les sols sont généralement qualifiés « d'argileux » et l'on note certains problèmes liés à la difficulté d'infiltration.

CHAPITRE IV - SCHEMA D'ASSAINISSEMENT **ASPECTS TECHNIQUES ET FINANCIERS**

4 - GENERALITES

4 - 1- REHABILITATION DE L'ASSAINISSEMENT INDIVIDUEL

La réhabilitation de l'assainissement individuel est la mise en conformité des assainissements autonomes selon des techniques adaptées à la nature des sols et conformes à la réglementation en vigueur. Les habitations peuvent théoriquement être assainies sur le principe suivant, pour une habitation standard type T4, occupée par 3 à 4 personnes, en fonction de la nature des terrains, donc des classes d'aptitude :

ZONE JAUNE : CLASSE D'APTITUDE II

PRETRAITEMENT : Fosse septique toutes eaux
TRAITEMENT : Tranchées filtrantes sur dimensionnées.
DISPERSION : Sous-sol

ZONE ORANGE : CLASSE D'APTITUDE III

PRETRAITEMENT : Fosse septique toutes eaux
TRAITEMENT : Filtre à sable vertical drainé ou horizontal
DISPERSION : Exutoire de surface

4 - 1- 1- COUT DE LA REHABILITATION DE L'ASSAINISSEMENT INDIVIDUEL

Le coût de la réhabilitation de l'assainissement individuel est fonction de nombreux paramètres, liés :

- à la nature de la filière à mettre en œuvre,
- à son dimensionnement,
- à la complexité du chantier :
 - ⇒ occupation du terrain,
 - ⇒ possibilité d'intervention mécanisée,
 - ⇒ sorties E.U. des habitations,
 - ⇒ montage des aérations,
 - ⇒ réseaux enterrés (A.E.P., électricité, téléphone...).
 - ⇒ travaux de remise en état,
 - ⇒ ...

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

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

TECHNIQUE FOURCHETTE H.T.

Epandage	25 000 - 30 000 F
Filtre à sable non drainé	30 000 - 35 000 F
Filtre à sable drainé	45 000 - 50 000 F
Tertre d'infiltration (avec pompe de relevage)	55 000 - 60 000 F

4 - 1- 2- ENTRETIEN

L'entretien d'installations individuelles est réduit : il se limite à une vidange régulière des fosses toutes eaux tous les 2 à 3 ans, ainsi qu'à une visite et à un nettoyage régulier des éventuels préfiltres et bacs dégraisseurs (3 à 4 fois par an).

Le coût de l'entretien est donc fonction des tarifs pratiqués par les vidangeurs dans le département. D'une manière générale, il est de l'ordre de 1 000 F H.T. pour une fosse toutes eaux de 3000 l. Il est néanmoins possible de diminuer ces coûts dans le cas de vidanges groupées.

Le coût maximum de l'entretien des installations est de l'ordre de 500 F H.T./an par habitation.

4 - 2- CREATION D'UN ASSAINISSEMENT COLLECTIF

Les coûts de travaux et notamment ceux de collecte, représentent des investissements importants pour la collectivité. Ces coûts peuvent varier en fonction de différents paramètres, liés :

- au type de collecte (séparatif, unitaire...),
- à la complexité de la collecte (refoulement, déversoirs...),
- au type de traitement retenu,
- à la complexité du chantier (présence de nappe, de roche, d'autres réseaux en place...).

A ces coûts de travaux « en domaine public », viennent s'ajouter les montants relatifs aux raccordements des particuliers « en domaine privé » (collecte de l'ensemble des eaux usées, court-circuitage des ouvrages existants, relevage particulier...).

Il semble évident qu'outre les aspects techniques, l'aspect économique tient un rôle important dans le choix des filières non collectives ou collectives.

4 - 2- 1- COLLECTE

Les réseaux sont de type **séparatif** c'est à dire qu'ils ne collectent que les eaux usées, **les eaux pluviales doivent impérativement être exclues de ces réseaux.**

4 - 2- 2- EPURATION

Dans le cadre de la création d'un autonome regroupé, le dimensionnement des pré traitements et traitements est calculé d'après le nombre de foyers raccordés et le taux d'occupation communal. Les possibilités d'évolution démographique sont estimées à 10 %.

D'après les volumes à traiter, le contexte pédologique et le type de collecte, le pré traitements peuvent être envisagés sur la base de fosses septiques toutes eaux et le traitement sur la base de filtrations sur sable drainés ou non. On essayera dans la mesure du possible d'éviter les rejets en milieu superficiel.

4 - 2- 3- RACCORDEMENTS

- **Les raccordements publics** : à la charge de la collectivité, comprennent la canalisation partant du collecteur principal jusqu'au boîtier de raccordement en limite de propriété.

- **Les raccordements privés** : à la charge des particuliers comprennent les travaux nécessaires au raccordement des eaux usées au boîtier de raccordement (collecte autour de l'habitation, court-circuitage des fosses septiques et bacs à graisse, séparation des eaux pluviales, etc.).

Les coûts de raccordement sont variables d'une habitation à l'autre, nous estimerons un coût moyen à 10 000 F par raccordement. Si l'habitation présente des difficultés de raccordement gravitaire au réseau public, un relevage particulier sera préconisé au montant de 10 000 F.

4 - 2- 4- ENTRETIEN ET FONCTIONNEMENT

- **Le réseau** : Les frais annuels de gestion, d'entretien et d'exploitation des réseaux se montent à environ 1% du montant de l'investissement par an.

Il s'agit plus d'une provision en prévision des travaux ultérieurs (hydrocurages, inspections télévisées, réparations ou remplacements des ouvrages abîmés, ...).

- **Le refoulement** : Le coût de fonctionnement et d'entretien annuel des postes de refoulement est estimé à 10 % du montant des investissements.

Pour une partie importante de ces sommes, il s'agit de provisions en vue de remplacement de matériels. Viennent ensuite les consommations électriques (ne représentant qu'une faible charge) et l'entretien courant (visites hebdomadaires et nettoyages).

- **Le système de traitement** : Les frais annuels de gestion, d'entretien et d'exploitation se montent de 4 à 8 % du montant des investissements en fonction de la nature du traitement retenu.

Nous retiendrons un montant de 4 % pour les filtrations sur sable et lits bactériens (visites hebdomadaires de vérifications, nettoyage des abords, consommation électrique, etc.).

4 - 3- CONSEQUENCES SUR LE SCHEMA D'ASSAINISSEMENT

Rappel concernant les secteurs non raccordés à l'assainissement collectif :

- les sols sont globalement défavorables à la réhabilitation de l'assainissement non collectif,
- les mauvaises perméabilités des sols oblige au recours à des dispositifs avec rejet au milieu superficiel,
- la typologie de l'habitat ne présente pas de contrainte importante pour la réhabilitation de l'assainissement non collectif,
- le caractère diffus de l'habitat n'est pas favorable à la création de réseaux collectifs.

Dans ces conditions, il ressort que l'assainissement de type non collectif semble le mieux adapté aux secteurs non desservis par l'assainissement collectif.

Néanmoins, dans l'hypothèse où certains secteurs de proximité du bourg verraient leur population augmentée, il pourrait être à terme envisagé l'extension des réseaux collectifs (zone NA et NB du POS notamment).

Le secteur de l'école de canoë ne peut être traité, quant à lui, que sur le mode collectif.

4 - 4- ESTIMATIF FINANCIER

Principe : un réseau gravitaire collecte 10 branchements (soit 30 éqhab environ) jusqu'à un poste qui refoule les effluents sur le réseau existant.

INVESTISSEMENTS : RESEAUX COLLECTIFS OU SEMI-COLLECTIFS			
SOLUTION	P.U.	QUANTITE	TOTAL H.T.
COLLECTE			
<i>Réseau gravitaire (ø 200)</i> Voirie Communale	800 F H.T./ml	150 ml	120 000 F =====
			120 000 F
<i>Réseau en refoulement (ø 80)</i> Terrain agricole ou privé	200 F H.T./ml	150 ml	30 000 F =====
			30 000 F
<i>Poste de refoulement</i> Collectif < 15 branchts, Unité	120 000 F	1	120 000 F =====
			120 000 F
<i>Raccordement des habitations</i> Domaine public	4 500 F	10 Bchts	45 000 F

ESTIMATION PREVISIONNELLE H.T.	315 000 F
COUT MOYEN H.T./BRANCHEMENT	31 500 F

RACCORDEMENT DOMAINE PRIVE	6 000 F	10 Bchts	60 000 F =====
COUT RACCORDEMENTS DOMAINE PRIVE			60 000 F

FRAIS ANNUEL FONCTIONNEMENT, ENTRETIEN	
COLLECTE	
frais correspondant à l'entretien, au fonctionnement et à l'hydrocurage de 25 % du réseau tous les ans :	
COUT H.T. POUR LA COLLECTE	450 F
REFOULEMENT	
frais correspondant à l'entretien, au fonctionnement du poste de refoulement. 10 % de l'investissement	
COUT H.T. POUR LE REFOULEMENT	12 000 F
COUT ANNUEL ENTRETIEN FONCTIONNEMENT H.T. :	12 450 F
COUT MOYEN/BRANCHEMENT :	1 250 F

4 - 5- HABITAT DISPERSE

Compte tenu de la nature des sols, de la classe d'aptitude qui en découle et de la typologie de l'habitat, sur la base des coûts de réhabilitation présentée au chapitre précédent, le coût de réhabilitation de l'assainissement individuel serait le suivant :

	classe II d'aptitude des sols	Montant HT	Total
Nombre d'habitations sans contraintes	11	25 000,00 F	275 000,00 F
Nombre d'habitations avec contraintes	4	30 000,00 F	120 000,00 F
	classe III d'aptitude des sols	Montant HT	Total
Nombre d'habitations sans contraintes	144	45 000,00 F	6 480 000,00 F
Nombre d'habitations avec contraintes	2	50 000,00 F	100 000,00 F
Coût total des travaux			6 975 000,00 F
Coût moyen par dispositif			43 300,00 F
Taux estimé d'installations conformes			10%
Total estimatif de la réhabilitation			6 278 000,00 F
Total estimatif par dispositif			39 000,00 F

5 - RECAPITULATIF TECHNICO-FINANCIER GENERAL

Nous retiendrons les montants de travaux suivants :

	Nb de foyers	Estimatif total	Estimatif par foyer	Entretien annuel
Collectif	10	375 000 F	37 500 F	12 450 F
Non collectif	161	6 278 000 F	39 000 F	80 500 F
Total	171	6 653 000 F		92 950 F

Ces montants tiennent compte des travaux en domaine privé (raccordement au réseau collectif et réhabilitation des dispositifs non collectifs) et des travaux en domaine public.

6 - FINANCEMENT DE L'INVESTISSEMENT

6 - 1- AIDES ET SUBVENTIONS

La commune est située en zone prioritaire par l'Agence de l'Eau Adour Garonne. Les montants ci-dessous sont ceux retenus pour nos calculs lors de l'étude en Septembre 1999 :

SUBVENTION 1999	Département	Agence de bassin
<u>Assainissement collectif</u> Réseaux	45 %	25 % du montant H.T. des travaux avec un plafond à 6 500 F/E.H.
Traitement	45 %	35 % du montant H.T. des travaux avec un plafond de : • 3 000 F/E.H. pour les stations inférieures à 500 E.H. • 1 300 à 1 000 F/E.H. respectivement pour les stations de 500 à 2 000 E.H. • 1 000 à 600 F/E.H. respectivement pour les stations de 2 000 à 10 000 E.H. • 600 F/E.H. pour les stations supérieures à 10 000 E.H.
<u>Assainissement semi-collectif (< 50 EH)</u>	45% au total	3 150 F/E.H. (réseau et station)
<u>Assainissement individuel</u> (réhabilitation) sous réserve d'une maîtrise d'ouvrage publique	45 % 10%	3 150 F/E.H. 60% plafond 50 000 F TTC

Ces taux et montants sont susceptibles d'évoluer.

Aide publique 40%

6 - 2- RESTE A FINANCER**6 - 2- 1- TRAVAUX RELEVANT DU DOMAINE PUBLIC**

Le reste à financer pour la collecte des 10 raccordement sur le réseau existant est :

Montant d'investissement	Sub. Conseil Général	Sub. A.E.	Reste à financer par la collectivité
375 000 F	169 000 F	49 000 F	157 000 F
Soit par raccordement			16 000 F

6 - 2- 2- TRAVAUX RELEVANT DU DOMAINE PRIVE

Le montant des travaux de raccordement et de réhabilitation de l'assainissement individuel, déduction faite des aides et subventions dans le cas d'une prise en charge de la Maîtrise d'ouvrage par la collectivité, reste à la charge du propriétaire.

Estimatif de l'investissement par foyer	Sub. Conseil Général	Sub. A.E. à 2,9 EH / dispositif	Reste à financer par le propriétaire
39 000 F	17 000 F	9 000 F	13 000 F

CHAPITRE V - LE ZONAGE D'ASSAINISSEMENT

7 - CONCLUSIONS

L'analyse des contraintes du milieu naturel et de l'existant apporte les principales remarques suivantes :

- les sols sont globalement défavorables à la réhabilitation de l'assainissement non collectif,
- les mauvaises perméabilités des sols oblige au recours à des dispositifs avec rejet au milieu superficiel,
- la typologie de l'habitat ne présente pas de contrainte importante pour la réhabilitation de l'assainissement non collectif,
- le caractère diffus de l'habitat n'est pas favorable à la création de réseaux collectifs.

Il ressort que l'assainissement de type non collectif semble le mieux adapté aux secteurs non desservis par l'assainissement collectif.

Néanmoins, certains secteurs de proximité du bourg peuvent être raccordés aux réseaux collectifs.

8 - ZONAGE

La carte présentant le choix de la commune concernant le zonage des techniques d'assainissement est présentée en annexe.

ANNEXES

Annexe 1 : Dispositifs d'assainissement individuel

Annexe 2 : Enquêtes individuelles

ANNEXE 1

DISPOSITIFS D'ASSAINISSEMENT INDIVIDUEL