

Département du Gers

Direction Départementale de l'Agriculture et de la Forêt

Commune de
SAINT ELIX D'ASTARAC

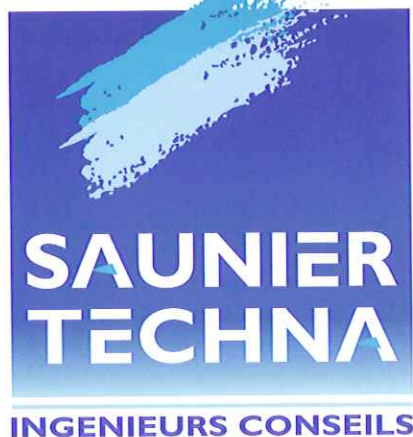
Schéma Communal d'assainissement

Rapport n° 1

Recueil des Données

Aptitude des sols

P1294 - FP
Juillet 2001



RESUME

La commune de St Elix d'Astarac compte en 1999, 122 habitants répartis sur 46 logements.

L'ensemble de la commune relève exclusivement de l'assainissement non collectif.

Les caractéristiques de la commune ont été étudiées, notamment le milieu naturel, la structure de l'habitat et les perspectives de développement, afin de définir les contraintes éventuelles à prendre en compte pour le choix du mode d'assainissement.

L'aptitude des sols à l'assainissement autonome a été définie sur les secteurs urbanisables et urbanisés afin d'identifier les contraintes existantes ou potentielles pour le maintien de l'assainissement non collectif.

Les dispositifs d'assainissement autonome existants ont été identifiés pour préciser le niveau d'équipement actuel de la commune en matière d'assainissement autonome.

Enfin, pour chacun des secteurs étudiés, une orientation des solutions d'assainissement est proposée.

GLOSSAIRE

Assainissement autonome :

évacuation et épuration des eaux vannes (WC) et ménagères (salles d'eau, cuisines) au niveau de chaque parcelle.

Une installation comprend un dispositif de prétraitement (fosse toutes eaux) et un dispositif de traitement (épandage). Si le sol est suffisamment perméable, le traitement est assuré par le sol lui-même. Dans le cas contraire il faut lui substituer un matériau d'apport (filtre à sable). Si le sous-sol est perméable, l'évacuation des eaux traitées se fait par infiltration sur place. Dans le cas contraire, devant rester exceptionnel du point de vue réglementaire, les eaux épurées rejoignent un cours d'eau ou un fossé.

Assainissement collectif :

séparatif : collecte des eaux vannes (WC) et ménagères (salles d'eau, cuisines) par un réseau public et traitement par une station d'épuration collective.

unitaire : collecte des eaux vannes (WC), ménagères (salles d'eau, cuisines) et pluviales (gouttières et avaloirs) par un réseau public et traitement par une station d'épuration collective.

La taille de la station est prévue en fonction du nombre d'habitations devant s'y raccorder et des abonnés non domestiques ou « atypiques » (activités, établissements d'accueil,...) dont la pollution produite doit être calculée. Le niveau de traitement est fixé en fonction des caractéristiques (débit et qualité) du cours d'eau récepteur du rejet.

La technique à mettre en œuvre doit tenir compte du type de réseau (séparatif ou unitaire), de la taille de l'ouvrage, et du niveau de traitement exigé. Les cas les plus couramment rencontrés sont le décanteur-digesteur (faibles performances), le filtre à sable (performances élevées pour des petites capacités : jusqu'à 500 habitants) et le traitement biologique par boues activées (performances élevées pour des capacités importantes).

Débit de référence :

Débit du cours d'eau récepteur utilisé pour déterminer les conditions de rejet d'un ouvrage d'épuration, en général il s'agit d'un débit d'étiage correspondant au débit minimum annuel des débits moyens mensuels rencontrés statistiquement tous les 5 ans (Qmna5).

Objectif de qualité :

Classe de qualité (classification d'après des paramètres physico-chimiques, bactériologiques et hydrobio-logiques : 1A : excellente, 1B : bonne, 2 : passable, 3 : médiocre, HC : Hors Catégorie : pollution excessive) correspondant à la préservation du milieu récepteur et de ses usages, et devant à terme être observée sur le cours d'eau lorsque l'ensemble des activités polluantes situées sur le bassin-versant seront en conformité avec les réglementations en vigueur.

Niveau de rejet :

Niveau de performances des ouvrages d'épuration : qualité exigée pour le rejet après traitement exprimée en concentration ou rendements sur différents paramètres physico-chimiques (classés, pour les ouvrages de capacité inférieure à 2 000 eh, de D1 à D4 par ordre croissant de qualité du rejet).

Redevance d'assainissement :

Redevance prélevée sur la facture d'eau, proportionnellement au volume consommé, et destinée à financer les dépenses du service d'assainissement. Il s'agit de la part variable du coût de ce service, qui s'ajoute à une part fixe ou abonnement. Ces contributions sont fixées annuellement par délibération de la collectivité.

Participation au branchement :

Taxe pouvant être perçue auprès des habitations raccordables existant avant le système d'assainissement, destinée à financer la partie publique du branchement, réalisée par la collectivité en même temps que les canalisations de collecte (plafonnée au coût réel de l'ouvrage diminué des subventions puis majoré de 10 %).

Taxe de raccordement au réseau pour raccordement à l'égout :

Participation pouvant être perçue auprès des habitations raccordables édifiées après le système d'assainissement (plafonnée à 80 % du coût d'une installation autonome).

Equivalent-habitant (EH) :

Unité utilisée pour convertir l'ensemble des flux polluants, domestiques et non domestiques (activités, établissements d'accueil,...), en un flux identique à celui produit par une population.

Equivalent-branchement :

Unité utilisée pour convertir les abonnés « atypiques » (activités, établissements d'accueil,...), en nombre équivalent d'abonnés domestiques, en fonction du volume d'eau potable consommé.

Taux de collecte :

Rapport de la quantité de matières polluantes captée par le réseau à la quantité de matières polluantes générée dans la zone desservie par le réseau.

La quantité de matières polluantes captée est celle parvenant aux ouvrages de traitement à laquelle se rajoutent les éventuelles boues de curage et de nettoyage des ouvrages de collecte.

Taux de raccordement :

Rapport de la population raccordée effectivement au réseau à la population desservie par celui-ci.

Taux de desserte :

Rapport de la population desservie par le réseau à la population totale.

Sommaire

AVANT PROPOS	1
1 Introduction - Cadre réglementaire de l'assainissement	2
1.1 Introduction	2
1.2 Textes réglementaires	2
1.3 Obligations des collectivités	2
1.4 Cas particulier des rejets au milieu hydraulique superficiel	3
2 Milieu naturel	5
2.1 Situation géographique	5
2.2 Situation géologique et hydrogéologique	5
2.3 Pédologie	6
2.4 Situation hydrographique	7
2.5 Sensibilité du milieu naturel	8
3 Milieu humain	11
3.1 Caractéristiques démographiques	11
3.2 Structure de l'habitat	12
3.3 Activités particulières	12
3.4 Consommation en eau potable	12
3.5 Mode d'assainissement actuel	12
4 Contraintes de l'habitat	13
4.1 Contraintes existantes	13
4.2 Analyse des contraintes	14
5 Situation de l'assainissement autonome	16
5.1 Analyse des retours de questionnaires	16
5.2 Niveau d'équipement actuel	19
6 Situation de l'assainissement pluvial	20
6.1 Structure du réseau	20
6.2 Points sensibles recensés à proximité des zones construites	20
6.3 Zones sensibles au sens de la Loi sur l'Eau	21
7 Aptitude des sols	22
7.1 Principes de l'assainissement autonome	22
7.2 Périmètre d'étude	23
7.3 Reconnaissances et mesures de terrain	24
7.4 Analyse et synthèse des données	24
7.5 Conclusion	25
7.6 Exutoires	25
8 Orientation des solutions d'assainissement	32
8.1 Critères d'orientation	32
8.2 Conclusion : Solutions d'assainissement envisagées	33

ANNEXES

ANNEXE 1 : SYNTHÈSE DES RETOURS DE QUESTIONNAIRES

ANNEXE 2 : DESCRIPTION PEDO-LITHOLOGIQUES

ANNEXE 3 : DESCRIPTIF DES FILIÈRES

Liste des figures et tableaux

FIGURE 2.a : CARTE DE SITUATION – RÉSEAU HYDROGRAPHIQUE.....	9
FIGURE 2.b : CARTE GÉOLOGIQUE.....	10
FIGURE 7.A : RÉSEAU HYDRAULIQUE SUPERFICIEL - FOSSÉS EXISTANTS ET À CRÉER.....	31
TABLEAU 1.a : CONTEXTE RÉGLEMENTAIRE.....	4
TABLEAU 4.a : CONTRAINTES LIÉES À L'HABITAT	15
TABLEAU 5.a : SYNTHÈSE DES ENQUÊTES	18
TABLEAU 7.a : RÉPARTITION DES INVESTIGATIONS PAR QUARTIER.....	24
TABLEAU 7.b : TABLEAU DE SYNTHÈSE DES FILIÈRES PRÉCONISÉES	25
TABLEAU 8.a : ORIENTATION DES SCÉNARIOS D'ASSAINISSEMENT.....	34

AVANT PROPOS

Dans le cadre d'une démarche globale engagée par le Syndicat des Eaux Barousse Comminges Save, la commune de St Elix d'Astarac a souhaité faire élaborer son schéma communal d'assainissement.

Cette étude, cofinancée par les partenaires institutionnels dans le domaine de l'eau, a été confiée à la Société SAUNIER TECHNA sous pilotage de la Direction Départementale de l'Agriculture et de la Forêt (DDAF).

L'objectif final de l'étude est de définir un programme général d'assainissement qui permettra à la commune de décider de la mise en œuvre d'une politique globale d'assainissement « eaux usées » :

- garantissant à la population la résolution des problèmes liés à l'évacuation et au traitement des eaux usées,
- préservant les ressources souterraines en eau potable en veillant à leur protection contre les pollutions,
- protégeant la qualité des eaux de surface,
- compatible dans tous les cas avec les objectifs du Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux du Bassin Adour Garonne (S.D.A.G.E).

L'étude est réalisée en concertation avec le Maître d'Ouvrage le Syndicat des Eaux, le conducteur d'opération et les différents partenaires techniques et financiers.

Ce rapport présente le contexte général, la situation de l'assainissement de la commune, l'aptitude des sols à l'assainissement autonome et les solutions d'assainissement qu'il est proposé d'élaborer pour les zones étudiées.

Un deuxième rapport présentera l'étude des scénarios d'assainissement de la commune.

Le zonage définitif de l'assainissement fera l'objet d'un troisième rapport, après concertation avec la collectivité.

Le dossier final sera composé de l'ensemble de ces trois rapports.

1

Introduction - Cadre réglementaire de l'assainissement

1.1 Introduction

La loi sur l'eau de janvier 1992 et ses textes d'application, détaillés dans le tableau 1.a ci-après, ont défini un nouveau cadre réglementaire pour l'assainissement des communes. Celles-ci ont à adopter un zonage de répartition entre les modes d'assainissement collectif et non collectif et, si besoin, un zonage des secteurs où la maîtrise qualitative et quantitative des eaux pluviales est nécessaire.

La présente étude de schéma d'assainissement a pour vocation de fournir les éléments de décision nécessaires à la collectivité pour arrêter ces zonages.

1.2 Textes réglementaires

La réglementation applicable pour l'assainissement de la commune est citée dans le tableau 1.a ci-après.

1.3 Obligations des collectivités

Les obligations des collectivités communales en matière d'assainissement définies dans la Loi sur l'Eau du 3 Janvier 1992 aux articles 35 et suivants sont :

- des responsabilités en matière de planification,
- des obligations financières.

1.3.1 Responsabilités en matière de planification

A l'issue du zonage d'assainissement, la commune délimitera après enquête publique :

- les zones d'assainissement collectif où elle est tenue d'assurer la collecte, le stockage, l'épuration et le rejet de l'ensemble des eaux collectées,
- les zones relevant de l'assainissement non collectif où elle n'est tenue qu'au contrôle des dispositifs d'assainissement.

1.3.2 Obligations financières

En matière d'assainissement collectif la commune prend obligatoirement en charge les dépenses relatives aux systèmes d'assainissement collectif :

- réseau de collecte,
- station d'épuration des eaux usées,
- élimination des boues que les stations produisent...

En matière d'assainissement non collectif elle prend en charge les dépenses de contrôle des installations autonomes.

Toutes ces prestations doivent être assurées sur l'ensemble du territoire au plus tard le 31/12/2005.

La commune peut également, si elle le décide, prendre en charge les dépenses d'entretien des systèmes d'assainissement non collectif.

1.4 Cas particulier des rejets au milieu hydraulique superficiel

L'assainissement autonome doit normalement diriger les eaux épurées vers le sol.

Les rejets superficiels présentent des risques pour la santé publique du fait d'un contact potentiel entre les effluents et les personnes.

Réglementairement (circulaire n° 97-49 du 22 mai 1997), ils doivent constituer une solution exceptionnelle à mettre en œuvre uniquement en cas d'impossibilité d'infiltration.

Les rejets par puits d'infiltration dans un milieu perméable profond offrent une alternative aux rejets de surface. Ils sont réglementairement soumis à dérogation préfectorale.

Recommandations de la D.D.A.S.S. :

La D.D.A.S.S. émet un avis favorable pour les rejets d'eaux traitées dans un fossé, compte tenu du type de sol peu perméable et du peu d'exutoire permanent dans le département.

Les superficies minimales préconisées pour les nouvelles constructions situées hors du bourg sont de :

- 2 000 m² pour la mise en place d'un système d'assainissement par tranchées filtrantes,
- 2 500 m² pour la mise en place d'un système d'assainissement par filtre à sable drainé.

Pour le bourg, l'assainissement des parcelles dont la superficie est inférieure à 2 000 m² sera traité au cas par cas.

Tableau 1.a : Contexte réglementaire

Texte	Date	Intitulé
Loi n° 92-3	03 Janvier 1992	Loi sur l'Eau.
Décret n°93-742	29 Mars 1993	Procédures d'autorisation et de déclaration pour les installations, ouvrages, travaux et activités entraînant des prélèvements ou des rejets dans les eaux, prévues à l'article 10 de la Loi sur l'Eau.
Décret n°93-743	29 Mars 1993	Nomenclature des opérations soumises à autorisation ou à déclaration en application de l'article 10 de la Loi sur l'Eau.
Décret n°94-469	03 Juin 1994	Collecte et traitement des eaux usées.
Décret n°94-1133	08 Décembre 1997	Epandage des boues issues du traitement des eaux usées.
Arrêté	23 Novembre 1994	Délimitation des zones sensibles.
Arrêté	06 Mai 1996	- Prescriptions techniques applicables aux systèmes d'assainissement non collectif ; - Modalités du contrôle technique exercé par les communes sur les systèmes d'assainissement non collectif.
Arrêté	21 Juin 1996	Prescriptions minimales techniques relatives aux ouvrages de collecte et de traitement des eaux usées dispensés d'autorisation.
Arrêté	08 Janvier 1998	Epandage des boues issues du traitement des eaux usées.
Circulaire	17 Février 1997	Assainissement collectif des communes. Ouvrages de capacité inférieure à 120 kg DBO5.
Circulaire 94-49	22 Mai 1997	Assainissement non collectif.
Circulaire	16 Mars 1999	Epandage des boues
DTU 64 1	Août 1998	Mise en œuvre des dispositifs d'assainissement autonome.

2

Milieu naturel

2.1 Situation géographique

La commune de St Elix d'Astarac s'étend sur un territoire de 817 hectares. Elle se situe en limite Nord-Est de département, à environ 11 kilomètres à vol d'oiseau de Lombez et 21 km d'Auch. Elle est desservie par la route départementale n° 242 (cf figure 2.a).

Le territoire de la commune se caractérise par un relief vallonné. Les altitudes varient de 290 m à l'Est de la commune, à 175 m environ, en limite Nord de commune sur le ruisseau « la Gimone ».

Les pentes sont variables, dépassant localement 15%. La majeure partie du territoire communal est située sur des terrains dont les pentes sont inférieures à 15 %.

2.2 Situation géologique et hydrogéologique

2.2.1 Contexte géologique local

Le territoire de la commune de Saint Elix d'Astarac s'étend un relief de coteaux entaillés par les vallées de la rivière de la Gimone à l'Ouest et de son affluent le ruisseau de Bergone (cf. figure 2.b).

Le Miocène continental représente l'essentiel des terrains affleurants. Il s'organise en strates horizontales successivement représentées par :

- L'Helvétien supérieur (m 2c) qui coiffe les points hauts de la commune ; il englobe un ensemble de dépôts d'origine fluviatile, au sein desquels s'individualisent des poches de sables non consolidés.
- L'Helvétien (m 2ab) ; il se présente localement sous des faciès marneux à intercalations de bancs calcaires.

- Le Burdigalien supérieur (m 1 c), visible à la base des coteaux ; il est localement essentiellement molassique à niveaux marneux.

Ces couches tertiaires ont subi pendant le Quaternaire une intense érosion, aboutissant au relief actuel d'interfluves dominant le fond de vallées évasées par des versants pouvant atteindre 60 mètres de commandement.

L'ossature principalement marneuse et molassique des coteaux, facilement décomposable, a, pendant les périodes de glaciation, alimenté sur les versants des coulées d'argiles limono-sableuses de couleur ocre (mRc de la carte géologique).

Le remplissage des vallées quaternaires est composé d'alluvions principalement limono-argileuses et peut atteindre 5 à 8 mètres d'épaisseur.

2.2.2 Contexte hydrogéologique

Les formations géologiques rencontrées sur le territoire communal sont globalement imperméables et responsables d'engorgement superficiel en période pluvieuse.

Seuls quelques lentilles de sables et des bancs calcaires fissurés peuvent renfermer des nappes de faible extension, dont la vidange s'effectue dans des petites sources à la base des versants. Ces horizons aquifères sont captés dans d'anciens puits à des profondeurs variables, toujours supérieures à 5 mètres. Leur usage actuel se limite à l'arrosage des jardins et potagers.

2.3 Pédologie

La grande variabilité des faciès géologiques et le morcellement du relief actuel sont à l'origine de sols très diversifiés sur tout le territoire communal. On peut toutefois les classer en catégories de sols présentées dans les tableaux synthétiques suivants.

Substratum	Formations résiduelles sommitales
Type de sol	Sols bruns plus ou moins décalcifiés Texture limono-argileuse
Caractères du profil	Sols peu profonds, peu évolués
Relief	Sommet des interfluves
Contraintes	Capacité épuratoire faible à nulle

Substratum	Colluvions argilo-sableuses des versants
Type de sol	Sols bruns argileux à sols bruns lessivés (boulbènes) Texture fine
Caractères du profil	Sols dont l'évolution dépend de la perméabilité du substratum et de leur situation dans le relief
Relief	Versants
Contraintes	Capacité épuratoire moyenne à faible selon la perméabilité
Substratum	Molasses
Type de sol	Sols argilo-calcaires Texture fine sur tout le profil
Caractères du profil	Sols jeunes exposés à l'érosion
Relief	Versants
Contraintes	Capacité épuratoire faible à nulle

Substratum	Alluvions quaternaires
Type de sol	Sols limono-argileux à passées caillouteuses Texture fine sur tout le profil
Caractères du profil	Sols souvent hydromorphes
Relief	Vallée
Contraintes	Capacité épuratoire faible à nulle

2.4 Situation hydrographique

2.4.1 Aspects qualitatifs

La commune de St Elix d'Astarac se situe sur le bassin versant de la Gimone. Le réseau hydrographique est constitué d'une multitude de petits cours d'eaux non permanents, affluents de la Gimone.

La Gimone traverse la commune du Sud au Nord. Sa qualité et son objectif de qualité sont 1B (bonne).

C'est un cours d'eaux de 2^{ème} catégorie piscicole. Il ne fait donc pas l'objet d'une protection spéciale des salmonidés.

La commune est située en zone sensible à l'eutrophisation.

Dans ces zones, il est fixé pour les agglomérations produisant une charge brute de pollution organique supérieure à 600 kg/jour, des objectifs de réduction des flux de substances polluantes. St Elix d'Astarac n'est pas concerné par ces objectifs car la charge brute issue de sa population est inférieure à 600 kg/jour.

2.4.2 Aspects quantitatifs

- Le débit de référence de la Gimone (source DIREN Midi-Pyrénées), débit d'étiage moyen mensuel de fréquence quinquennale (Qmna5), à Gimont, station la plus proche de St Elix d'Astarac est estimé à 0,34 m³/s (pour un bassin versant de 279 km², code hydrologique Q2743320).

2.4.3 Prélèvement d'eau à usage d'alimentation en eau potable

Il n'existe pas de captage destiné à l'alimentation en eau potable sur le territoire communal.

La desserte en eau potable de St Elix d'Astarac est assurée par une connexion au réseau du Syndicat d'Eau Barousse Comminges Save.

2.4.4 Autres usages

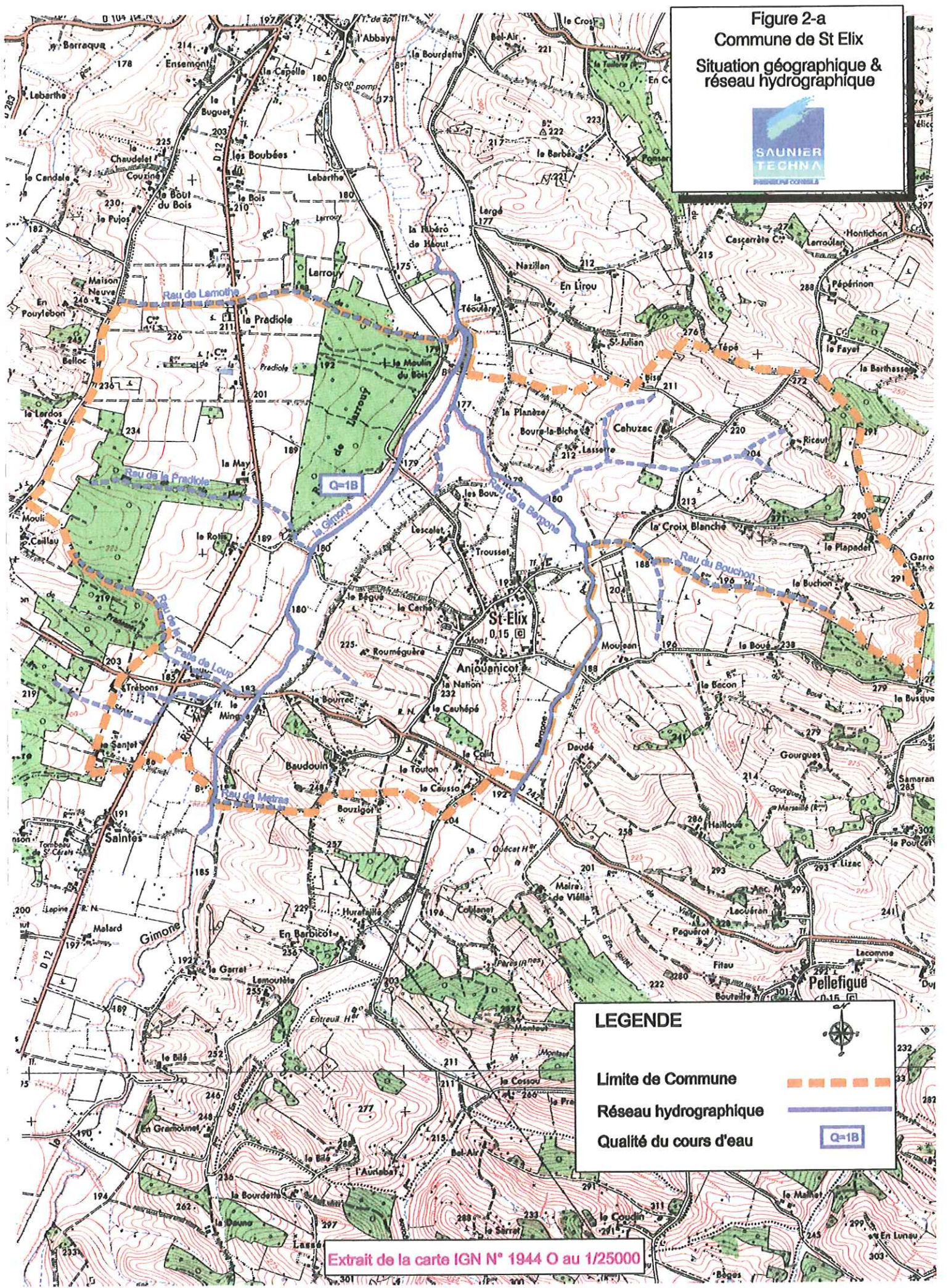
De nombreux puits de ferme sont utilisés pour l'arrosage des jardins et potagers, aucun pour l'alimentation en eau potable.

2.5 Sensibilité du milieu naturel


Les principales contraintes à prendre en compte pour le choix de l'assainissement de la commune, sont les suivantes :


- la protection des eaux superficielles (respect des objectifs de qualité des cours d'eaux) et souterraines,
- la protection de la ressource en eau potable,
- d'une manière plus générale, la préservation du cadre naturel dont dépend le développement de la commune.


Figure 2-a
Commune de St Elix
Situation géographique & réseau hydrographique




LEGENDE



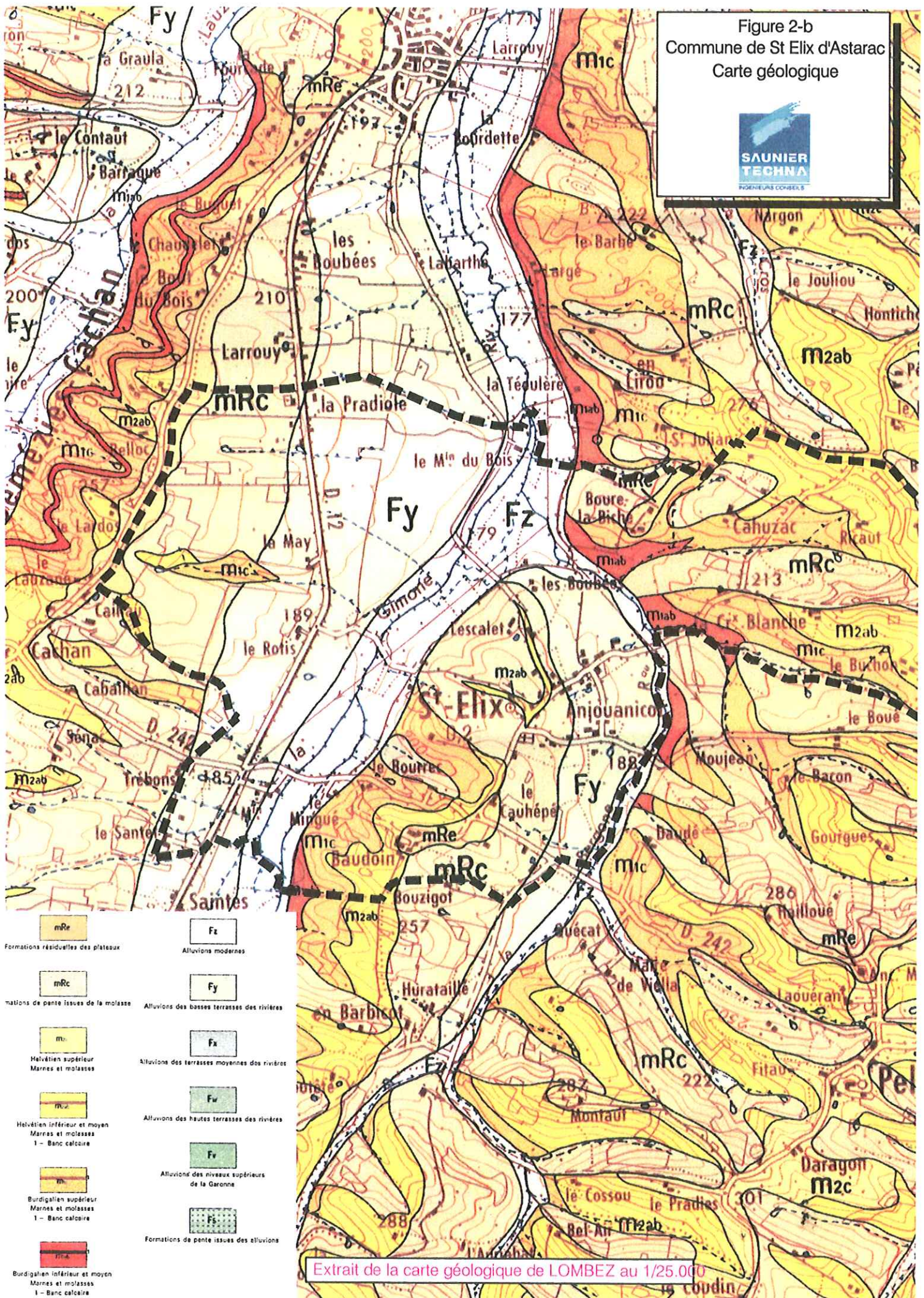
Limite de Commune 

Réseau hydrographique 

Qualité du cours d'eau 

Extrait de la carte IGN N° 1944 O au 1/25000

Figure 2-b
Commune de St Elix d'Astarac
Carte géologique



Formations résiduelles des plateaux	Alluvions modernes
Formations de pente issues de la molasse	Alluvions des basses terrasses des rivières
Helvétien supérieur Marnes et molasses	Alluvions des terrasses moyennes des rivières
Helvétien inférieur et moyen Marnes et molasses 1 - Banc calcaire	Alluvions des hautes terrasses des rivières
Burdigalien supérieur Marnes et molasses 1 - Banc calcaire	Alluvions des niveaux supérieurs de la Garonne
Burdigalien inférieur et moyen Marnes et molasses 1 - Banc calcaire	Formations de pente issues des alluvions

Extrait de la carte géologique de LOMBEZ au 1/25.000

3

Milieu humain

3.1 Caractéristiques démographiques

3.1.1 Valeurs caractéristiques

En 1999, la population totale est de 122 habitants pour 46 habitations soit 2,6 habitants/logement. La commune possède 12 résidences secondaires et 4 logements vacants.

3.1.2 Evolution des paramètres démographiques

3.1.2.1 Population et logements totaux

- **Population permanente**

Entre 1975 et 1999 la situation démographique de la commune a évolué comme suit :

- 1975 : 135 habitants,
- 1982 : 122 habitants,
- 1990 : 112 habitants pour 39 logements,
- 1999 : 122 habitants pour 46 logements.

Le taux d'accroissement annuel est de - 0,4 % entre 1975 et 1999 et de 1 % entre 1990 et 1999.

- **Population saisonnière**

12 résidences secondaires ont été comptabilisées en 1999.

4 gîtes d'une capacité de 1 à 2 logements chacun sont installés sur le territoire communal.

3.1.2.2 Rythme de construction

Ces 6 dernières années (1995-2000), 11 permis de construire concernant des habitations nouvelles ont été instruits, soit 1,8 logements nouveaux par an en moyenne.

Pour les 10 années à venir, la collectivité envisage une augmentation de la population à raison de 6 permis en 10 ans. Cela se traduira par une population (sur la base de 3 habitants par nouvelle habitation) de 140 habitants à l'horizon 10 ans.

3.2 Structure de l'habitat

La commune ne dispose pas de document d'urbanisme.

Le territoire communal, de 817 ha, se compose essentiellement :

- du bourg situé de part et d'autre de la voie communale n° 1, à proximité de la commune de Pellefigue,
- d'un habitat diffus sur le reste du territoire communal.

Les perspectives de développement sont plutôt pressenties à proximité du bourg.

3.3 Activités particulières

Il n'y a pas d'activité susceptible d'engendrer des pollutions particulières sur le territoire communal.

Toutefois, 4 exploitations agricoles sont implantées sur la commune.

3.4 Consommation en eau potable

En 1999, la consommation annuelle en eau potable était de 12 437 m³ pour 67 abonnés, soit une consommation de 196 l/hab/j ou 185 m³/ab/an.

Cette consommation élevée s'explique par la présence de 4 exploitations agricoles consommatrices d'eau.

3.5 Mode d'assainissement actuel

L'ensemble de la commune relève exclusivement de l'assainissement autonome.

4

Contraintes de l'habitat

L'étude des contraintes de l'habitat vis-à-vis de l'assainissement collectif et de l'assainissement autonome est réalisée à partir :

- d'une reconnaissance de terrain,
- d'une analyse des plans cadastraux et cartes IGN.

Elle concerne uniquement les secteurs du périmètre d'étude où l'aptitude des sols à l'infiltration est à étudier.

4.1 Contraintes existantes

Les contraintes déterminantes dans le choix d'un mode d'assainissement sont citées ci-dessous.

- **La superficie de la parcelle**

Pour une maison d'habitation, une superficie minimale de 800 m² est requise afin de pouvoir installer le dispositif d'assainissement autonome. En outre, cette surface doit être localisée en aval des rejets.

- **La densité de l'habitat**

La nécessité de laisser une certaine distance entre les installations d'assainissement autonome n'est pas respectée en cas d'habitat très dense. D'autre part, quand l'habitat est diffus, l'assainissement collectif est difficilement envisageable pour des raisons de coût.

- **La topographie**

Les pentes très faibles sont peu favorables à l'évacuation gravitaire des eaux usées dans le cas d'un assainissement collectif. Par contre, si les pentes sont trop fortes (> 15 %), l'assainissement autonome est difficilement envisageable.

- **Encombrement de la parcelle**

La mise en place d'un dispositif d'assainissement autonome suppose un espace libre d'une taille suffisante :

Tranchées filtrantes : $\cong 270 \text{ m}^2$ pour K : 200 mm/h,

Tranchées filtrantes : $\cong 450 \text{ m}^2$ pour K : 20 mm/h,

Filtre à sable : $\cong 170 \text{ m}^2$.

- **Existence ou non d'un exutoire permanent**

Dans le cas d'un système d'assainissement collectif, il est nécessaire de disposer d'un cours d'eau permanent à proximité afin d'y rejeter les effluents après traitement.

- **Position de l'habitation par rapport à la voirie**

Pour le raccordement gravitaire à un réseau collectif, l'habitation ne doit pas être en contrebas de la voirie.

Dans le cas contraire, il est nécessaire d'implanter un poste de relèvement.

- **Les nuisances**

Les rejets dans les fossés ainsi que les odeurs sont un signe de défaillance ou de non conformité du système d'assainissement en place.

4.2 Analyse des contraintes

Le tableau 4.a ci-après résume les contraintes de l'habitat pour la commune.

Les résultats sont également reportés sur la carte de synthèse de l'assainissement autonome annexée au rapport (plan n° 1).

L'habitat est structuré de la manière suivante :

- un bourg de 15 habitations (habitat plus ou moins dense) et de 13 habitations plus dispersées,
- un habitat diffus ailleurs.

Tableau 4.a : Contraintes liées à l'habitat

Zones d'étude	Lieux-dit	Nombres d'habitations existantes	Contraintes vis à vis de l'assainissement autonome					Contraintes vis à vis de l'assainissement collectif		
			Superficie totale disponible			Superficie disponible en amont de l'habitation	Points noirs	Pente	Habitation en contrebas de la voirie principale	Eaux usées côté opposé à la voirie
			< 800 m ²	> 800 m ² < 1 500 m ²	> 1 500 m ² < 2 500 m ²					
1	Bourg	28	1	5	10	0	non	< 15 %	1	13
2	La Pradiole	7	1	0	2	0	non	localement > 15 %	2	4
3	Las Coumea	2	0	0	1	0	non	localement > 15 %	0	2

Synthèse

Il n'y a pas de contrainte particulière dans le cadre de la réhabilitation des systèmes d'assainissement autonome mis à part 1 habitation dans le bourg et 1 dans la zone La Pradiole qui ne dispose pas de superficie suffisante.

Les autres zones d'étude ne posent pas de problème particulier.

« Points noirs » : aucune nuisance n'a été vue ou signalée sauf au niveau d'un bâtiment agricole.

Vis à vis de l'assainissement collectif, les eaux usées sont souvent rejetées du côté opposé à la voirie, ce qui nécessitera des travaux internes aux habitations lors d'une éventuelle mise en place de réseau collectif.

5

Situation de l'assainissement autonome

La situation actuelle de l'assainissement autonome est caractérisée à partir :

- de l'envoi d'un questionnaire à tous les abonnés, décrivant la nature du dispositif existant et son fonctionnement,
- de la synthèse statistique des informations issues des questionnaires retournés.

Les questionnaires retournés sont transmis à la collectivité.

5.1 Analyse des retours de questionnaires

5.1.1 Critères de conformité

La réglementation ayant évolué au cours du temps, le choix des critères de conformité peut être discuté. S'agissant d'installations existantes, nous avons par conséquent choisi de ne retenir que les critères énoncés ci-après.

L'installation est déclarée conforme :

- si elle dispose d'un pré-traitement : fosse septique ou fosse toutes eaux,
- si elle dispose d'un traitement par le sol :
 - tranchées filtrantes ou lit d'épandage,
 - filtre à sable, tertre d'infiltration,
- si les eaux pluviales sont séparées des eaux usées,
- s'il n'y a pas de problèmes déclarés (odeurs, remontées d'eaux usées,...).

5.1.2 Résultats

a) Les résultats détaillés sont reportés en annexe 1.

Le taux de réponse est de 79 % (46 réponses pour 58 questionnaires adressés).

- Sur les 46 réponses :
 - 12 installations sont conformes au regard des critères énoncés, soit un taux de l'ordre de 26 %,
 - 25 installations sont antérieures à 1982, soit 54 %.
- Les causes de non conformité sont les suivantes :
 - 3 installations ne comportent pas de pré-traitement, ni de traitement ;
 - 24 installations ne comportent pas de traitement par le sol ;
 - 7 installations reçoivent les eaux usées et les eaux pluviales ;
 - 7 installations présentent des problèmes d'odeurs ou de remontées des eaux usées.
- Remarques :
 - 1 parcelle a une superficie inférieure à 800 m², ce qui pose un problème de réhabilitation du système,
 - 93 % des installations sont équipées d'un pré-traitement (fosse septique ou toutes eaux).

b) Sur le plan n° 1 (carte de synthèse de l'assainissement autonome), les résultats des enquêtes postales ont été reportés.

Au niveau du bourg, sur 28 installations, 27 ont répondu à l'enquête postale (soit 96 %). Le constat est le suivant :

- 8 installations possèdent un prétraitement + un traitement,
- 4 installations possèdent un prétraitement uniquement,
- 13 installations possèdent au moins un prétraitement mais ne reçoivent qu'une partie des eaux usées (eaux vannes ou ménagères),
- 2 habitations ne sont pas équipées de système d'assainissement.

Aucun problème particulier, autre que des odeurs passagères, n'a été déclaré par les particuliers.

Tableau 5.a : Synthèse des enquêtes

	S ^t Elix d'Astarac	
	nombre	% / retour
Enquêtes postales :		
- envoyées	58	
- retournées	46	
- % de retour	79%	
Installations :		
<i>*EU et EP :</i>		
- séparées	38	83%
- non séparées	7	15%
- ne sais pas	1	2%
<i>*prétraitement :</i>		
- bac à graisse	24	52%
- fosses septiques ou toutes eaux	43	93%
<i>*traitement :</i>		
- quelconque (y compris puisard)	20	43%
- tranchées filtrantes	12	26%
- puisards	5	11%
- autres	3	7%
- pas de traitement	24	52%
- ne sais pas	2	4%
<i>*problèmes particuliers :</i>	7	15%
<i>*rejets directs :</i>	3	7%
<i>*filières complètes :</i>		
1- EU et EP séparées + fosse + traitement (hors puisard)	12	26%
2- mêmes critères + pas de problèmes signalés	12	26%
Superficie totale m2 :		
- < 800 m2	1	2%
- > 800 m2	10	22%
- pas de réponse	35	76%
Date de l'installation :		
- > 1982	17	37%
- < ou = 1982	25	54%
- ne sais pas	4	9%

5.2 Niveau d'équipement actuel

Le taux de réponse global est de 79 %.

Le taux de conformité au regard des critères énoncés est de 26 %, ce qui reste assez faible.

Les principales causes de non conformité sont l'absence de traitement par le sol pour 24 installations (52 %), l'absence de tout système pour 3 habitations soit 7 % et le mélange des eaux usées avec les eaux pluviales pour 7 installations (15 %).

Au niveau du bourg, 2 installations sur 28 soit 7 % rejettent directement (sans prétraitement, ni traitement) des eaux usées au milieu naturel.

6

Situation de l'assainissement pluvial

6.1 Structure du réseau

6.1.1 Réseau superficiel primaire

La commune de St Elix d'Astarac se situe sur le bassin versant de la Gimone. Elle est traversée par ce dernier du Sud au Nord.

Le territoire communal n'est pas urbanisé de part et d'autre des cours d'eaux.

6.1.2 Assainissement pluvial du bourg

Les eaux pluviales sont évacuées par le biais de fossés exclusivement.

6.2 Points sensibles recensés à proximité des zones construites

6.2.1 Evacuation des eaux de ruissellement

D'après la collectivité, l'évacuation des eaux de ruissellement ne pose pas de problème quantitatif (débordement ou inondation) particulier sur le territoire communal sauf de part et d'autre de la Gimone.

6.2.2 Qualité des eaux de ruissellement

Aucune trace d'eaux usées n'a été visualisée ou signalée sur le territoire communal.

6.3 Zones sensibles au sens de la Loi sur l'Eau

6.3.1 Zones sensibles d'un point de vue quantitatif

Au sens de la Loi sur l'Eau, il n'y a pas de zone, où « des mesures doivent être prises pour limiter l'imperméabilisation des sols et pour assurer la maîtrise du débit et de l'écoulement des eaux pluviales et de ruissellement ».

6.3.2 Zones sensibles d'un point de vue qualitatif

Au sens de la loi sur l'eau, il n'y pas de zone « où il serait nécessaire de prévoir la collecte, le stockage et le traitement des eaux pluviales lorsque la pollution qu'elles apportent au milieu nuit gravement à l'efficacité des dispositifs d'assainissement ».

7

Aptitude des sols

7.1 Principes de l'assainissement autonome

Une filière d'assainissement autonome se compose :

- d'un système de pré-traitement anaérobie (en absence d'oxygène),
- d'un système d'épuration - dispersion aérobie (en présence d'oxygène).

Le système de pré-traitement anaérobie assure, grâce au transit ralenti des effluents domestiques (eaux vannes et ménagères) :

- une décantation des matières plus lourdes que l'eau,
- une flottaison des huiles et des graisses,
- une digestion partielle (première réduction de la pollution organique dissoute, consommée par des micro-organismes, se traduisant par des processus de fermentation) et une liquéfaction des effluents.

Il se compose des organes suivants :

- la fosse «toutes eaux»,
- le séparateur à graisse non obligatoire mais recommandé (obligatoire pour les eaux de la cuisine de restaurants, de cantines, de charcuteries,...),
- le préfiltre non obligatoire (indicateur de colmatage).

Le pré-traitement est complété par une étape de traitement, au niveau du système de dispersion aérobie qui met en œuvre les propriétés épuratoires du sol ou des milieux de remplacement (filtres à sable...).

Le choix du système d'épuration - dispersion est lié à l'aptitude du site. Aux différents types de sol identifiés, correspondent des contraintes spécifiques pour la mise en œuvre de l'assainissement autonome.

<u>Sol perméable</u>	
• Sans risque de pollution de la nappe phréatique	⇒ Épandage souterrain
• Terrain temporairement hydromorphe	⇒ Épandage souterrain et drainage du terrain.
<u>Sol peu perméable</u>	
• Substratum perméable	⇒ Traitement en sol reconstitué
• Substratum imperméable (avec un exutoire proche)	⇒ Traitement en sol reconstitué avec drainage des effluents traités
<u>Sol très hydromorphe (ou présence de nappe)</u>	
• Sol perméable	⇒ Traitement en sol reconstitué surélevé
• Sol imperméable (avec un exutoire proche)	⇒ Traitement en sol reconstitué surélevé avec drainage des effluents traités

Différents niveaux d'aptitude des sols à l'assainissement autonome sont définis comme suit :

- aptitude favorable : principe de l'épandage souterrain,
- aptitude peu favorable : principe de l'épandage en sol reconstitué ;
- aptitude défavorable :
 - l'épandage en sol reconstitué et drainé (rejet autorisé à titre exceptionnel),
 - l'épandage en sol reconstitué, surélevé et éventuellement drainé (contraintes de mise en œuvre et d'exploitation importantes).
- aptitude non définie : l'hétérogénéité des sols ne permet pas de définir un niveau d'aptitude. Une étude à la parcelle devra être réalisée.

7.2 Périmètre d'étude

En concertation avec la collectivité et les divers intervenants, 3 zones d'étude, regroupant 37 des 58 habitations existantes, ont été définies :

- le secteur 1, appelé « bourg » au centre de la commune : 28 habitations existantes,

- le secteur 2, appelé « La Pradiole » : 7 habitations existantes,
- le secteur 3 appelé « Las Couméa » : 2 habitations existantes.

7.3 Reconnaissances et mesures de terrain

La reconnaissance des sols réalisée, a comporté :

- 20 sondages à la tarière manuelle (jusqu'à 1,20 m de profondeur), couvrant l'ensemble des parcelles sélectionnées, 6 tests de perméabilité répartis sur les unités de sol présentant une épaisseur de sol suffisante,
- une identification des principales contraintes : topographie, milieu récepteur superficiel (fossés et ruisseaux permanents ou non),

Les descriptions pédo-lithologiques sont jointes en annexe 2.

Tableau 7.a : Répartition des investigations par quartier

Secteur	Sondage à la tarière	Sondage au tractopelle	Test de percolation
1	1 à 16	-	P1 - P4
2	137à 19	-	P5
3	20	-	P6

7.4 Analyse et synthèse des données

Les différentes unités de sol ont été déterminées en fonction de cinq paramètres limitants pour la mise en place de l'assainissement autonome :

- le sol (nature, texture, structure, épaisseur, perméabilité),
- la présence d'une nappe libre ou de traces d'hydromorphie (présence temporaire d'eau, traces d'humidité dans le sol),
- le substratum (nature, profondeur, perméabilité),
- la pente : pour des pentes supérieures à 15 %, l'assainissement autonome est difficilement envisageable pour de nouvelles constructions et nécessitera un aménagement particulier au cas par cas, de la parcelle lors de réhabilitation.

Des fiches synthétiques sont présentées ci-après par zone d'étude et par unité de sols homogènes. Elles spécifient les principales caractéristiques des sols et précisent leur aptitude à l'infiltration.

Les résultats de l'aptitude des sols à l'infiltration sont également reportés sur le plan n° 3 ci-après (carte d'aptitude des sols et des filières).

Remarque : l'analyse des enquêtes d'assainissement autonome combinées à l'aptitude des sols à l'infiltration, permet, pour des perméabilités comprises entre 6 et 15 mm/h, la préconisation d'un autre système d'assainissement sous réserve d'une étude à la parcelle.

7.5 Conclusion

Les unités de sol rencontrées sur les secteurs étudiés présentent des niveaux d'aptitude à l'infiltration globalement peu favorables.

Les contraintes rencontrées concernent la mauvaise perméabilité des horizons superficiels et du substratum et la présence d'une nappe perchée d'origine pluviale. Les solutions de substitution sont alors respectivement un sol reconstitué drainé (filtre à sable vertical ou horizontal) selon la configuration des terrains et la profondeur des exutoires superficiels et un sol reconstitué surélevé.

Tableau 7.b : Tableau de synthèse des filières préconisées

Secteur	Contrainte rencontrée	Perméabilité (mm/h)	Filière d'assainissement préconisée	
			Norme Afnor	Variante
-1-1 Bourg haut	Sol et Substratum insuffisamment perméable	K1 - K2 -K4 < 6 mm/h	Filtre à sable drainé	-
-1-2 Bourg bas	Hydromorphie des horizons superficiels (sondages 5 à 14)	K3 < 6 mm/h	Filtre à sable drainé étanchéifié	-
-2- La Pradiole	Hydromorphie permanente à 0.50 m de profondeur	K5 < 6 mm/h	Tertre d'infiltration	-
-3- Las Couméa	Sol et Substratum insuffisamment perméable	K6 < 6 mm/h	Filtre à sable drainé	-

7.6 Exutoires

Dans le département du Gers, les rejets d'eaux traitées sont autorisés dans les fossés. Ainsi pour chaque zone d'étude, un recensement des fossés existants a été réalisé.

Sur le plan n° 2 ci-après (carte des contraintes d'environnement) sont reportés :

- les ruisseaux,
- les fossés existants avec leur profondeur, leur largeur et la direction de l'écoulement,

- les fossés à recalibrer,
- les zones non desservies par un fossé.

La carte n° 7.a ci-après indique pour les zones non desservies par un fossé le réseau primaire à créer pour rejoindre un cours d'eau permanent.

Indications sur le sol et le sous-sol

date des investigations : 05/04/01 et 10/04/01
 météo : temps humide

profondeur	description du profil	hydromorphie nappe	vitesse d'infiltration
0			
tests n° 1-2-4 0,70 m	argileux	engorgement superficiel en période pluvieuse	K < 6 mm/h faible
1,20 m			

Aptitude du sol à l'épandage souterrain

topographie : partie sommitale de versant exposé est pentes comprises entre 5 et 10 %
 hydrographie : bassin versant du ruisseau de Bergone



paramètre favorable à l'épandage souterrain

paramètre défavorable à l'épandage souterrain

conclusion : sol inapte à l'épandage souterrain

solution : sol reconstitué drainé

filière : filtre à sable drainé

exutoire : superficiel (fossés)

commune : Saint Elix d'Astarac
 quartier : 1. bourg haut
 investigations effectuées : T1 à T4 - T15 et T16 - tests de perméabilité n°1 - 2 - 4

Indications sur le sol et le sous-sol

date des investigations : 05/04/01 et 10/04/01
 météo : temps humide

profondeur	description du profil	hydromorphie nappe	vitesse d'infiltration
0			
test n° 3	argileux		K < 6 mm/h faible
0,40 m			
0,60 m		nappe perchée	
1,00 m			
1,20 m			

Aptitude du sol à l'épandage souterrain

topographie : bas de versant exposé est - vallée
 pente < 5 %

hydrographie : bassin versant du ruisseau de la Bergone



conclusion : sol inapte à l'épandage souterrain

solution : sol reconstitué drainé et étanchéifié

filière : filtre à sable drainé étanchéifié avec drainage latéral

exutoire : superficiel (fossés)

☐ paramètre favorable à l'épandage souterrain

▒ paramètre défavorable à l'épandage souterrain

commune : Saint Elix d'Astarac
 quartier : 1. Bourg bas
 investigations réalisées : T5 à T14 - test de perméabilité n°3

Indications sur le sol et le sous-sol

date des investigations : 05/04/01 et 10/04/01
 météo : temps humide

profondeur	description du profil	hydromorphie nappe	vitesse d'infiltration
0			
test n° 5 0,50 m	limono-argilo-sableux argileux à cailloux		K < 6 mm/h faible
1,20 m	argilo-limoneux à sables grossiers et graviers ou argilo-calcaire	nappe permanente	

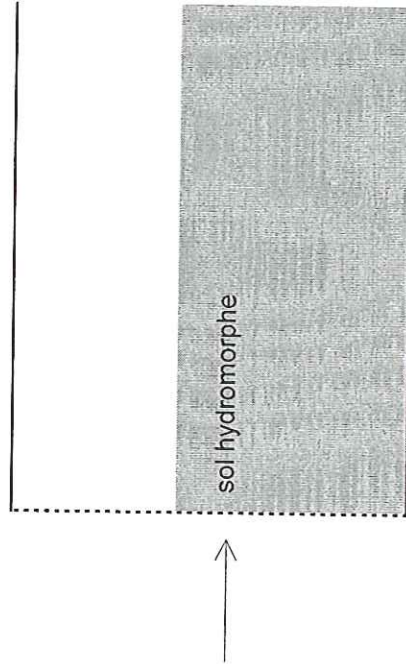
 paramètre favorable à l'épandage souterrain

 paramètre défavorable à l'épandage souterrain

commune : Saint Elix d'Astarac
 quartier : 2. La Padriole Nord
 investigations réalisées : T17 à T19 - test de perméabilité n° 5

Aptitude du sol à l'épandage souterrain

topographie : versant long exposé est - pente < 5 %
 hydrographie : bassin versant de la Gimone



conclusion : sol inapte à l'épandage souterrain

solution : sol reconstitué surélevé

attention : vérifier à la parcelle la perméabilité du sol en surface

filière : terre d'infiltration

ou terre drainée si perméabilité du sol insuffisante

exutoire : sol

ou exutoire superficiel

Indications sur le sol et le sous-sol

Aptitude du sol à l'épandage souterrain

date des investigations : 05/04/01 et 10/04/01
 météo : temps humide

topographie : sommet de butte - pente de 5 à 10 %
 hydrographie : bassin versant de la rivière de la Gimone

profondeur	description du profil	hydromorphie nappe	vitesse d'infiltration
0			
test n° 6 0,80 m	argilo-calcaire		$K < 6 \text{ mm/h}$ faible
1,20 m			



conclusion : sol inapte à l'épandage souterrain

solution : sol reconstitué drainé

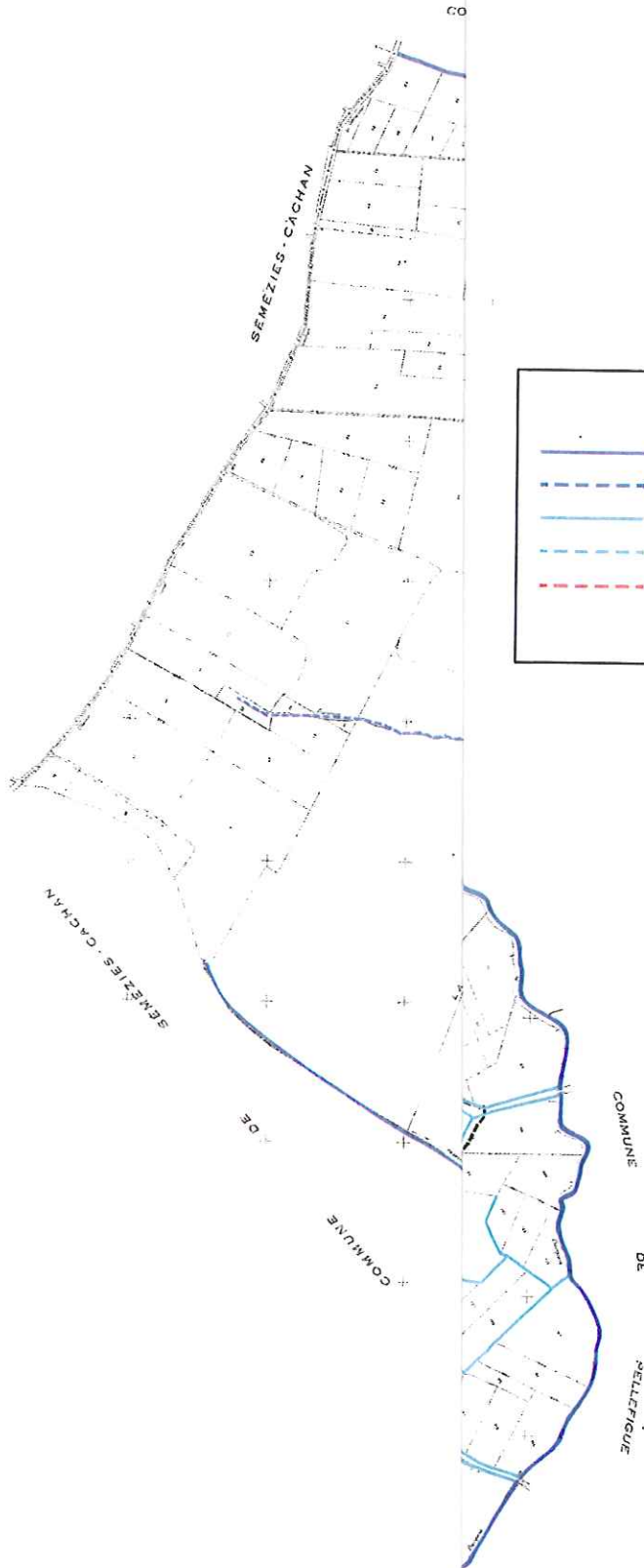
commune : Saint Elix d'Astarac
 quartier : 3. Las Couméa
 investigations réalisées : T20 - test de perméabilité n° 6

filière : filtre à sable vertical
 exutoire : superficiel (fossés)

□ paramètre favorable à l'épandage souterrain

■ paramètre défavorable à l'épandage souterrain

Figure 7.a
Commune de St Elix d'Astarac
Réseau hydraulique
superficiel



LEGENDE

- Cours d'eau permanent
- - - Cours d'eau non permanent
- Fossés existants
- - - Fossés existants a recalibrer
- - - Fossés à créer

8

Orientation des solutions d'assainissement

D'une manière générale deux modes d'assainissement des eaux usées peuvent être mis en œuvre : l'assainissement collectif et l'assainissement non collectif ou autonome.

L'assainissement non collectif est défini par l'arrêté du 6 Mai 1996 comme « *tout système d'assainissement effectuant la collecte, le pré-traitement, l'épuration, l'infiltration ou le rejet des eaux usées domestiques des immeubles non raccordés au réseau public d'assainissement* ».

A partir du moment où le réseau d'assainissement est public, l'assainissement est dit collectif.

8.1 Critères d'orientation

Les critères essentiels pour l'orientation vers l'un ou l'autre des deux modes d'assainissement sont les critères sol, habitat, exutoire, équipements de la commune en matière d'assainissement collectif.

- Le critère sol, étudié au chapitre précédent, définit le niveau d'aptitude des sols à l'assainissement autonome et par conséquent les contraintes réglementaires de conception et d'exploitation qui seront à prendre en compte si le mode non collectif est retenu.
- Le critère habitat recense les caractéristiques de l'habitat existant et de l'habitat projeté en particulier celles qui rendront difficile voire impossible la mise en place d'un assainissement collectif ou non collectif à la parcelle.
- Le critère exutoire identifie :
 - la présence ou non d'exutoire suffisamment important au minimum un cours d'eau pérenne pour pouvoir envisager le rejet après traitement, d'un système d'assainissement collectif,

- la proximité d'un exutoire (cours d'eau ou fossé) en aval des secteurs où les contraintes de sol mises en évidence impliquent un système de traitement par le sol, drainé.
- Le critère équipements de la commune en matière d'assainissement collectif identifie les possibilités d'extension du système d'assainissement collectif existant, en particulier la proximité du système de collecte, le mode de raccordement nécessaire (gravitaire ou par refoulement)...

L'analyse de ces quatre critères essentiels conduit :

- soit à ne retenir qu'un seul des deux modes d'assainissement dans le cas d'une forte contrainte vis-à-vis de l'autre mode : un parcellaire très réduit par exemple rendant impossible la mise en place d'un assainissement autonome,
- soit à envisager les deux possibilités d'assainissement.

8.2 Conclusion : Solutions d'assainissement envisagées

Les contraintes identifiées sur chacun des secteurs étudiés et reportées tableau 8.a ci-après mettent en évidence les points suivants :

- L'assainissement autonome représente une solution sur chacun des 3 secteurs examinés sans réserve ou contrainte particulière.
- L'assainissement collectif ne peut pas être envisagé sur le secteur du bourg compte tenu de la structure assez dispersée de l'habitat.

Tableau 8.a : Orientation des scénarios d'assainissement

Zones d'étude	Lieux-dit	Nombres d'habitations existantes	Contraintes vis à vis de l'assainissement autonome						Contraintes vis à vis de l'assainissement collectif		Solutions d'assainissement envisageables	
			Superficie totale disponible			Superficie disponible en amont de l'habitation	Points noirs	Pente	Aptitude des sols à l'infiltration	Habitation en contrebas de la voirie principale		Eaux usées côté opposé à la voirie
			< 800 m ²	> 800 m ² < 1 500 m ²	> 1 500 m ² < 2 500 m ²							
1	Bourg	28	1	5	10	0	non	< 15 %	13	1	Autonome	
2	La Pradiole	7	1	0	2	0	non	localement > 15 %	4	2	Autonome	
3	Las Coumea	2	0	0	1	0	non	localement > 15 %	2	0	Autonome	
Total		37	2	5	13	0	0	-	19	3		

ANNEXES

- ANNEXE 1 : SYNTHÈSE DES RETOURS DE QUESTIONNAIRES -
- ANNEXE 2 : DESCRIPTIONS PEDO-LITHOLOGIQUES
- ANNEXE 3 : DESCRIPTIF DES FILIÈRES

ANNEXE 1

- Synthèse des retours de questionnaires

Synthèse de retours des questionnaires - Commune de Saint Elix d'Astarac

P = Puisard
P.A. = Plateau absorbant

N°	Propriétaire ou Locataire	Surface m ²	Habitants perm	Date installation	Prétraitement			Traitement				Evacuation			Eaux pluviales et eaux usées séparées	Problèmes rencontrés	Observation	Conformité du dispositif
					Bac à graisse	Fosse septique ou Fosse toutes Eaux	Tranchées d'infiltration	Filtere sable	Tertre d'infiltration	Autre	Fossé	Infiltration	Ruisseau	oui =1				
1	SQUARZONI Andrée		3	1981	non	oui =1	oui =1	non	non	non	non	oui =1	oui =1	oui =1	type	puits E à + de 3m de prof	-	
2	VICEDO Christophe		3	1963	non	oui =1	non	non	non	non	non	oui =1	oui =1	oui =1	1 odeurs		-	
3	FAURE Claude	4000	5	1985	1	oui =1	3X30ml	non			filtre	1				puits E à 6,80m	1	
4	CARPENE Joseph		2	1970	non	oui =1	non	non	non	non	non	oui =1	oui =1	oui =1			-	
5	BOUZIN Michele	120	3	1998	1	oui =1	40m ²	non			1					puits E à - de 1,5m de prof, l'installation sera en service en 2001	1	
6	RIBES Juliette		1	1982	non	oui =1	non	non	non	non	non	oui =1	oui =1	oui =1		puits E à + de 3m de prof	-	
7	CHABROC Francis		3	1990	1	oui =1	3x30ml	non				1				puits E à + de 3m de prof	1	
8	DESPLAS Alain		2	Pas d'installation	non	oui =1	non	non	non	non	non	oui =1	oui =1	oui =1		pas d'assainissement rejet direct dans la nature	-	
9	BONNET Jean Marie		1	av. 1980	1	oui =1	>10x>8ml	non		filtre		1				puits E à + de 3m de prof	1	
10	VILLACAMPA	3083	4	1997	1	oui =1	3x30ml	non				1					1	
11	BARTHE Jean-Louis	4980	2	1973	non	oui =1	jamais	non		P		1				WC+SDB->P CUI->directement aux champs	-	
12	BARTHE Jean-Louis	90000	2-6	1995	1	oui =1	3x30ml	non				1				penne >15%	1	
13	BORCA Jean-Louis	3300	4	1970	non	oui =1	non	non	non	non	non	1				puits E à + de 3m de prof	-	
14	BORCA Lucien		2	1975	non	oui =1				P		1					-	
15	BLIJDORP SIETSE	4131	5	1997	1	oui =1	installation récente	non		P		1			odeurs remontées EU	permea. du terrain insuffisante puits E + de 3m de prof	-	

A.A.A

N°	Propriétaire ou Locataire		Surface m ²	Habitants		Date installation	Prétraitement				Traitement				Evacuation			Eaux pluviales et eaux usées séparées	Problèmes rencontrés	Observation	Conformité du dispositif
	Nom	Lieu dit		perm	saison		Bac à graisse	Fosse septique ou Fosse toutes Eaux	Tranchées d'infiltration	Filter sable	Terre d'infiltration	Autre	Fossé	Infiltration	Ruisseau	oui =1	type				
16	TOUZET Joël			7		1980	oui =1	oui =1	oui =1	oui =1	oui =1	oui =1	oui =1	oui =1	oui =1	1			-		
17	ESCUDE Paul-Joseph	Au Village		1		1940	non	non	non	non	non	non	non	non	non	1		fosse étanche	-		
18	CAMPGUICHEM Didier			3		1970	non	1	jamais	non	non	non	non	non	non	non	1	odeurs en periode seche	puits E à + de 3m de prof	-	
19	Ecole et Salle polyvalente			1	100	av. 1940	non	1	4	jamais	non	non	non	non	non	1		Fosse étanche	puits E à + de 3m de prof	-	
20	LABORIE Jérôme	Au Village		5		1996	non	1	3	jamais	drain				1			un drain donnant dans le fossé		-	
21	VICEDO Charles			2		1977	1	1.5	jamais	non	non	non	non	non	non	1		puits E à + de 3m de prof		-	
22	WITTINGHAM William	Pradiole		6	2	1984	1	1.5	2 ans	3x30ml				1		1				1	
23	BAUMANN	Rte de Simorre		5		1981	1	1.5	jamais	3x20ml				épura- teur	1	1	odeurs	WC+SDB->tranchées filtrantes CUJ->fossé		-	
24	DUPUY Patrick	Plapadat		3		av. 1980		1	?	non	non	non	non	non	non	1		puits E à + de 3 m de prof		-	
25	LHOMME Laurent	Au Village		2		av. 1980	1	1.5	jamais					P	1			puits E à + de 3 m de prof		-	
26	LOUBERE Jean			3		1968		1	1.5	jamais	non	non	non	non	non	1				-	
27	BASSO Joseph	Chemin de l'Enseigne	3040		2	1990	non	1	3	jamais	2x35ml				1					1	
28	VILLENEUVE Laurence	Au Village		3		av. 1980	non	1	1.5	jamais	non	non	non	non	non	1		puits E à + de 3m de prof		-	
29	MESPLES				oui		non	non			non	non	non	non	non	1				-	
30	Gite				oui	av. 1980	non	1	1.5	jamais	non	non	non	non	non	1				-	
31	MASSO Georges				oui	av. 1985	non	1	1.5	jamais	non	non	non	non	non	1				-	
32	CHORDA				oui		non	non			non	non	non	non	non	1		Aucun dispositif		-	

N°	Propriétaire ou Locataire		Surface perm	Habitants		Date installation	Prétraitement				Traitement				Evacuation			Eaux pluviales et eaux usées séparées	Problèmes rencontrés	Observation	Conformité du dispositif
	Nom	Lieu dit		Surface m ²	perm		saison	Bac à graisse	Fosse septique ou Fosse toutes Eaux	Tranchées d'infiltration	Filtere sable	Tertre d'infiltration	Autre	Fossé	Infiltration	Ruisseau	oui =1				
							oui =1	V (m ³)	oui =1	Fréquence vidange		oui =1	oui =1	oui =1	oui =1	oui =1					
33	GAYMARD	Buchou	2	1	1980	1	1	1	1	10 ans	non	non	oui =1	oui =1	oui =1	1		puits E à + de 3m de prof	oui =1		
34	KUIPER		2		?	1	1	3	1	jamais	non	non	non	non	1	1					
35	STEBENET Germaine		1	1	1958	non	1	?	1	2 ans	non	non	non	non	1			EU et EP en partie séparées; puits E à + de 3 m de prof			
36	CAHUZAC Gérard		oui		1980	non	1	1	1	jamais	non	non	non	non	1			puits E à + de 3 m de prof			
37	MAYEUR René		2		1980	non	1	3	1	jamais				P	1	1		puits E à + de 3 m de prof			
38	SENTENAC Jean		2		1975	1	1	2	1		1x60ml				1			puits E à + de 3m de prof, E potable (analyse 2000)			
39	LE PORTOIS Monique	Au Village	2		1986	1	1	2	1	5 ans					1	1					
40	DECOCHE		1	3	av. 1985	non	1		1	jamais	non	non	non	non	1	1		penne >15%			
41	LOUBENS Yvonne		1		1982		1	2	1	10 ans	non	non	non	non	1	1		puits E à + de 3m de prof			
42	TALIVEZ	Trebons		4	1995	1	1		1						1			maison achetée il y a 1 an, avec un système d'épandage mais ne sais pas lequel			
43	CHARLEMAGNE / LAROYENNE	Ricaut	2		1985/1986	1	1	?	1	10 ans					1			infiltration au niveau d'une marre avec joncs, saule pleureurs etc			
44	GUILLET Jacques		oui		1998	1	1	2x3 +1x4	1	installation récente	88m ²			pré-filtre	1			3 logements loués à l'année			
45	ARGENTY Marcel	Pradiole Nord	3		1998	1	1	3	1	installation récente	88m ²			pré-filtre	1						
46	ENDERS	Au Village	2		1999	non	1	4	1	installation récente	3x15ml				1	1		puits E à - de 3m de prof			

ANNEXE 2

- Descriptions pédo-lithologiques

- * Sondages à la tarière

- * Sondages au tractopelle

Date des investigations : 04/04/2001
 Temps : instable

Sondage à la tarière manuelle n°7

Commune : SAINT ELIX D'ASTARAC
 Morphologie : Bas de versant exposé est nord-est – pente < 5 %
 Occupation du sol : Jachère
 Contexte hydrologique : Bassin versant du ruisseau de Bergone

Secteur 1 du bourg
 Altitude : + 187 m EPD

Profondeur	Horizon	Description de l'horizon
		Brun sombre – limono-argilo-sableux – grumeleux – hydromorphie très légère - frais
0,50 m		
		Beige clair – argilo-limoneux – nodules ferro-manganiques – massif - frais
1,20 m		

Sondage à la tarière manuelle n°8

Commune : SAINT ELIX D'ASTARAC
 Morphologie : Bas de versant exposé nord nord-est – pente < 5 %
 Occupation du sol : Labours
 Contexte hydrologique : Bassin versant du ruisseau de Bergone

Secteur 1 du bourg
 Altitude : + 190 m EPD

Profondeur	Horizon	Description de l'horizon
		Brun – limono-argileux – quelques graviers – massif - humide
0,40 m		
		Brun clair – argileux marbré ocre rouille – concrétions ferro-manganiques et taches de rouille – massif – frais à sec
1,20 m		

Date des investigations : 10/04/2001
 Temps : instable - pluvieux

Sondage à la tarière manuelle n°9

Commune : SAINT ELIX D'ASTARAC
 Morphologie : Bas de versant - pente < 5 %
 Occupation du sol : Prairie permanente
 Contexte hydrologique : Bassin versant du ruisseau de Bergone

Secteur 1 du bourg
 Altitude : + 190 m EPD

Profondeur	Horizon	Description de l'horizon
	== =	
	○	
	== ○ ==	Brun clair - limono-argilo-sableux - massif - graviers épars - rares concrétions ferromanganiques - humide
	○	
	== =	
0,60 m	○	
		Beige clair - argileux - gorgé d'eau
0,80 m		
		Beige clair - argileux - massif frais
1,20 m		

Sondage à la tarière manuelle n°10

Commune : SAINT ELIX D'ASTARAC
 Morphologie : Bas de versant exposé est - pente < 5 %
 Occupation du sol : Prairie permanente
 Contexte hydrologique : Bassin versant du ruisseau de Bergone

Secteur 1 du bourg
 Altitude : + 195 m EPD

Profondeur	Horizon	Description de l'horizon
	== =	
	○	
	== ○ ==	Brun sombre - limono-argileux - quelques graviers - massif - frais
	○	
0,50 m	== ○ ==	
	== =	
	== ○ ==	Brun - argilo-limoneux - massif - humide et indice d'hydromorphie temporaire
0,70 m	○	
	○	
0,80 m	○	
	○	Beige ocre - argileux - quelques graviers - indices d'hydromorphie temporaire - massif frais
	○	
1,20 m	○	

Date des investigations : 05/04/2001
 Temps : Ensoleillé – pluvieux la veille

Sondage à la tarière manuelle n°13

Commune : SAINT ELIX D'ASTARAC
 Morphologie : Versant exposé Est - pente < 5%
 Occupation du sol : Prairie
 Contexte hydrologique : Bassin versant du ruisseau de Bergone

Secteur 1 du bourg
 Altitude : + 205 m EPD

Profondeur	Horizon	Description de l'horizon
0,60 m		
0,80 m		Même texture – très humide – hydromorphie marquée (gorgé d'eau entre 0,70 et 0,80 m)
1,00 m		Brun clair – argilo-limoneux – massif – humide – quelques indices d'hydromorphie
1,20 m		Brun clair – argileux – massif - humide

Sondage à la tarière manuelle n°14

Commune : SAINT ELIX D'ASTARAC
 Morphologie : Bas de versant exposé est – pente < 5 %
 Occupation du sol : Prairie
 Contexte hydrologique : Bassin versant du ruisseau de Bergone

Secteur 1 du bourg
 Altitude : + 200 m EPD

Profondeur	Horizon	Description de l'horizon
0,50 m		
0,60 m		Brun clair – argilo-limoneux – massif – saturé en eau
1,20 m		Brun ocre – argileux – quelques graviers – massif – frais à sec à la base Nombreux indices d'hydromorphie temporaire

Date des investigations : 05/04/2001
 Temps : Ensoleillé – pluvieux la veille

Sondage à la tarière manuelle n°15

Commune : SAINT ELIX D'ASTARAC
 Morphologie : Versant exposé est nord-est - pente de 5 à 10 %
 Occupation du sol : Prairie permanente
 Contexte hydrologique : Bassin versant du ruisseau de Bergone

Secteur 1 du bourg
 Altitude : + 215 m EPD

Profondeur	Horizon	Description de l'horizon
		Brun clair – argileux à graviers – massif - frais
1,00 m		Beige clair – argilo-calcaire – massif - frais
1,20 m		

Sondage à la tarière manuelle n°16

Commune : SAINT ELIX D'ASTARAC
 Morphologie : Partie sommitale de versant exposé est – pente < 5 %
 Occupation du sol : Parcelle cultivée en blé
 Contexte hydrologique : Bassin versant du ruisseau de Bergone

Secteur 1 du bourg
 Altitude : + 225 m EPD

Profondeur	Horizon	Description de l'horizon
		Brun sombre – argilo-limono-sableux – quelques graviers - massif – concrétions ferro-manganiques - frais
0,50 m		
		Beige ocre - argileux – quelques graviers – concrétions ferro-manganiques de plus en plus nombreuses vers la base - frais
1,00 m		
		Beige – argileux finement sableux – faiblement carbonaté – massif - sec
1,20 m		

Date des investigations : 10/04/2001

Temps : Humide

Sondage à la tarière manuelle n°17

Commune : SAINT ELIX D'ASTARAC

Secteur 2 La Padriole Nord

Morphologie : Milieu de versant exposé est – pente < 5 %

Altitude : + 210 m EPD

Occupation du sol : -

Contexte hydrologique : Bassin versant de la rivière de la Gimone

Profondeur	Horizon	Description de l'horizon
0,50 m		
1,20 m		

Brun clair – limono-argilo-sableux – en agrégats - humide

Beige ocre – faiblement rubéfié – argilo-limoneux – chargé en sables grossiers et graviers – saturé en eau

Sondage à la tarière manuelle n°18

Commune : SAINT ELIX D'ASTARAC

Secteur 2 La Padriole Nord

Morphologie : Milieu de versant exposé est – pente < 5 %

Altitude : + 210 m EPD

Occupation du sol : -

Contexte hydrologique : Bassin versant de la rivière de la Gimone

Profondeur	Horizon	Description de l'horizon
0,50 m		
1,20 m		

Brun sombre – argilo-limoneux – chargé en cailloux – en agrégats - frais

Beige ocre – faiblement rubéfié – argilo-limoneux – chargé en sables grossiers et graviers – humide à saturé en eau

Tableau récapitulatif des essais de percolation

Commune : Saint Elix d'Astarac

Date : 05/04/01 et 10/04/01

Météorologie : temps humide

Méthode : Porchet (à niveau constant)

Diamètre trou de mesure : 150 mm

Hauteur d'eau régulée : 150 mm

Temps de saturation : 4 heures

Temps de mesure : 10 minutes

K = 67,9. Volume d'eau absorbée (l)

Zone	N° Essai	Profondeur testée (m)	Texture de l'horizon testé	Quantité d'eau absorbée (litres)	Perméabilité (mm/h)	Perméabilité retenue
Bourg	K1	0.7	argileux - très humide	0	0	< 6
Bourg	K2	0.7	argilo-limoneux - très humide	0	0	< 6
Bourg	K3	0.4	argileux - très humide	0	0	< 6
Bourg	K4	0.8	argileux	0	0	< 6
Padriole	K5	0.5	argilo-limono-sableux - saturé	0	0	< 6
Las Couméa	K6	0.8	argileux carbonaté à nodules calcaires	0.025	1.6975	< 6

Valeur peu favorable à l'épandage souterrain

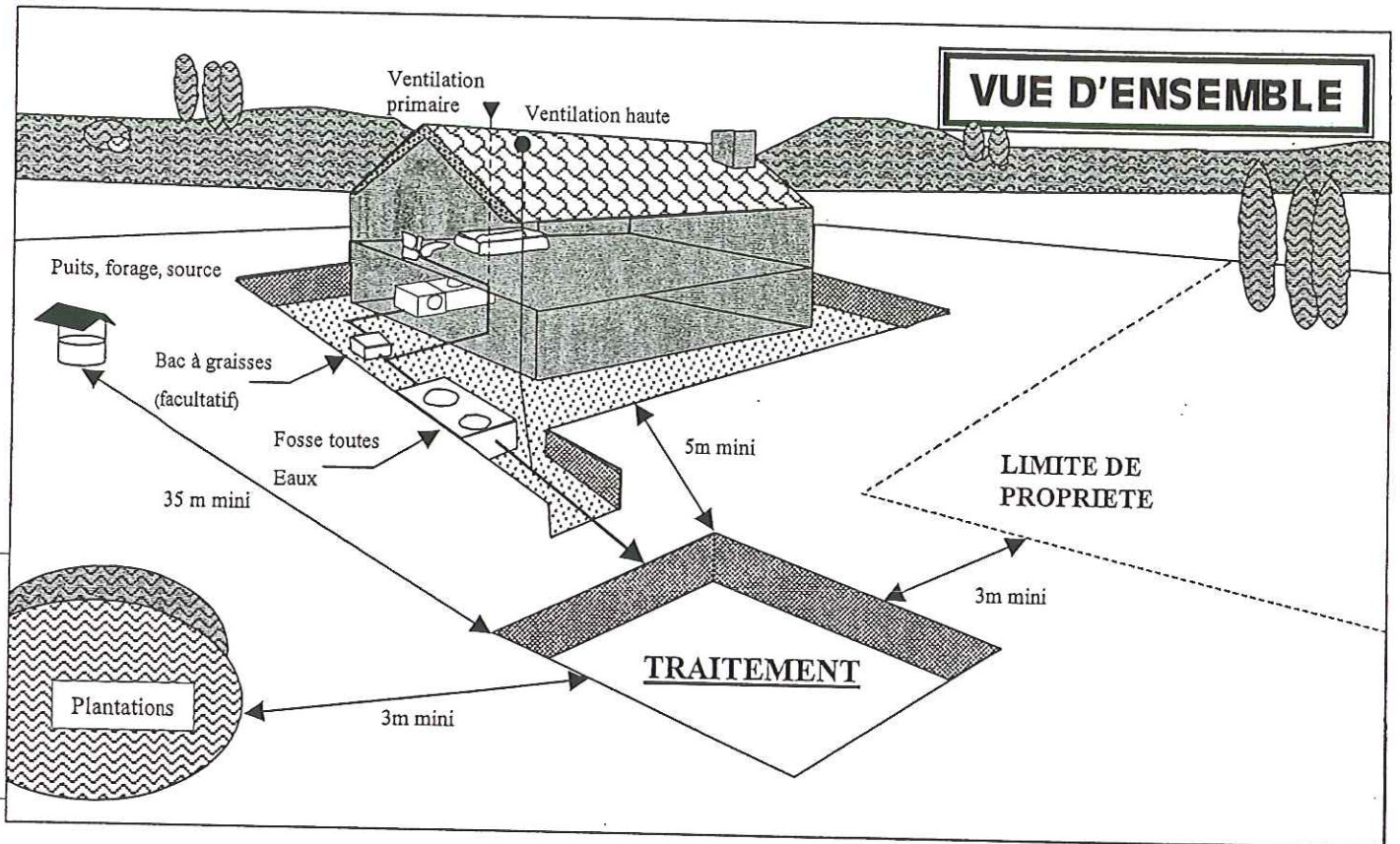
ANNEXE 3

- Descriptif des filières

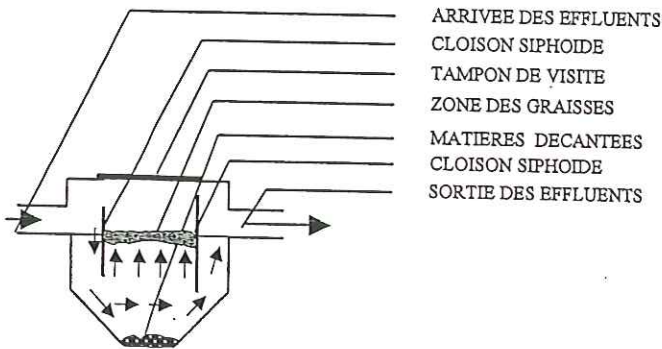
* Filtre à sable vertical drainé

* Terre d'infiltration

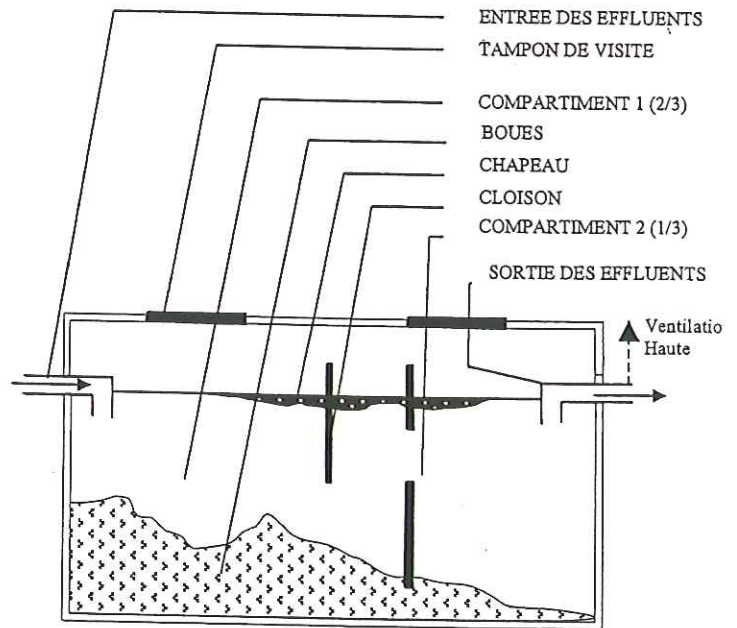
VUE D'ENSEMBLE



PRETRAITEMENTS



BAC DEGRAISSEUR
Coupe schématique



FOSSÉ TOUTES EAUX
Coupe schématique

DIMENSIONNEMENT

(D'après le DTU 64 - 1 d'Août 1998)

BAC DEGRAISSEUR

EAUX DE CUISINE SEULS: 200 l minimum

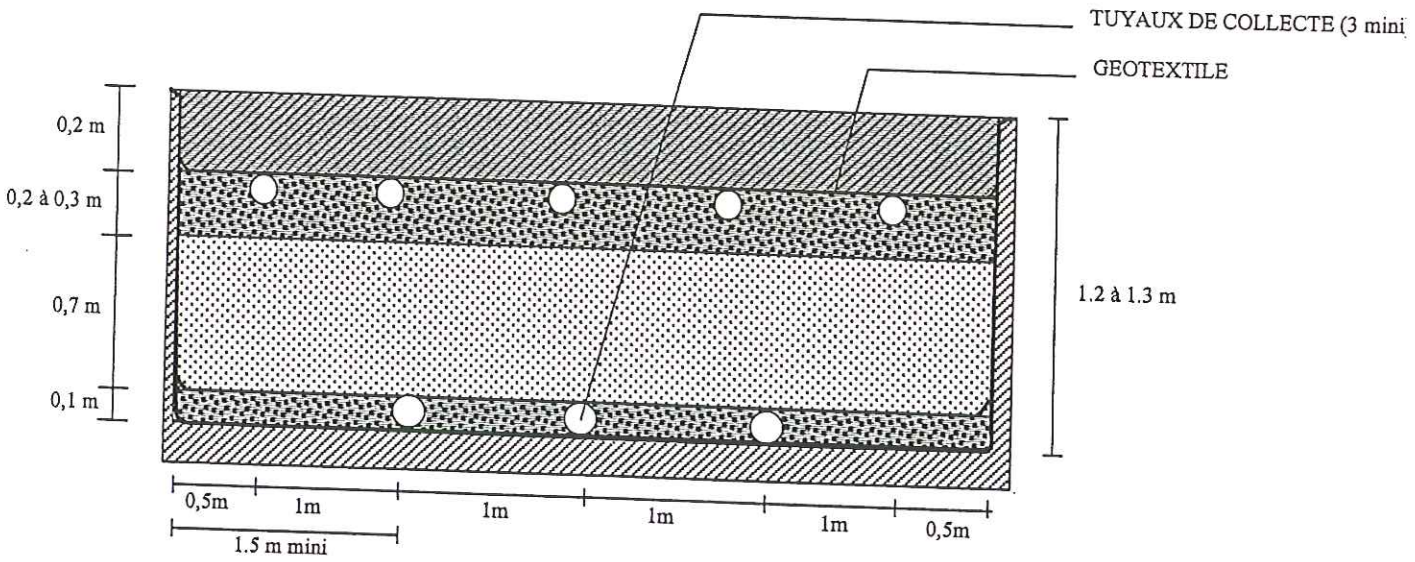
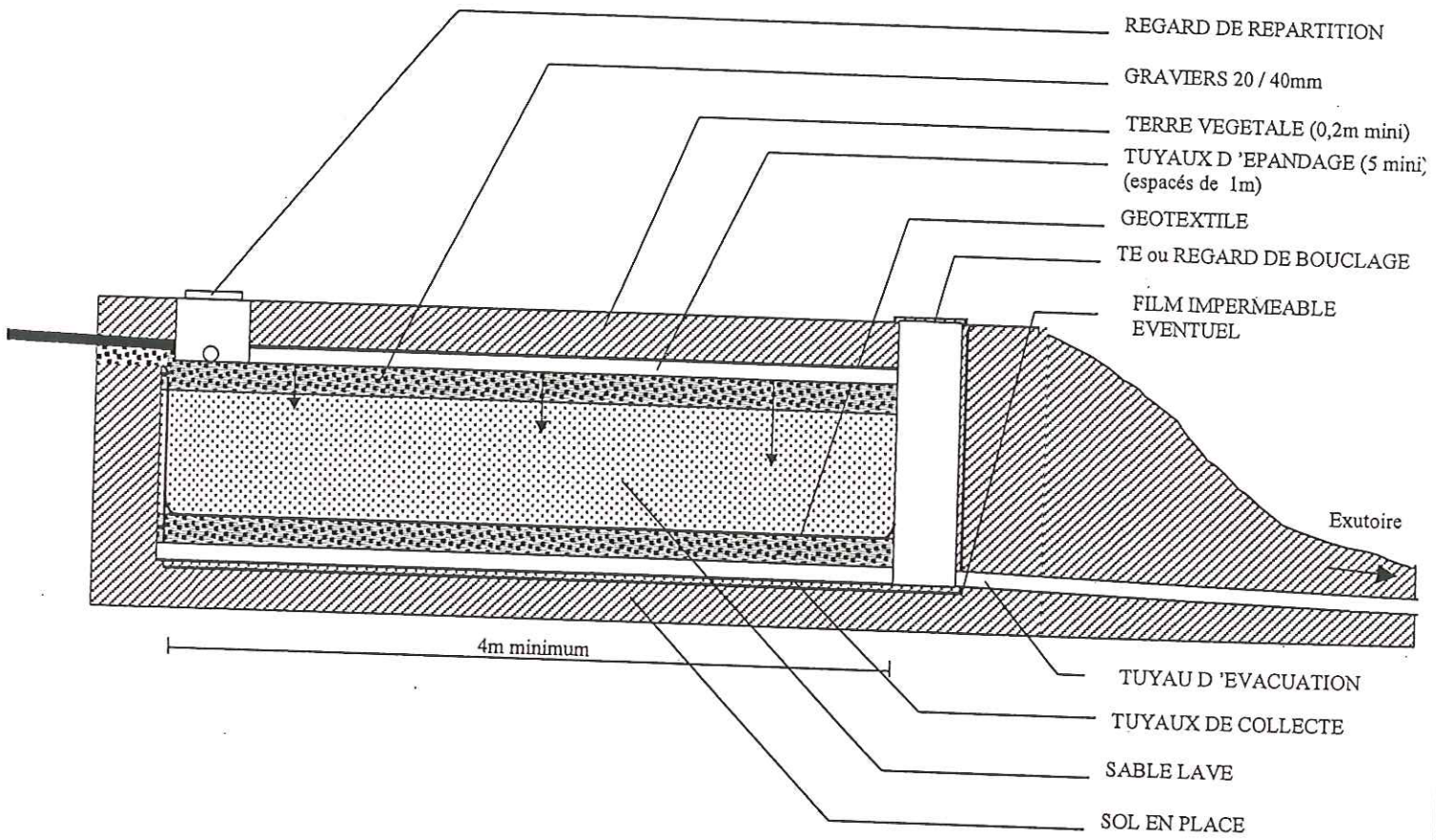
EAUX MENAGERES : 500 l minimum

FOSSÉ TOUTES EAUX

Pour 5 pièces principales : 3 000 l mini

+ 1 000 l PAR PIÈCE PRINCIPALE SUPPLÉMENTAIRE

SYSTEME DE TRAITEMENT FILTRE A SABLE VERTICAL DRAINE

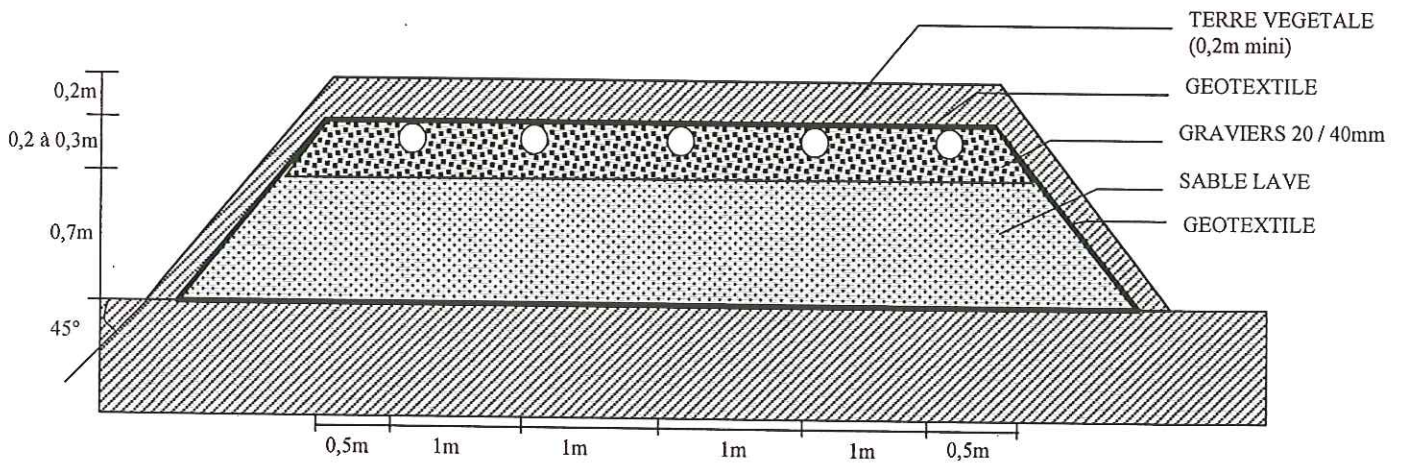
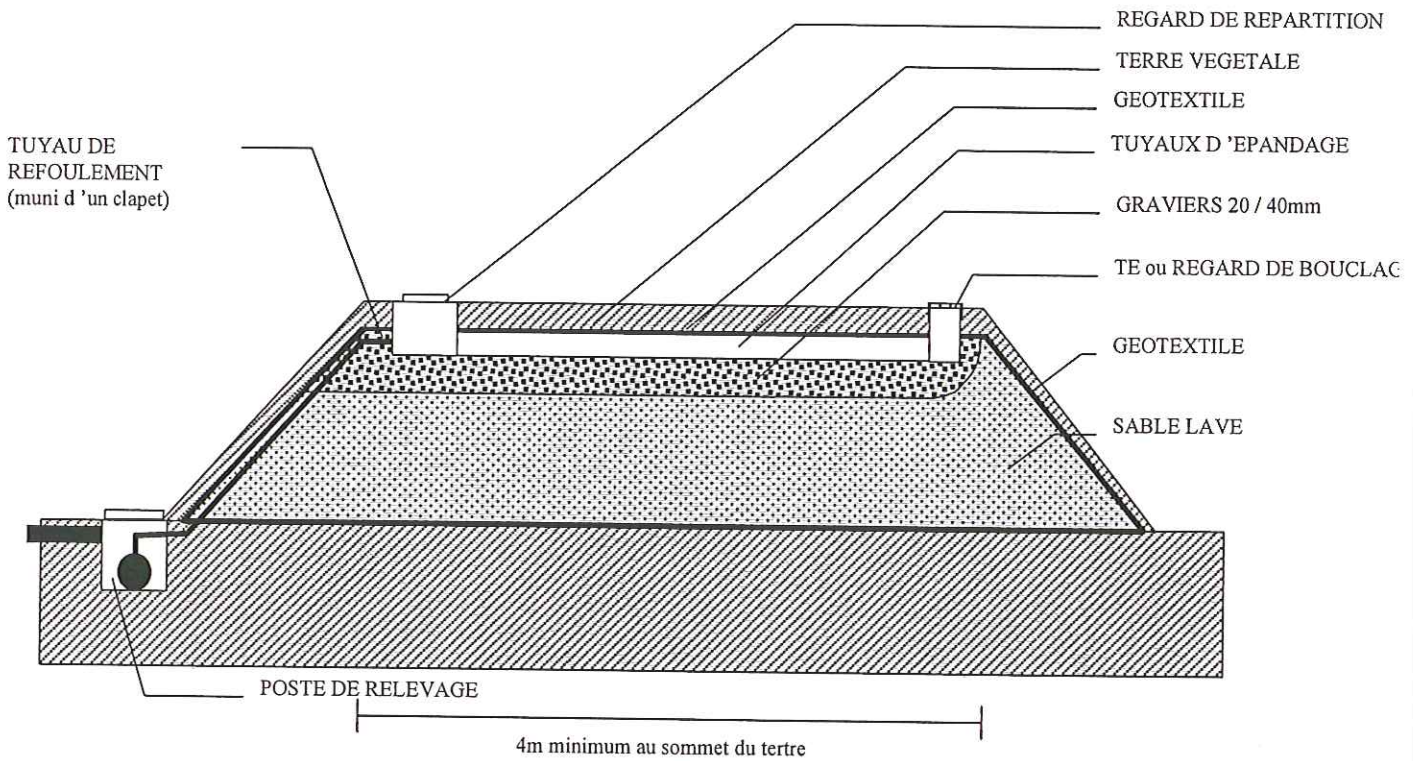


DIMENSIONNEMENT

(D'après le DTU 64 - 1 d'Août 1998)

Surface minimale de 25 m²
5 m² supplémentaires par pièce principale au delà de 5

SYSTEME DE TRAITEMENT TERTRE D'INFILTRATION

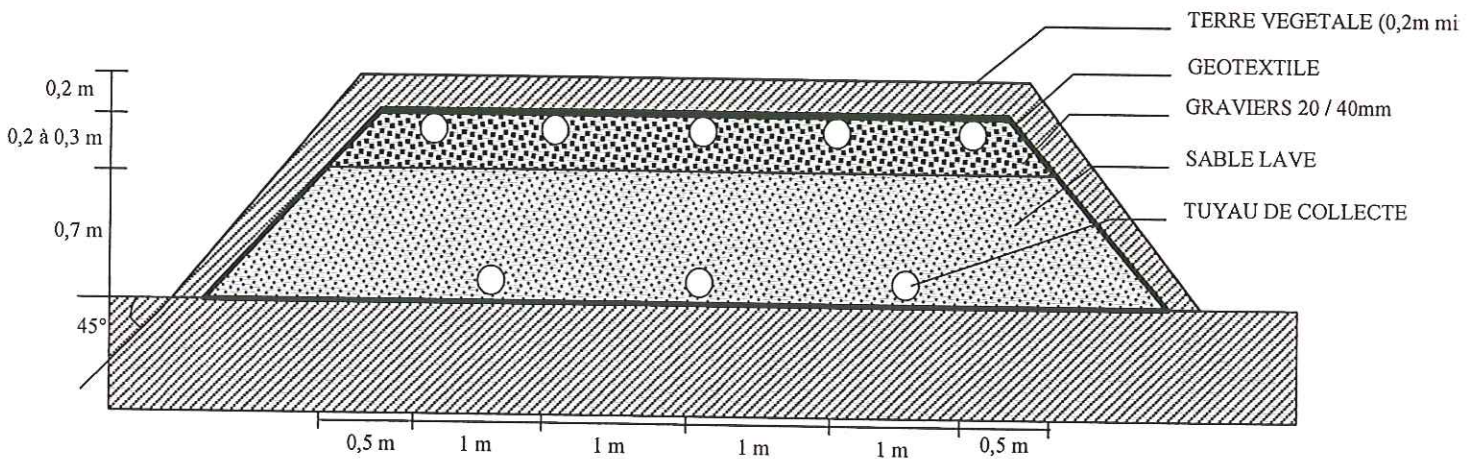
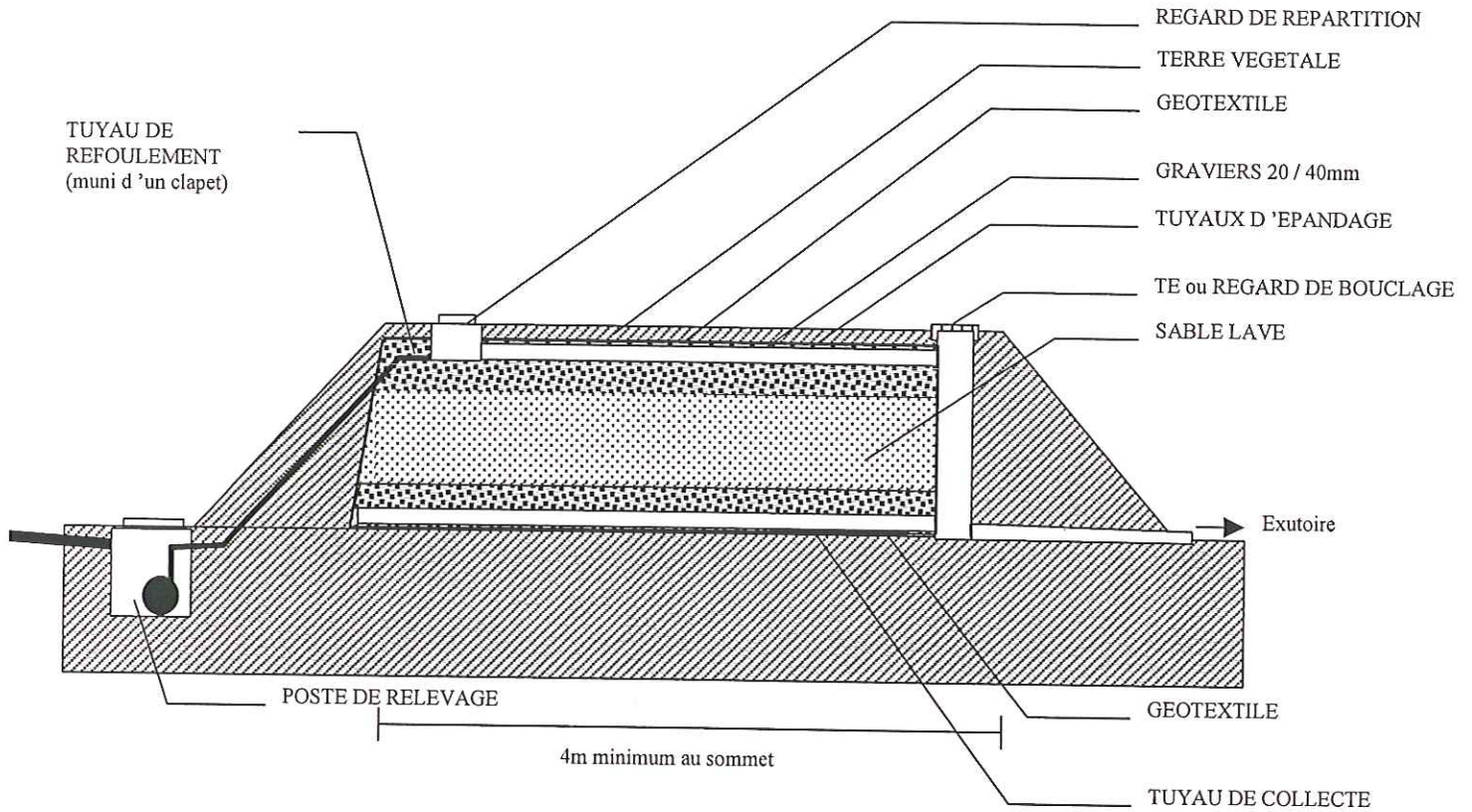


DIMENSIONNEMENT

(D'après le DTU 64 - 1 d'Août 1998)

NOMBRE DE PIÈCES PRINCIPALES	SURFACE MINIMALE DU TERTRE EN m ²		
	AU SOMMET	A LA BASE	
		15 < k < 30 mm.h ⁻¹	30 < k < 500 mm.h ⁻¹
5	25	90	60
+1	+5	+30	+20

SYSTEME DE TRAITEMENT FILTRE A SABLE VERTICAL SURELEVE DRAINE



DIMENSIONNEMENT

(Sur la base du terre d'infiltration)

NOMBRE DE PIECES PRINCIPALES	SURFACE MINIMALE DU TERTRE EN m ²		
	AU SOMMET	A LA BASE	
		15 < k < 30 mm.h ⁻¹	30 < k < 500 mm.h ⁻¹
5	25	90	60
+1	+5	+30	+20