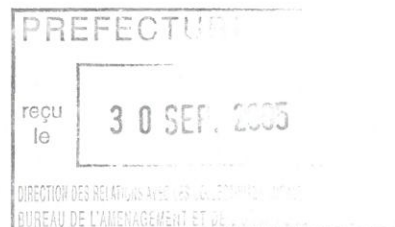


G2C Environnement
Rue du Port
71 000 MACON



**DEPARTEMENT DE L'AIN
COMMUNE DE MARSONNAS**

ZONAGE D'ASSAINISSEMENT

Rapport final

Mars 2005

*Vu par et pour annexé
à la délibération du
Conseil Municipal du 22/03/2005*



Sommaire

1. PREAMBULE	6
2. CARACTERISTIQUES DE LA COMMUNE	8
2.1. Localisation géographique	9
2.2. Données socio-économiques	10
2.2.1. Démographie et logement	10
2.2.2. Activités non domestiques	12
2.2.3. Document d'urbanisme	13
2.2.4. Urbanisation future	13
2.3. Données du milieu naturel	15
2.3.1. Contexte géologique	15
2.3.2. Eaux superficielles	16
2.3.2.1. Typologie et Régime hydrologique	16
2.3.2.2. Qualité des eaux superficielles	18
2.3.2.3. Problématique eaux de ruissellement	18
2.3.2.4. Alimentation en eau potable	19
2.3.2.5. Usages de l'eau	19
2.3.3. Eaux souterraines	19
2.3.3.1. Qualité des eaux souterraines	19
2.3.3.2. Usages des eaux souterraines	19
2.3.4. Enjeux environnementaux	20
2.3.4.1. Zone de préservation de la richesse des milieux naturels	20
2.3.4.2. Zones inondables	20
2.3.4.3. Zones de périmètres de protection des captages d'eau potable	21
3. ASSAINISSEMENT COLLECTIF	22
3.1. Structures existantes	23
3.1.1. Le réseau de collecte	23
3.1.1.1. Caractéristiques du réseau	23
3.1.1.2. Etat du réseau	24
3.1.2. Le système de traitement des eaux usées	25
3.1.2.1. Caractéristiques de la lagune	25
3.1.2.2. Fonctionnement de la lagune	26
3.2. Structures prévues	26
4. ASSAINISSEMENT NON COLLECTIF	27
4.1. Secteurs étudiés	28
4.2. Définition de l'aptitude des sols	28
4.2.1. Contraintes pédologiques	28
4.2.2. Contrainte de pente	41
4.2.3. Contraintes d'habitat	41
4.2.4. Définition de l'aptitude des sols	42



4.2.4.1. Textes de références.....	42
4.2.4.2. Contraintes réglementaires.....	43
4.2.4.3. Tableau d'analyse multicritères.....	43
4.2.4.4. Conséquence aptitude/urbanisation.....	44
4.2.4.5. Aptitude des sols à l'assainissement non collectif des secteurs d'étude.....	45
4.2.5. Carte pédologique.....	47
4.2.6. Carte d'aptitude des sols.....	47
4.3. Etat des lieux de l'assainissement non collectif.....	48
4.3.1. Résultats des questionnaires d'enquête.....	48
4.3.1.1. Taux de retour.....	48
4.3.1.2. Statistiques.....	48
4.3.2. Enquêtes particulières.....	51
4.3.2.1. Visites des installations domestiques.....	51
4.3.2.2. Enquêtes réalisées auprès des exploitations agricoles.....	53
4.3.3. Estimation du coût de la réhabilitation.....	55
4.3.3.1. Paramètres pris en compte pour la détermination du coût de réhabilitation.....	55
4.3.3.2. Coûts de réhabilitation.....	55
4.3.4. Les secteurs à problèmes.....	56
4.3.4.1. Problématique filières existantes.....	56
4.3.4.2. Problématique : milieu naturel.....	57
4.3.4.3. Problématique : contraintes d'habitat.....	57
5. SCENARII D'ASSAINISSEMENT.....	58
5.1. Hypothèses retenues pour l'estimation financière du coût des scénarii.....	59
5.1.1. Estimation des subventions.....	59
5.2. Facteurs à prendre en compte.....	60
5.2.1. Evolution de la commune.....	60
5.2.2. Définition des secteurs d'étude.....	60
5.2.2.1. Habitat diffus.....	60
5.2.2.2. Zones d'habitat dense.....	74
5.3. Scénarii d'assainissement.....	76
5.3.1. Scénario 1 : Création d'un nouveau traitement.....	76
5.3.1.1. Scénario 1a : Nouveau traitement pour la zone 3.....	77
5.3.1.1.1. Descriptif.....	77
5.3.1.1.2. Coût d'investissement.....	78
5.3.1.1.3. Coût d'exploitation.....	78
5.3.1.2. Scénario 1b : Nouveau traitement pour la zone 3 et raccordement de la zone 1 au traitement actuel.....	79
5.3.1.2.1. Coût d'investissement.....	79
5.3.1.2.2. Coût d'exploitation.....	80
5.3.2. Scénario 2 : Agrandissement du traitement actuel.....	81
5.3.2.1. Scénario 2a: raccordement de la zone 1 et des projets d'urbanisation des zones 3 et 4 au traitement actuel.....	82
5.3.2.1.1. Descriptif.....	82
5.3.2.1.2. Coût d'investissement.....	82
5.3.2.1.3. Coût d'exploitation.....	83
5.3.2.2. Scénario 2b: raccordement des projets d'urbanisation des zones 3 et 4.....	84
5.3.2.3. Descriptif.....	84
5.3.2.3.1. Coût d'investissement.....	84
5.3.2.3.2. Coût d'exploitation.....	85
5.3.2.4. Scénario 2c: raccordement des projets d'urbanisation ainsi que des zones 1 et 2.....	85



5.3.2.4.1. Descriptif	85
5.3.2.4.2. Coût d'investissement	86
5.3.2.4.3. Coût d'exploitation	86
5.3.3. Récapitulatif et comparaison des scénarii	88
5.3.4. Scénarii et aspects techniques	89
6. ZONAGE D'ASSAINISSEMENT	90
6.1. Choix de la collectivité	91
6.2. Carte de zonage d'assainissement	91
7. LE SPANC, SERVICE PUBLIC D'ASSAINISSEMENT NON COLLECTIF	93
7.1. Mise en place d'un service de contrôle de l'assainissement non collectif	94
7.1.1. Qualification du service d'assainissement	95
7.1.2. Nécessité d'information	95
7.1.3. Le contrôle du neuf	95
7.1.3.1. Le service urbanisme	96
7.1.3.2. Le service assainissement	96
7.1.4. Les installations existantes	97
7.1.5. Mode de gestion du service	97
7.2. La redevance d'assainissement	98
7.2.1. Fixation de la redevance : les règles générales	98
7.2.2. Redevance assainissement non collectif	98
7.2.3. Recouvrement de la redevance	99
7.3. La gestion des matières de vidange	99
8. ANNEXES	100
Annexe 1 : Rappels réglementaires	102
Annexe 2 : Règles de mise en place de l'assainissement non collectif	104
Annexe 3 : Fosse toutes eaux	105
Annexe 4 : Poste de relevage	108
Annexe 5 : Fosse septique	109
Annexe 6 : Bac à graisse	111
Annexe 7 - Préfiltre (décolloïdeur)	113
Annexe 8 : Les tranchées d'épandage à faible profondeur	114
Annexe 9 : Le lit d'épandage à faible profondeur	117
Annexe 10 : Le lit filtrant non drainé à flux vertical	119
Annexe 11 : Le tertre d'infiltration	122



Annexe 12 : Le lit filtrant drainé à flux vertical.....	125
Annexe 13 - Lit filtrant drainé à flux horizontal.....	128
Annexe 14 – Filière compacte	131
Annexe 15 : Le puits d'infiltration	134



1. PREAMBULE



La finalité de cette étude est l'établissement du Zonage d'Assainissement de la commune de Marsonnas, conformément à la Loi sur l'Eau du 3 janvier 1992 et à ses arrêtés et circulaires d'application.

L'objectif est d'avoir une réflexion générale de l'assainissement de la commune conduisant à un véritable Schéma Directeur d'Assainissement. Le zonage permettra d'avoir une vision prospective et cohérente de l'assainissement aussi bien collectif que non collectif.

L'étude se déroule en plusieurs phases distinctes :

♦ **Phase 1**

Analyse de l'existant, étude de solutions en assainissement non collectif.

Approche qualitative : des ouvrages d'assainissement non collectif (questionnaires, enquêtes porte à porte...), de l'aptitude des sols à l'assainissement non collectif (investigations pédologiques : sondages à la tarière, tests de perméabilité...),

♦ **Phase 2**

Projet en assainissement collectif et non collectif avec proposition de scénarii d'assainissement prenant en compte l'évolution de la commune.

Cette phase débouchera sur une proposition de zonage d'assainissement.

♦ **Phase 3**

Validation du projet de zonage et élaboration d'un document final.

Pour les décideurs de la commune de Marsonnas en matière d'assainissement, cette étude représente un outil d'aide à la décision.

Les solutions techniques proposées ont comme objectifs de :

- ***garantir à la population des solutions durables pour l'évacuation des eaux usées,***
- ***fournir le meilleur compromis économique,***
- ***répondre aux exigences de la législation environnementale en vigueur,***

tout en respectant le milieu naturel et en préservant les ressources en eaux superficielles et souterraines.



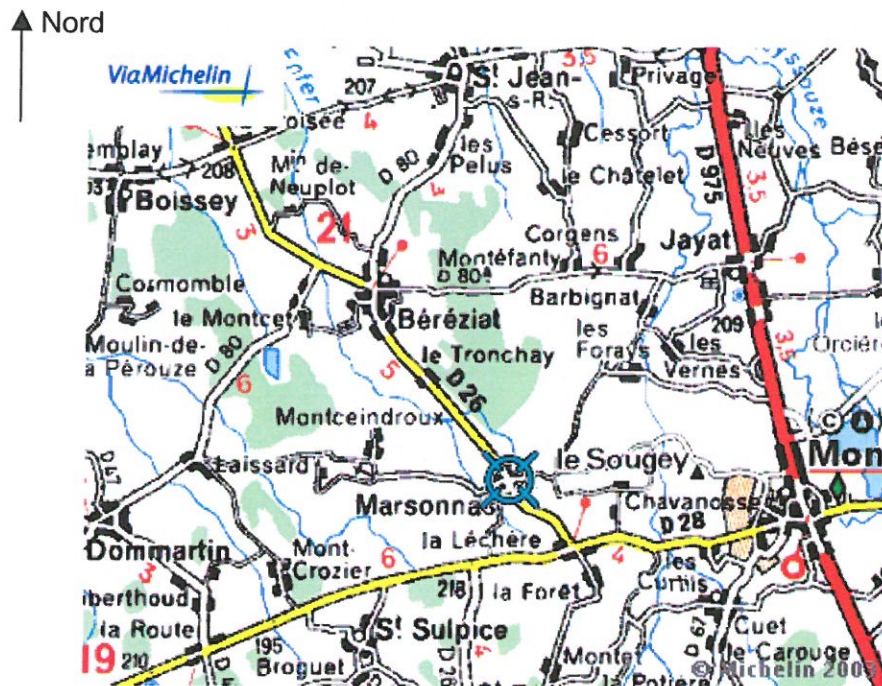
2. CARACTERISTIQUES DE LA COMMUNE



2.1. Localisation géographique

Marsonnas est située au Nord-Ouest du département de l'Ain. La commune est traversée par la route D26 du Nord-Ouest au Sud-Est.

La commune fait partie du canton de Montrevel-en-Bresse.



*Figure 1 : Situation géographique de la commune de Marsonnas (tiré du site internet
« www.viamichelin.fr »)*



2.2. Données socio-économiques

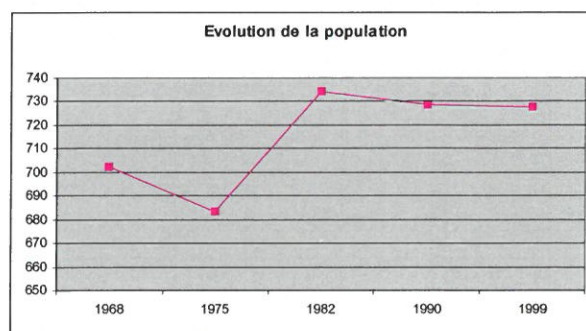
2.2.1. Démographie et logement

Les chiffres donnés par l'INSEE selon les derniers recensements sont représentés dans le graphique 1.

Depuis l'année 1968, l'évolution de la population de Maronnas n'a pas été significative.

De 1968 à 1975, la population a faiblement diminué, pour remonter ensuite en 1982. A partir de 1985 jusqu'à 1999, la population ne varie quasiment pas.

Comparativement, durant la même période (de 1968 à 1999), et au niveau national, la population a augmenté progressivement de 7 %.



Graphique 1 : Evolution de la population de Maronnas

Tableau 1 : Evolution de la population

Année	1968	1975	1982	1990	1999
Population	702	683	734	728	727
Evolution		-0.39%	1.03%	-0.1%	-0.02%

Sur les 346 logements que compte la commune, 89 % sont occupés en permanence. Les résidences secondaires représentent 9 % des logements totaux tandis que les logements vacants représentent 2 %.

Le taux d'occupation des logements est de 2,1 habitants par logement ce qui est de l'ordre de la moyenne nationale.

Tableau 2 : Type de logement en 1999

Logements	
Principal	309
Secondaire	31
Vacant	6
Total	346

La superficie de Maronnas étant de 18 km², le taux d'occupation est de 19 habitations/km², soit une densité de 40 habitants/ km².

La commune a une configuration rurale. Une grande partie de l'espace communal est occupée par des champs et des bois. La densité et l'occupation des sols s'avèrent relativement faibles.



2.2.2. Activités non domestiques

La commune de Marsonnas est essentiellement de type rural. Les activités principales sont l'élevage (porcins, bovins, volailles) et la culture.

On note la présence de 26 exploitations agricoles sur le territoire.

Les activités non domestiques présentes sur le territoire de la commune de Marsonnas sont notées ci-après :

- 1 épicerie
- 1 café
- 1 boulangerie
- 1 boucherie
- 1 salle polyvalente
- 1 menuisier
- 1 maçon
- 1 garagiste
- 1 serrurier
- 1 carreleur
- 1 dépôt d'engrais « Agri-sud-Est ».

L'ensemble des commerces et des activités non domestiques de Marsonnas susceptibles de représenter une forte consommation en eau potable sont raccordés au réseau d'assainissement. Seul le dépôt d'engrais est non raccordé au tout à l'égout de la commune.

2.2.3. Document d'urbanisme

La commune possède une carte communale qui est actuellement en cours de révision, l'ancienne ayant pris fin le 31 janvier 2004.

2.2.4. Urbanisation future

La commune envisage d'étoffer le Bourg et les derniers hameaux desservis par le réseau d'eaux usées : « Pré Luc » et « Le Mollard ».

Tableau 3 : Caractéristiques des projets d'urbanisme sur la commune de Marsonnas.

Nom de la zone	Superficie en m ²	Echéance d'urbanisme	Type d'urbanisme	Nombre de logements éventuels	Proximité du réseau de collecte
Le Mollard	48440	Long terme	Logement individuel	15	Oui
Pré Luc	17790	Long terme	Logement individuel	10	Oui
Le Bourg	31915	Long terme	Logement individuel	15	Oui

Pour remplir le tableau ci-dessus, nous avons considéré :

- Les informations données par l'équipe communale sur les projets d'urbanisation de la commune,
- Que le réseau est qualifié de « proche » lorsqu'il est à une distance maximale de 100 mètres de la zone concernée.





Légende :
 Zone AU
 Réseau de collecte actuel

Figure 3 : Délimitation des zones urbanisables « AU » de la commune de Maronnas.

D'après la figure 3, nous remarquons que les zones AU où il est prévu d'urbaniser sont des zones desservies actuellement par le réseau de collecte des eaux usées.



2.3. Données du milieu naturel

2.3.1. Contexte géologique

L'ensemble de la commune repose sur une formation fluvio-lacustre du pliocène et plio quaternaire continental (- 5 millions d'année).

Cela est représenté sur le terrain par une alternance de zones de Marnes, Sables, Argiles et épandages caillouteux.

L'extrait de carte suivante présente la nature géologique du sous-sol de Marsonnas.

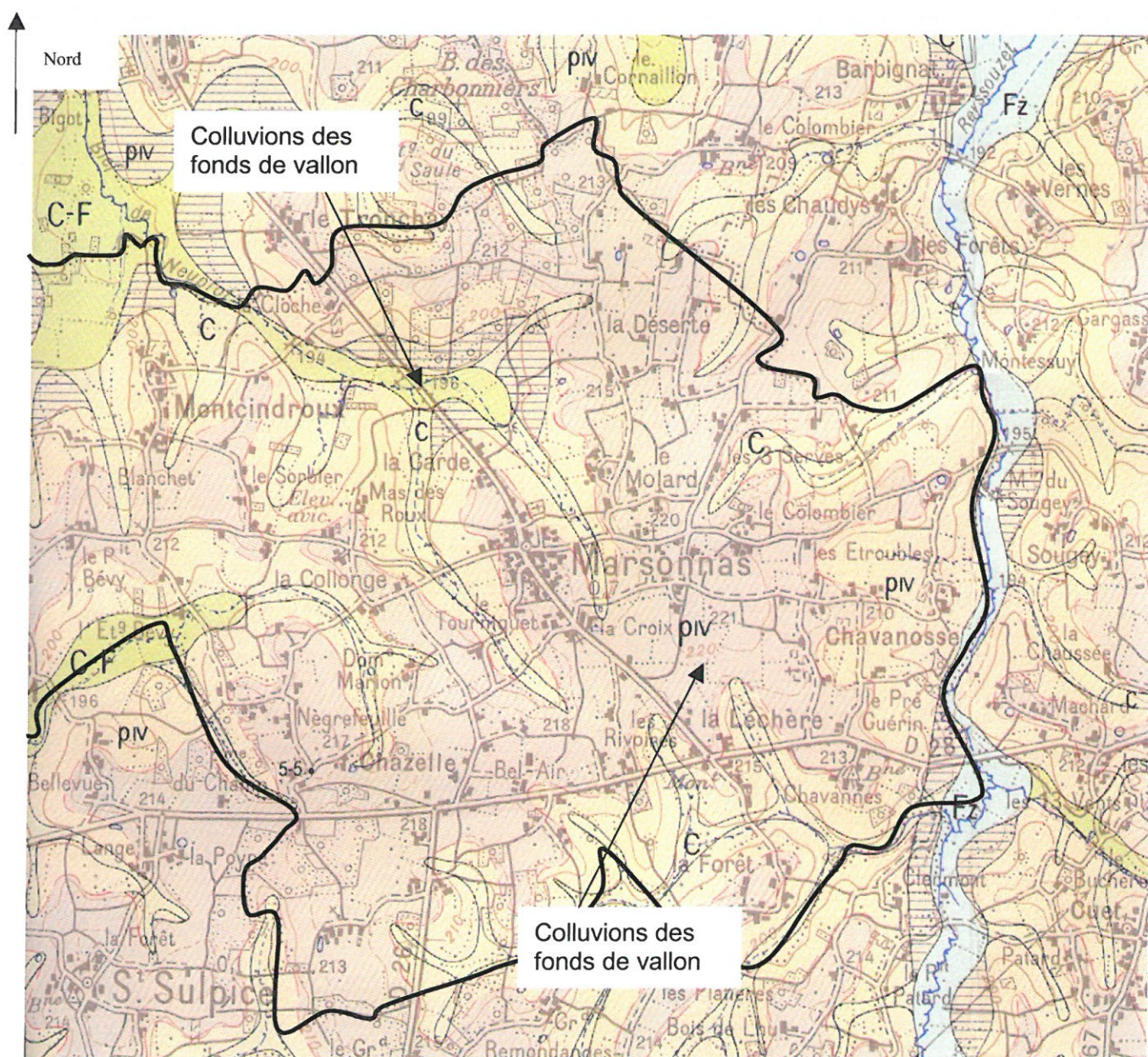
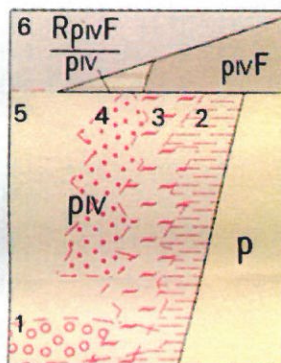


Figure 4 : Extrait de la carte géologique de St Amour N°626



Echelle : 1/50 000

Formations fluvio-lacustres (Pliocène et Plio-quaternaire continental)



- p - Marnes et argiles à niveaux tourbeux, sables et silts carbonatés ou non, argiles réfractaires (terre d'Engobe ou blanc de Bresse)
- piv - Marnes, sables, argiles de Bresse et épandages caillouteux associés
- 1 - Cailloutis siliceux et calcaire, roulé, très hétérométrique, colmaté par une matrice argilo-sableuse ou marno-sableuse grisâtre à brunâtre
- 2 - Sables quartzeux à matrice argileuse beige verdâtre, consolidations ferrugineuses locales
- 3 - Marnes grumeleuses brun-beige à blanchâtres à gros éléments calcaires concrétions et parfois blocailles
- 4 - Sables et silts quartzeux, parfois carbonatés (Sables de Condal)
- 5 - Marnes, argiles, silts et sables parfois carbonatés, de couleur généralement gris bleuté ; localement passées de lignite ; concrétions calcaires fréquentes
- 6 - Sables et silts siliceux micacés, roux, parfois lités ; localement cordons de galets ou intercalations argileuses ou marneuses
Limons marbrés
- pivF - Cailloutis polygénique rhodanien à quartzites roulés dominants à matrice argileuse ou argilo-sableuse de St-Etienne-du-Bois
- RpivF - Parfois résiduel sur marnes et argiles piv

Figure 5 : Légende de la carte géologique

2.3.2. Eaux superficielles

La partie Nord du territoire communal est traversée par deux cours d'eau : le bief du Neuplot (ou Bief de l'Enfer) et le Bief « l'Etang de Bévy ».

☞ le Bief de Neuplot s'écoule du Sud-Est au Nord-Ouest, et prend sa source à 2 endroits :

- A l'Est de Maronnas
- Au niveau de l'étang de Maronnas.

Il se jette ensuite dans la Reyssouze.

☞ le bief nommé L'Etang de Bévy borde la commune d'Ouest au Sud.

2.3.2.1. Typologie et Régime hydrologique

Le Bief de Neuplot est long de 12 km avec une pente de 2,6 pour mille. Il draine un bassin versant d'une superficie totale de 23 km².

Nous ne disposons d'aucune donnée hydrologique concernant le Bief L'Etang de Bévy.



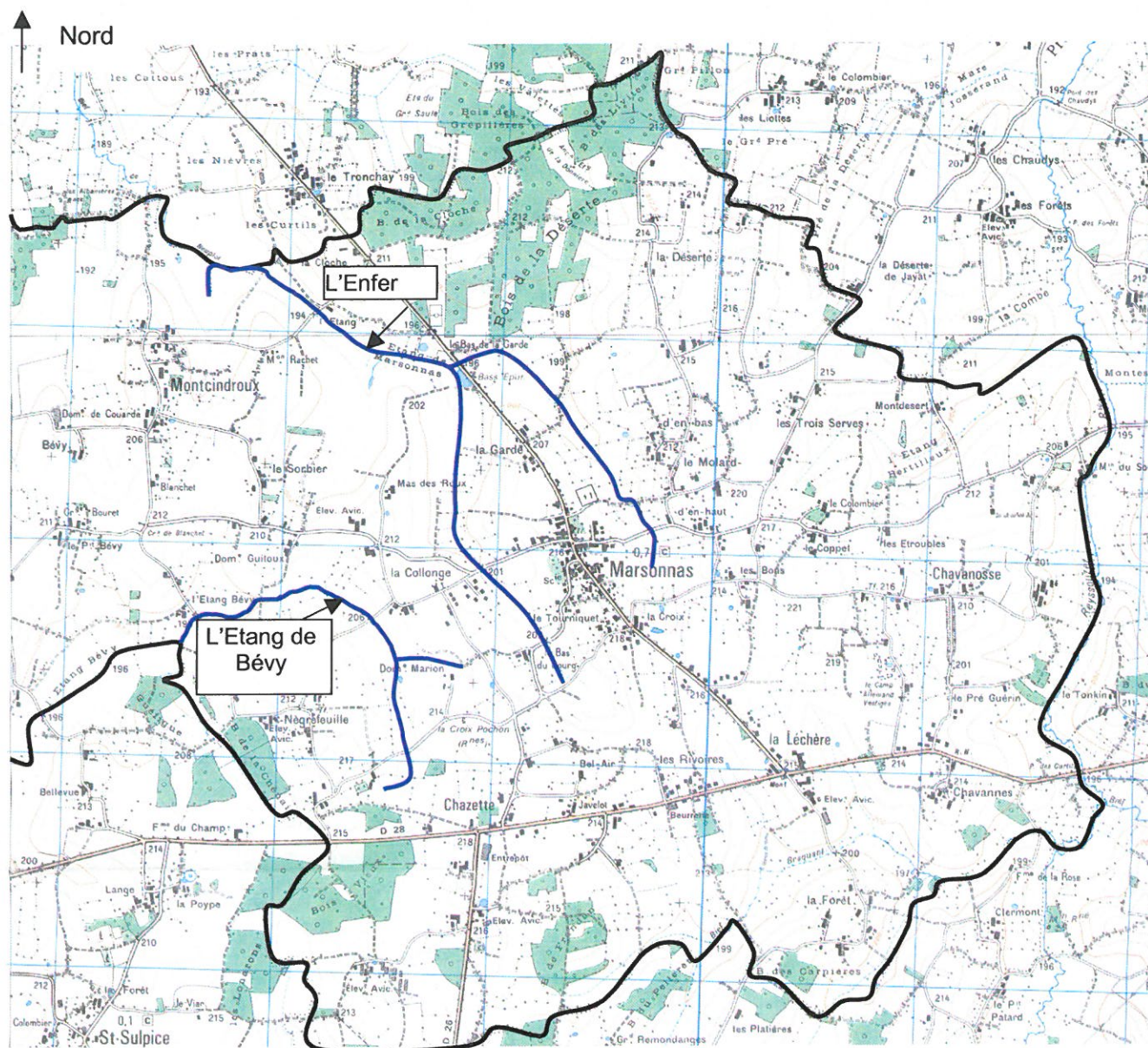


Figure 6 : Réseau hydrographique de la commune de Maronnas (carte IGN 31280 / échelle 1/25000)



2.3.2.2. Qualité des eaux superficielles

Le Bief de l'Enfer avant sa confluence avec la Reyssouze à une qualité qualifiée de « **bonne** » (1B), d'après la grille de l'Agence de l'Eau Rhône Méditerranée Corse (les critères utilisés pour déterminer les classes de qualité des cours d'eau sont donnés dans le tableau suivant).

Il présente tout de même une perturbation faible à moyenne au niveau de l'azote et le phosphore.

Tableau 4 : Classes de qualité des eaux de surface (Agence de l'Eau Rhône Méditerranée Corse)

GRILLE DE QUALITE DES EAUX DE SURFACE

Paramètres \ classe de qualité	1A (excellente)	1B (Bonne)	2 (Passable)	3 (Médiocre)	HC (pollution excessive)
DBO5 (mg/l)	< 3	3 à 5	5 à 10	10 à 25	> 25
DCO (mg/l)	<20	20 à 25	25 à 40	40 à 80	> 80
NH4 (mg/l)	< 0.1	0.1 à 0.5	0.5 à 2	2 à 8	> 8
Nk (mg/l)	< 1	1 à 2	2 à 3	> 3	-
NO3 (mg/l)	< 5	5 à 25	25 à 50	50 à 100	> 100
PO4 (mg/l)	< 0.2	0.2 à 0.5	0.5 à 1	1 à 5	> 5
Pt (mg/l)	< 0.1	0.1 à 0.25	0.25 à 0.5	0.5 à 2.5	> 2.5
O2 dissous (mg/l)	> 7	5 à 7	3 à 5	< 3	-
% Saturation (mg/l)	>90	70 à 90	50 à 70	< 50	-
IBGN	20 à 17	16 à 13	12 à 9	8 à 5	< 5

2.3.2.3. Problématique eaux de ruissellement

Il existe un réseau d'eaux pluviales qui dessert une partie du bourg et qui se jette dans un fossé, le long de la départementale numéro 26 (le tracé du réseau d'eaux pluviales est reporté sur la carte d'aptitude des sols à l'assainissement autonome).

La nature argileuse du sol ne permet pas une infiltration importante des eaux de ruissellement par le sol. De nombreux fossés bordent les terrains de la commune, permettant ainsi aux eaux de pluie de s'infiltrer.

Il n'existe aucun problème particulier concernant les eaux de ruissellement.



2.3.2.4. Alimentation en eau potable

Aucune zone de protection rapprochée ou éloignée de captage d'eau n'est à signaler sur la commune.

Il n'y a donc aucune contrainte à attendre à ce niveau.

Remarque : Les données sur la consommation en eau potable nous ont été fournies par la société ALTEAU.

2.3.2.5. Usages de l'eau

Aucun usage particulier n'est fait des eaux superficielles du territoire communal.

Aucune contrainte à attendre à ce niveau.

2.3.3. Eaux souterraines

2.3.3.1. Qualité des eaux souterraines

Aucune donnée sur la qualité des ressources en eaux souterraines concernant la commune de Marsonnas et ses alentours n'est disponible.

2.3.3.2. Usages des eaux souterraines

Aucun usage particulier n'est fait des eaux souterraines du territoire communal.

Cependant, sur la totalité des enquêtes réalisées (56 au total), on dénombre 5 captages individuels destinés à la consommation d'eau potable. Ils sont répartis dans les hameaux suivants :

- ☞ La Léchère (Monsieur BRESSE Hervé),
- ☞ Bel Air (Monsieur RICHARD Geoffray),
- ☞ Chavannes, (Mesdames COHEN-SOLAL Monique et FAVRE Andrée),
- ☞ Montcindroux (Monsieur BERARDAN Lucien).

Remarque : Cette liste est non exhaustive car elle a été établie d'après un échantillon de 56 habitations seulement.

Pour ces habitations-là, il faut porter une attention particulière à l'installation d'assainissement individuel du fait de la présence d'un puits utilisé pour la consommation humaine.

D'un point de vue législatif, le traitement de l'assainissement individuel doit être localisé au minimum à 35 mètres du puits individuel utilisé pour la consommation humaine (Arrêté du 6 mai 1996 relatif aux prescriptions techniques applicables aux systèmes d'assainissement non collectif).



2.3.4. Enjeux environnementaux

2.3.4.1. Zone de préservation de la richesse des milieux naturels

Tableau 5 : Recensement des zones d'intérêt écologique

	Zone de d'intérêt écologique particulière
ZNIEFF I	aucune
ZNIEFF II	aucune
ZICO	aucune
Zones de protection Natura 2000	aucune
Arrêter de protection du biotope	aucun

Le territoire de la commune se trouve sur aucun site protégé, il n'y a donc pas d'enjeux environnementaux particuliers.

2.3.4.2. Zones inondables

La commune de Marsonnas ne possède pas de PPRI (Périmètre de Protection de Risque d'Inondation).

Cependant, les zones délimitées par une bande de 30 à 40 mètres, voire de 60 m de part et d'autre des divers Biefs de la commune comportent des risques d'inondation.

En effet, au hameau de Chavanosse une habitation localisée dans cette bande à risque se trouve régulièrement inondée (Monsieur RIGAUD Jean-Louis). L'habitation concernée est localisée à la figure suivante.



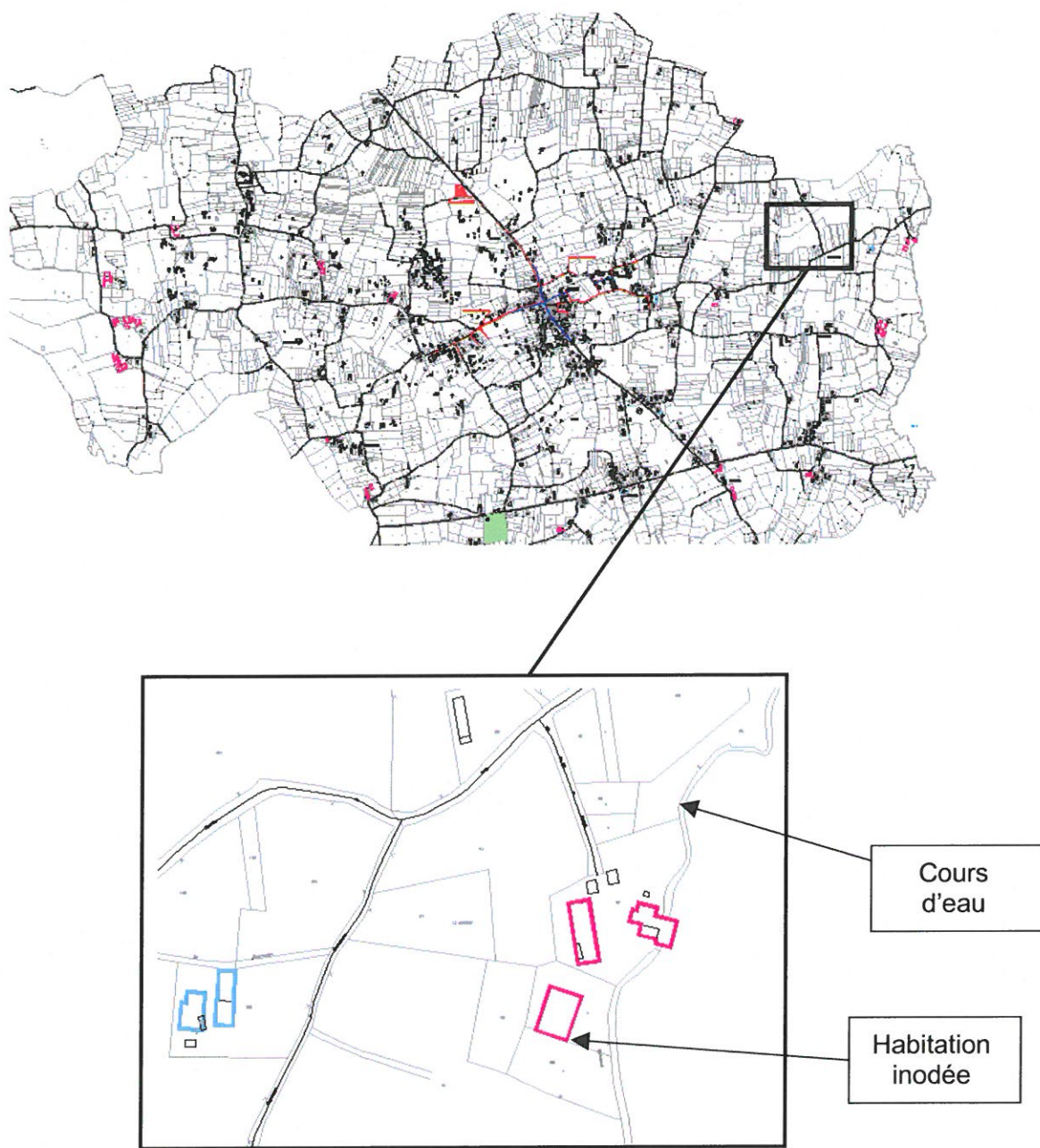


Figure 7 : Localisation de l'habitation inondée au hameau de Chavanoisse

2.3.4.3. Zones de périmètres de protection des captages d'eau potable

Aucune zone de protection rapprochée ou éloignée de captage d'eau n'est à signaler sur la commune.

Il n'y a donc aucune contrainte à attendre à ce niveau.

3. ASSAINISSEMENT COLLECTIF



3.1. Structures existantes

3.1.1. Le réseau de collecte

3.1.1.1. Caractéristiques du réseau

Le réseau d'assainissement est de type séparatif. Long d'environ 4500 mètres, il dessert le Bourg de Marsonnas, mais également des hameaux proches du Bourg tels que « La Garde », « Le Mollard », « Le Préluc » et « le Clos de la Prévoté ».

Les canalisations sont en diamètre 120 pour le refoulement et en diamètre 200 pour la collecte. La nature du matériau varie. On rencontre des canalisations en grès, en fonte, en amiante ciment ou en PVC.

Deux postes de refoulement sont nécessaires pour le transport des effluents vers la lagune. Un premier poste refoule les effluents du hameau de « Pré Luc » et de la partie sud du Bourg. Un deuxième poste refoule les effluents du hameau « le Mollard » et de la partie Est du bourg.

L'ensemble des effluents collectés est évacués dans une lagune située le long de la départementale numéro 26, au Nord de la commune.

A ce jour, 125 habitations sont raccordées au réseau. La répartition des foyers raccordés par secteur est la suivante :

Tableau 6 : Les habitations raccordées

Hameau	Nombre de foyers raccordés
Le Bourg	64 (dont OPAC avec 5 appartements)
La Garde	9
Le Mollard et le clos de la Prévoté	29
Le Pré Luc	23

Remarque : le tracé du réseau d'assainissement ainsi que ses caractéristiques sont reportés sur la carte d'aptitude des sols à l'assainissement autonome.

Le reste des hameaux et de leurs habitations sont en assainissement individuel.



3.1.1.2. Etat du réseau

Le réseau dans l'ensemble présente un bon état général.

Aucun dysfonctionnement important n'a été détecté.

Quelques points sont cependant à souligner :

- Au regard 11, (localisé au « Pré Luc ») où la canalisation avale est obstruée par des déchets organiques. Cette anomalie pourrait à terme entraîner une mise en charge du regard amont numéro 8 (la photo 1 présente l'anomalie).
- Certains regards sont « sous-chaussée » et de ce fait, non accessibles (exemple des regards 1, 6, 63, 20, 44, 54)
- Quelques branchements sont mal confectionnés, ce qui pourrait entraîner des infiltrations d'eaux claires parasites ou des départs d'eaux usées dans le sous-sol.

Remarque : les numéros de regard sont notés sur le plan Assainissement collectif.

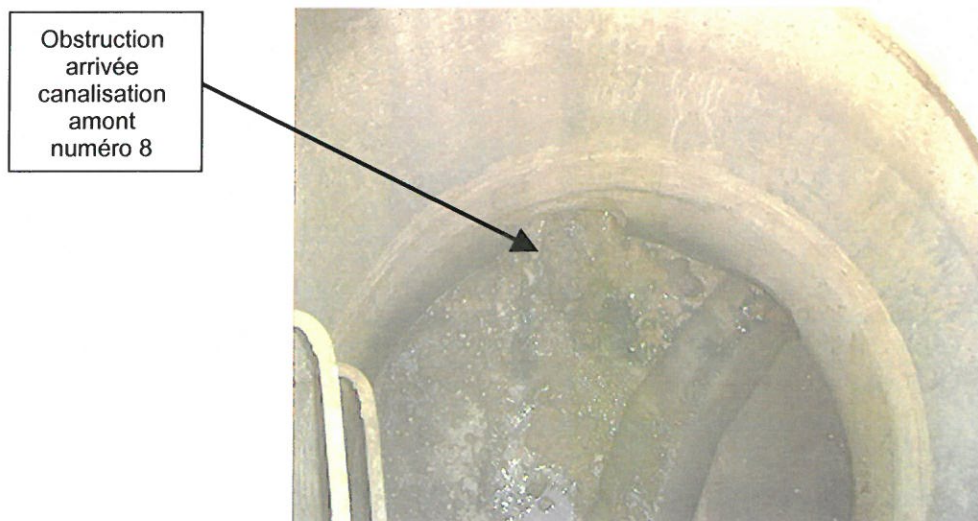


Photo 1 : Regard numéro 11.

3.1.2. Le système de traitement des eaux usées

3.1.2.1. Caractéristiques de la lagune

Construite en 1996, la lagune est constituée de deux bassins et a une capacité nominale de 300 EH.

Le rejet de la lagune se fait dans le « bief de l'Etang » qui se jette dans la Reyssouze, à 10 km à l'aval du site de traitement.

Les photos suivantes présentent d'une part l'ensemble de la lagune et d'autre part la sortie de la lagune.



Photo 2 : Lagune de Marsonnas.



Photo 3 : Rejet des effluents traités en sortie de lagune.

3.1.2.2. Fonctionnement de la lagune

D'après les analyses effectuées par le SATESE (Service d'Assistance Technique aux Exploitants des Stations d'Epuration) de l'Ain, l'exploitation de la lagune est correcte et cette dernière ne présente pas de signes de dysfonctionnements particuliers.

Cependant, d'après le suivi du 8 juillet 2003, les effluents traités sont à la limite de la conformité.

Le nombre de raccordés à ce jour est de 125. Si l'on considère un ratio de 2.1 habitants par foyer, on peut dire que la lagune reçoit les effluents correspondant à 262.5 EH.

La capacité nominale de la lagune étant de 300 EH, on considère que celle-ci est à sa capacité maximum.

3.2. Structures prévues

Une extension du réseau existant a été projeté par la mairie. Il s'agit d'agrandir le réseau côté Sud-Est du Bourg.



4. ASSAINISSEMENT NON COLLECTIF



4.1. Secteurs étudiés

Etant donné le contexte rural de la commune et la dispersion de l'habitat, l'ensemble de la commune a été étudié par ordre de priorité :

- les zones d'habitat diffus
- les zones urbanisables.

4.2. Définition de l'aptitude des sols

4.2.1. Contraintes pédologiques

L'étude de sol (sondages à la tarière, tests de perméabilité) a pour objectif de caractériser la nature des sols sur les zones urbanisées ou constructibles. Elle permet de déterminer la texture, la structure, l'agencement des grains entre eux. Cette étude, couplée à la réalisation de tests de perméabilité permet de déterminer la capacité des sols à traiter et à absorber les effluents. Cette capacité d'auto-épuration est découpée en 3 classes présentées ci-dessous :

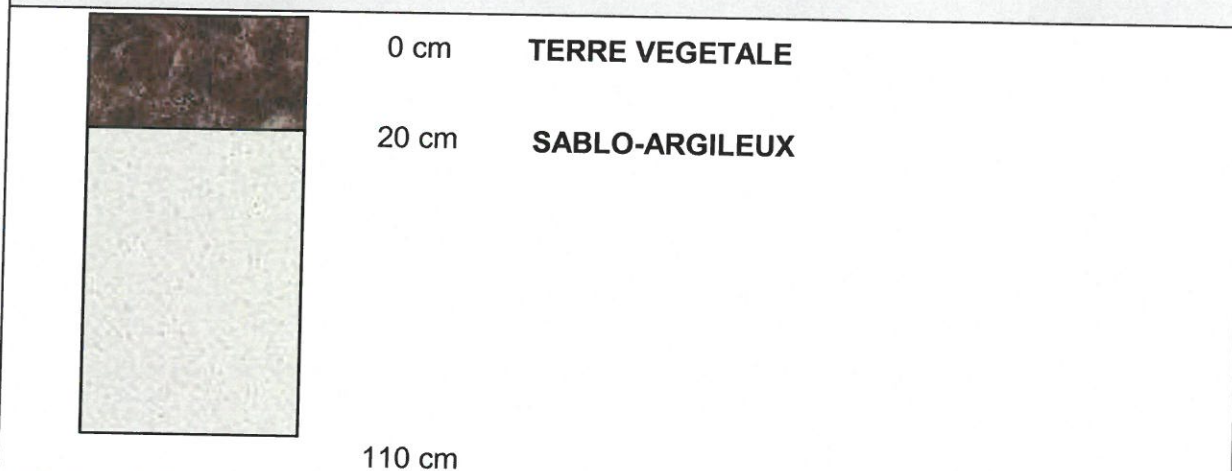
Classe	Contrainte pédologique
Favorable	Sol naturel favorable à l'épuration et la dispersion des effluents
Peu Favorable	Sol naturel favorable à l'épuration et la dispersion des effluents, mais d'épaisseur insuffisante ou de perméabilité trop importante (nécessité d'apporter des matériaux)
Défavorable	Sol de mauvaise perméabilité ou présentant des traces d'hydromorphie (nécessité de reconstituer un sol)

*Nota : il est rappelé que **cette étude ne constitue en aucun cas une étude à la parcelle**, mais vise à donner des tendances générales à l'échelle communale. Pour définir et dimensionner les filières d'assainissement non collectif de toute nouvelle construction, il est recommandé avant le dépôt de permis de construire de faire une « étude de définition de filière ».*

L'étude de sol a été menée au moyen de 51 sondages tarières et 17 tests de perméabilité. Sur l'ensemble du territoire communal de Marsonnas, l'étude de sol a mis en évidence 21 unités de sol.



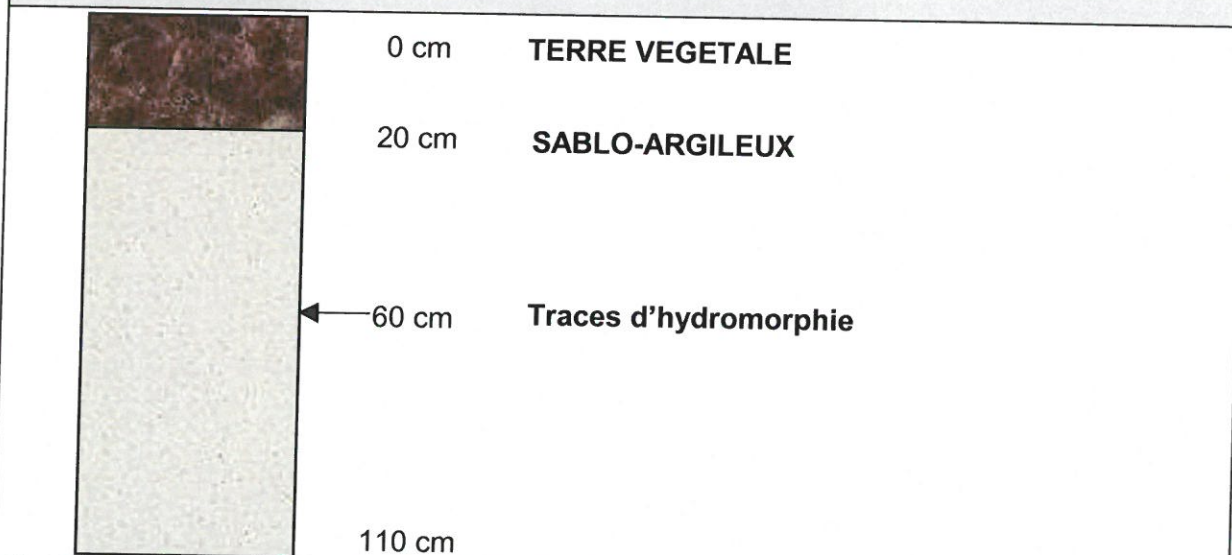
UNITE 1 – SOL SABLO-ARGILEUX



CARACTERISTIQUES

Sondages correspondants	S20, S21, S29
Tests de perméabilité	1 test de perméabilité a donné une valeur inférieure à 5 mm/h.
Perméabilité	La perméabilité est très faible.
Aptitude du sol à épurer et disperser les effluents	Le sol ne permettra pas l'épuration et la dispersion des effluents
Système d'épuration adapté	Filtre à sable drainé (vertical ou horizontal).

UNITE 2 – SOL SABLO-ARGILEUX

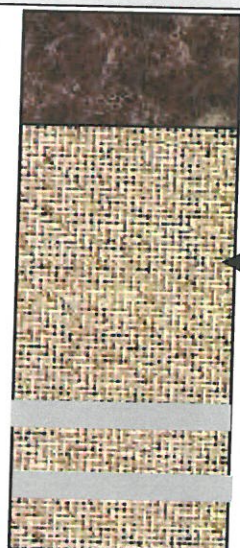


CARACTERISTIQUES

Sondages correspondants	S15, S16
Tests de perméabilité	Aucun test de perméabilité n'a été effectué du fait des traces d'hydromorphie.
Perméabilité	-
Aptitude du sol à épurer et disperser les effluents	-
Système d'épuration adapté	Filtre à sable drainé (vertical ou horizontal).



UNITE 3 – SOL ARGILO-SABLEUX



0 cm **TERRE VEGETALE**

20 cm **ARGILO-SABLEUX**

50 cm **Arrivée d'eau**

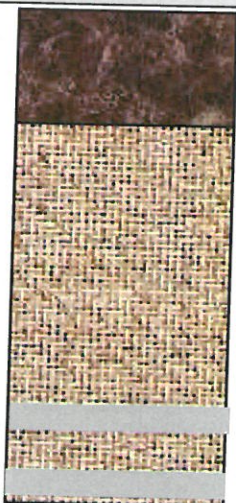
90 cm **Veines d'argiles grises**

110 cm

CARACTERISTIQUES

Sondages correspondants	S5, S32
Tests de perméabilité	Aucun test de perméabilité n'a été effectué du fait des traces d'hydromorphie et arrivée d'eau.
Perméabilité	-
Aptitude du sol à épurer et disperser les effluents	-
Système d'épuration adapté	Filtre à sable drainé (vertical ou horizontal).

UNITE 4 – SOL ARGILO-SABLEUX



0 cm **TERRE VEGETALE**

20 cm **ARGILO-SABLEUX**

90 cm **Veines d'argiles grises**
110 cm

CARACTERISTIQUES

Sondages correspondants	S4, S46
Tests de perméabilité	1 test de perméabilité a donné une valeur inférieure à 5 mm/h.
Perméabilité	La perméabilité est très faible.
Aptitude du sol à épurer et disperser les effluents	Le sol ne permettra pas l'épuration et la dispersion des effluents
Système d'épuration adapté	Filtre à sable drainé (vertical ou horizontal).



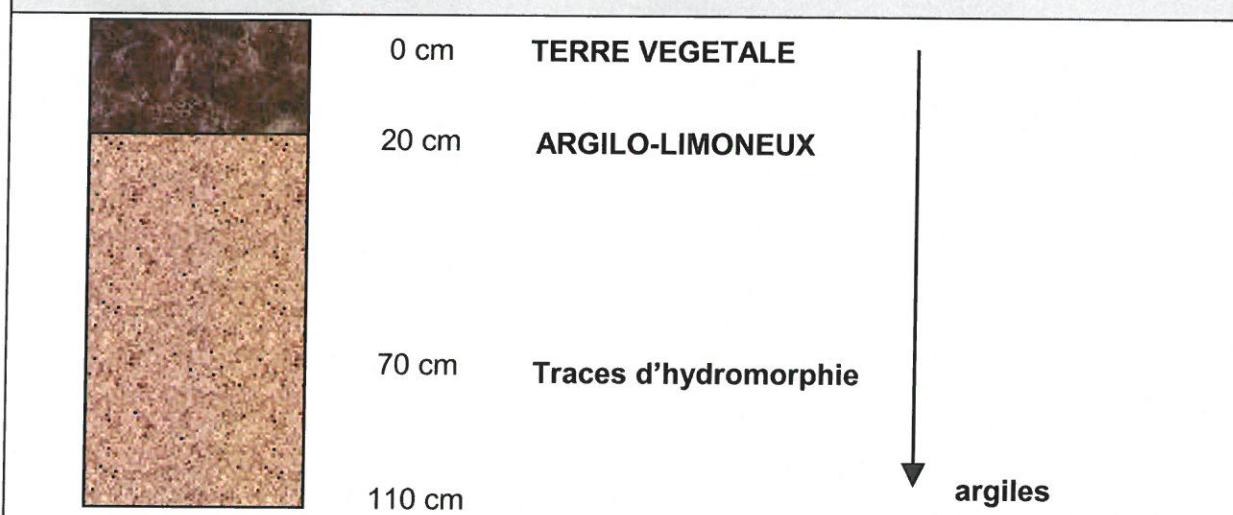
UNITE 5 – SOL ARGILO-LIMONEUX



CARACTERISTIQUES

Sondages correspondants	S27, S28, S40, S41.
Tests de perméabilité	2 tests de perméabilité ont donné des valeurs inférieures à 5 mm/h.
Perméabilité	La perméabilité est très faible.
Aptitude du sol à épurer et disperser les effluents	Le sol ne permettra pas l'épuration et la dispersion des effluents
Système d'épuration adapté	Filtre à sable drainé (vertical ou horizontal).

UNITE 6 – SOL ARGILO-LIMONEUX



CARACTERISTIQUES

Sondages correspondants	S24, S39, S10.
Tests de perméabilité	Aucun test de perméabilité n'a été effectué du fait des traces d'hydromorphie.
Perméabilité	-
Aptitude du sol à épurer et disperser les effluents	-
Système d'épuration adapté	Filtre à sable drainé (vertical ou horizontal).



UNITE 7 – SOL ARGILO-LIMONEUX



0 cm **TERRE VEGETALE**

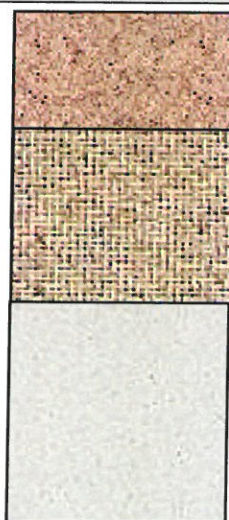
20 cm **ARGILO-LIMONEUX**

110 cm

CARACTERISTIQUES

Sondages correspondants	S42
Tests de perméabilité	1 test de perméabilité a donné une valeur de 8 mm/h.
Perméabilité	La perméabilité est très faible.
Aptitude du sol à épurer et disperser les effluents	Le sol ne permettra pas l'épuration et la dispersion des effluents
Système d'épuration adapté	Filtre à sable drainé (vertical ou horizontal).

UNITE 8 – SOL ARGILO-LIMONEUX



0 cm **ARGILO-LIMONEUX**

40 cm **ARGILO-SABLEUX**

80 cm **SABLO-ARGILEUX**

110 cm

CARACTERISTIQUES

Sondages correspondants	S35, S37, S49
Tests de perméabilité	2 tests de perméabilité ont donné des valeurs inférieures à 5 mm/h.
Perméabilité	La perméabilité est très faible.
Aptitude du sol à épurer et disperser les effluents	Le sol ne permettra pas l'épuration et la dispersion des effluents
Système d'épuration adapté	Filtre à sable drainé (vertical ou horizontal).



UNITE 9 – SOL ARGILO-LIMONEUX



0 cm

ARGILO-LIMONEUX

50 cm

SABLO-ARGILEUX

60 cm

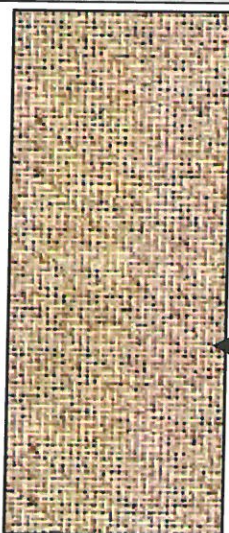
Traces d'hydromorphie

110 cm

CARACTERISTIQUES

Sondages correspondants	S45, S31.
Tests de perméabilité	Aucun test de perméabilité n'a été effectué du fait des traces d'hydromorphie.
Perméabilité	-
Aptitude du sol à épurer et disperser les effluents	-
Système d'épuration adapté	Filtre à sable drainé (vertical ou horizontal).

UNITE 10 – SOL ARGILO-SABLEUX



0 cm

ARGILO-SABLEUX

70 cm

Traces d'hydromorphie

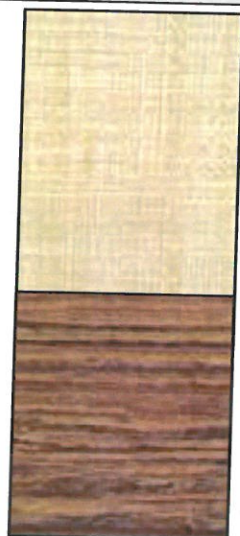
110 cm

CARACTERISTIQUES

Sondages correspondants	S25, S26, S38, S43, S44
Tests de perméabilité	Aucun test de perméabilité n'a été effectué du fait des traces d'hydromorphie.
Perméabilité	-
Aptitude du sol à épurer et disperser les effluents	-
Système d'épuration adapté	Filtre à sable drainé (vertical ou horizontal).



UNITE 11 – SOL LIMONO-ARGILEUX



0 cm **LIMON**

60 cm **LIMONO-ARGILEUX**

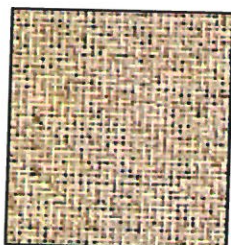
120 cm

Argiles

CARACTERISTIQUES

Sondages correspondants	S33, S34, S50
Tests de perméabilité	1 test de perméabilité a donné une valeur inférieure à 5 mm/h.
Perméabilité	La perméabilité est très faible.
Aptitude du sol à épurer et disperser les effluents	Le sol ne permettra pas l'épuration et la dispersion des effluents
Système d'épuration adapté	Filtre à sable drainé (vertical ou horizontal).

UNITE 12 – SOL ARGILO-SABLEUX



0 cm **ARGILO-SABLEUX**

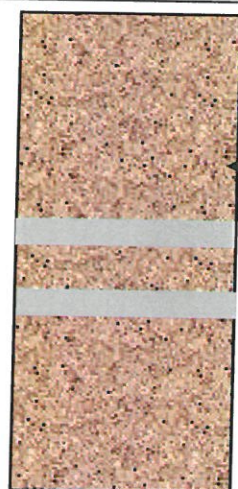
60 cm **Arrêt R- impossibilité de descendre**

CARACTERISTIQUES

Sondages correspondants	S30, S36, S48
Tests de perméabilité	1 test de perméabilité a donné une valeur de 10 mm/h.
Perméabilité	La perméabilité est faible.
Aptitude du sol à épurer et disperser les effluents	Le sol ne permettra pas l'épuration et la dispersion des effluents
Système d'épuration adapté	Terre d'infiltration drainé.



UNITE 13 – SOL ARGILEUX



0 cm

ARGILES

40 cm

Traces d'hydromorphie

Gore

Veines d'argiles grises

110 cm

CARACTERISTIQUES

Sondages correspondants	S1, S13, S14.
Tests de perméabilité	Aucun test de perméabilité n'a été effectué du fait des traces d'hydromorphie.
Perméabilité	-
Aptitude du sol à épurer et disperser les effluents	-
Système d'épuration adapté	Filtre à sable drainé (vertical ou horizontal).

UNITE 14 – SOL ARGILEUX



0 cm

ARGILES

Gore

Veines d'argiles grises

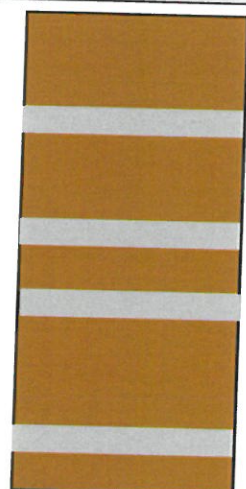
110 cm

CARACTERISTIQUES

Sondages correspondants	S2, S7, S23
Tests de perméabilité	2 tests de perméabilité ont donné des valeurs inférieures à 5 mm/h.
Perméabilité	La perméabilité est très faible.
Aptitude du sol à épurer et disperser les effluents	Le sol ne permettra pas l'épuration et la dispersion des effluents
Système d'épuration adapté	Filtre à sable drainé (vertical ou horizontal).



UNITE 15 – SOL ARGILEUX



0 cm

ARGILES

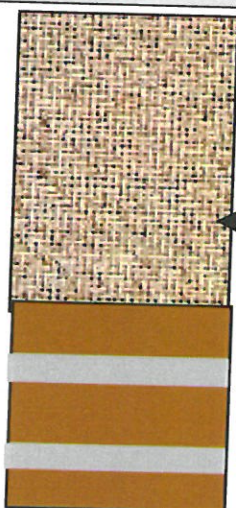
Veines d'argiles grises

110 cm

CARACTERISTIQUES

Sondages correspondants	S3, S6
Tests de perméabilité	1 test de perméabilité a donné une valeur inférieure à 5 mm/h.
Perméabilité	La perméabilité est très faible.
Aptitude du sol à épurer et disperser les effluents	Le sol ne permettra pas l'épuration et la dispersion des effluents
Système d'épuration adapté	Filtre à sable drainé (vertical ou horizontal).

UNITE 16 – SOL ARGILO-SABLEUX



0 cm

ARGILO-SABLEUX

40 cm

Traces d'hydromorphie

60 cm

ARGILES

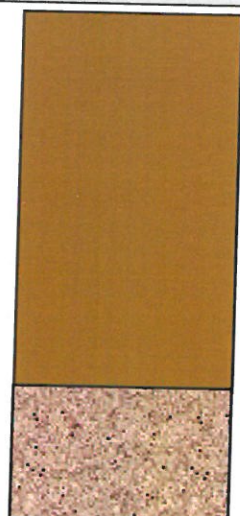
Veines d'argiles grises

110 cm

CARACTERISTIQUES

Sondages correspondants	S8
Tests de perméabilité	Aucun test de perméabilité n'a été effectué du fait des traces d'hydromorphie.
Perméabilité	-
Aptitude du sol à épurer et disperser les effluents	-
Système d'épuration adapté	Filtre à sable drainé (vertical ou horizontal).

UNITE 17 – SOL ARGILEUX



0 cm **ARGILES**

80 cm **ARGILO-LIMONEUX**

110 cm

CARACTERISTIQUES

Sondages correspondants	S9
Tests de perméabilité	1 test de perméabilité a donné une valeur de 50 mm/h.*
Perméabilité	La perméabilité est bonne*.
Aptitude du sol à épurer et disperser les effluents	Le sol pourra assurer l'épuration et la dispersion des effluents
Système d'épuration adapté	Tranchées d'épandage à faible profondeur.

* : Cette valeur de perméabilité de 50 mm/h a été définie in situ. Lorsque l'on est en présence d'argiles, la perméabilité est en général faible voire nulle. Ce résultat est donc à prendre avec prudence.

Il est important de rappeler que l' **étude de sol ne constitue en aucun cas une étude à la parcelle**. Pour définir et dimensionner les filières d'assainissement non collectif de toute nouvelle construction, il est recommandé de faire une « étude de définition de filière ».



UNITE 18 – SOL ARGILO-SABLEUX



0 cm

SABLO-LIMONEUX

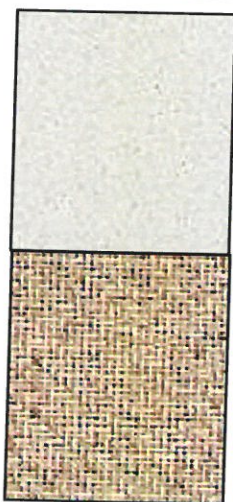
Présence d'Argiles

110 cm

CARACTERISTIQUES

Sondages correspondants	S51
Tests de perméabilité	1 test de perméabilité a donné une valeur inférieure à 5 mm/h.
Perméabilité	La perméabilité est très faible.
Aptitude du sol à épurer et disperser les effluents	Le sol ne permettra pas l'épuration et la dispersion des effluents
Système d'épuration adapté	Filtre à sable drainé (vertical ou horizontal).

UNITE 19 – SOL SABLO-ARGILEUX



0 cm

SABLO-ARGILEUX

20 cm

50 cm

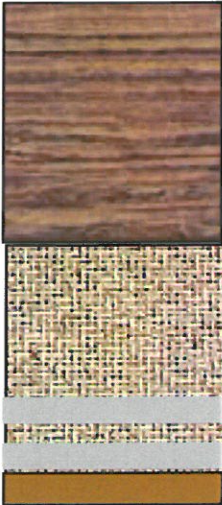
ARGILO-SABLEUX

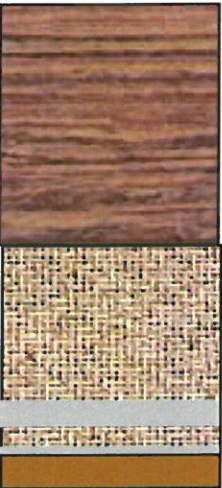
120 cm

CARACTERISTIQUES

Sondages correspondants	S17, S18, S19
Tests de perméabilité	2 tests de perméabilité ont donné des valeurs inférieures à 5 mm/h.
Perméabilité	La perméabilité est très faible.
Aptitude du sol à épurer et disperser les effluents	Le sol ne permettra pas l'épuration et la dispersion des effluents
Système d'épuration adapté	Filtre à sable drainé (vertical ou horizontal).



UNITE 20 – SOL ARGILO-SABLEUX	
	0 cm LIMONO-ARGILEUX
	50 cm ARGILO-SABLEUX
	60 cm Traces hydromorphie + arrivée d'eau
	120 cm Veines d'Argiles grises Argiles
	
CARACTERISTIQUES	
Sondages correspondants	S11, S12, S22
Tests de perméabilité	Aucun test de perméabilité n'a été effectué du fait des traces d'hydromorphie.
Perméabilité	-
Aptitude du sol à épurer et disperser les effluents	-
Système d'épuration adapté	Filtre à sable drainé (vertical ou horizontal).

UNITE 21 – SOL ARGILO-SABLEUX	
	0 cm LIMONO-ARGILEUX
	50 cm ARGILO-SABLEUX
	120 cm Veines d'Argiles grises Argiles
	
CARACTERISTIQUES	
Sondages correspondants	S47
Tests de perméabilité	1 test de perméabilité a donné une valeur de 0 mm/h.
Perméabilité	La perméabilité est nulle.
Aptitude du sol à épurer et disperser les effluents	Le sol ne permettra pas l'épuration et la dispersion des effluents
Système d'épuration adapté	Filtre à sable drainé (vertical ou horizontal).



Remarque :

Le filtre à sable drainé peut être vertical ou horizontal. Cela dépend du dénivelé du terrain. Un filtre à sable drainé vertical demande un dénivelé minimal de 1mètre 30 de profondeur et un filtre à sable drainé horizontal demande un dénivelé minimal de 0 mètre 80 de profondeur.

TESTS DE PERMEABILITE

Les tests de perméabilité ont été effectués à l'aide d'un infiltromètre dont le principe est exposé figure 8.

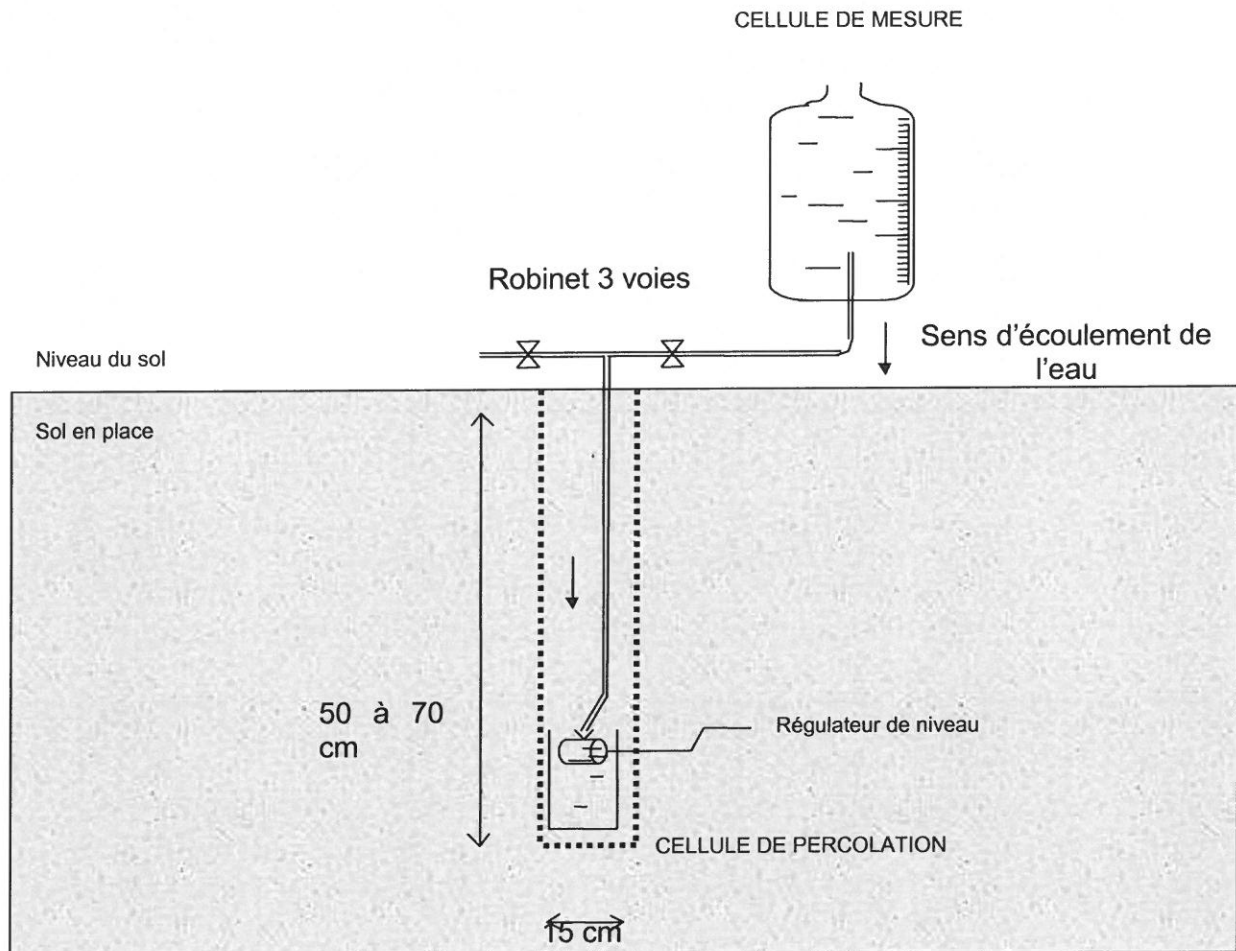


Figure 8 : Schéma de principe de l'infiltrmètre

PRINCIPE

L'appareil se compose d'une cellule de mesure (2 L), d'une cellule de percolation (régulateur de niveau et tige permettant de descendre le régulateur de niveau dans les trous forés), d'un robinet trois voies et de tuyaux souples.

MODE OPERATOIRE

Pendant une durée de 4 heures environ, nous saturons le sol en remplissant régulièrement le trou d'eau : c'est la phase d'imbibition. Au terme des 4 heures, nous relions la cellule de mesure à la cellule de percolation et nous déterminons le volume écoulé pendant une durée de 10 minutes. Ce volume nous donnera par l'intermédiaire d'un calcul la perméabilité K du sol en mm/h, selon la formule suivante :

$K = \text{volume infiltré en 10 minutes} \times 67$
--

Les sols sont classés en 4 catégories :

$K < 10 \text{ mm/h}$	Sol très peu perméable
$10 \text{ mm/h} < K < 20 \text{ mm/h}$	Sol peu perméable
$20 \text{ mm/h} < K < 50 \text{ mm/h}$	Sol assez perméable
$50 \text{ mm/h} < K < 500$	Sol perméable

Remarque : les tests de perméabilité ont été réalisés par temps sec.

4.2.2. Contrainte de pente

Les contraintes de pentes des secteurs d'étude sont réparties en trois classes :

Classe	Pente	Contraintes de pente
Faible	0 à 2%	Aucune contrainte
Moyenne	2% à 10%	Aménagement nécessaire (terrassement)
Forte	>10%	Assainissement autonome impossible

Ces contraintes de pente sont reportées sur la carte d'aptitude des sols à l'assainissement non collectif sous forme de flèches différentes en fonction de la classe.

Sur le territoire communal de Marsonnas on rencontre des pentes nulles à moyennes.

4.2.3. Contraintes d'habitat

En même temps que l'étude de sol, les parcelles ont été observées depuis le domaine public afin de caractériser les contraintes de mise en place d'une filière d'assainissement non collectif, à savoir :

Contrainte majeure	Contrainte mineure
Place disponible pour le système de traitement	Accessibilité
Pente du terrain	Encombrement au sol

Ces contraintes d'habitat sont reportées sur la carte d'aptitude des sols à l'assainissement non collectif sous forme de points de couleur. Ces classes permettent de déterminer le **coefficient de spécificité de réhabilitation** de filière non collective.



Classe		Contraintes	Coefficient
Verte	A	Aucune contrainte	10 %*
Jaune	B	Une contrainte mineure	20 %
Violet	C	Une contrainte majeure	40 %
Rouge	D	Plus d'une contrainte majeure	60 %
Noir	I	Impossible (filière dérogatoire)	80 %

Remarque :

* : Les 10 % de coefficient de spécificité dans le cas où il n'y a aucune contrainte à l'assainissement individuel s'expliquent par d'éventuelles modifications à entreprendre lors de la réhabilitation de la filière. Ces modifications ne sont pas intrinsèques au terrain mais plutôt à la filière d'assainissement en place elle-même.

CONTRAINTES D'HABITAT RELEVÉES SUR LES SECTEURS D'ÉTUDE

Sur Marsonnas, les contraintes d'habitat sont moyennement importantes. Beaucoup d'habitations possèdent une contrainte de type B ou C (représentée respectivement en jaune et en violet sur la carte d'aptitude des sols)

La contrainte la plus souvent rencontrée est l'encombrement des sols.

D'après nos investigations de terrain, il s'avère que 4 habitations possèdent une contrainte I (contrainte représentée par une pastille noire sur la carte d'aptitude des sols à l'assainissement autonome).

Parmi ces 4 habitations, 3 font partie d'une exploitation agricole. La parcelle sur laquelle est implantée l'habitation est de faible surface, ne permettant pas la mise en place d'une filière d'assainissement individuel. Cependant, des terrains alentours appartenant au propriétaire sont disponibles pour l'assainissement individuel.

4.2.4. Définition de l'aptitude des sols

4.2.4.1. Textes de références

La définition de l'aptitude des sols et des filières préconisées, présentée ci dessous, s'appuie sur les documents suivants :

- Norme expérimentale XP P 16-603 AFNOR (DTU 64.1, Août 1998)
- Circulaire n°99-49 du 22 mai 1997, relative à l'assainissement non collectif
- Arrêté du 6 mai 1996 relatif aux prescriptions techniques applicables aux systèmes d'assainissement non collectif



4.2.4.2. Contraintes réglementaires

- ♦ Une perméabilité inférieure à 10 mm/h ou une pente supérieure à 10% impose un gel de l'urbanisation future et la réhabilitation des filières individuelles existantes par des filières dérogatoires
- ♦ Les installations doivent être situées à plus de 35 mètres de tout captage d'alimentation en eau potable, public ou privé

4.2.4.3. Tableau d'analyse multicritères

Contrainte de PENTE	Contrainte PEDOLOGIQUE		APTITUDE DU SOL	FILIERES PRECONISEES
	Epaisseur	Perméabilité		
-	-	< 10 mm/h	Peu favorable	Filière dérogatoire
<2%	>1.5m	10 à 20 mm/h	Défavorable	Tranchées d'infiltration surdimensionnées
		20 à 500 mm/h	Favorable	Tranchées d'infiltration
		> 500 mm/h	Peu Favorable	Lit filtrant vertical non drainé
	<1.5m	10 à 20 mm/h	Défavorable	Lit filtrant vertical non drainé surdimensionné
		20 à 500 mm/h	Peu Favorable	Lit filtrant vertical non drainé
		> 500 mm/h	Peu Favorable	Lit filtrant vertical non drainé
2 à 10%	>1.5m	10 à 20 mm/h	Défavorable	Tranchées d'infiltration surdimensionnées
		20 à 500 mm/h	Peu Favorable	Tranchées d'infiltration
		> 500 mm/h	Peu Favorable	Lit filtrant vertical non drainé
	<1.5m	10 à 20 mm/h	Défavorable	Lit filtrant vertical non drainé surdimensionné
		20 à 500 mm/h	Peu Favorable	Lit filtrant vertical non drainé
		> 500 mm/h	Peu Favorable	Lit filtrant vertical non drainé
> 10%	Hydromorphie	10 à 20 mm/h	Défavorable	Terre d'infiltration non drainé surdimensionné
		20 à 500 mm/h	Défavorable	Terre d'infiltration non drainé
> 10%	-	-	Peu favorable	Filière dérogatoire



4.2.4.4. Conséquence aptitude/urbanisation

- ♦ Sur les secteurs **CONSTRUCTIBLES** : d'autres filières peuvent être proposées sur les secteurs constructibles sous réserve de la réalisation d'une étude technique, conforme aux conditions portées à l'annexe 3 de la circulaire du 22 mai 1997.
- ♦ Sur les secteurs **INCONSTRUCTIBLES** : l'urbanisation est impossible au titre de l'aptitude des sols à l'assainissement autonome. Une dérogation à cette interdiction pourra être envisagée sous réserve :

de raccordement à un réseau d'assainissement collectif existant aux frais du particulier.

de réalisation d'une étude technique, conformément aux conditions portées à l'annexe 3 de la circulaire du 22 mai 1997, permettant de définir le type et le dimensionnement de la filière individuelle à mettre en place.

de réalisation de travaux de terrassement permettant d'obtenir une pente inférieure à 10%. Cette mesure doit s'accompagner de la création d'une surface plane d'une longueur suffisante dans le sens de la pente et de la mise en place de la filière au plus loin des murs de soutènement (afin d'éviter des résurgences d'effluents en contre-bas).

- ♦ Les **INSTALLATIONS EXISTANTES** sur secteur **INCONSTRUCTIBLE** : pourront faire l'objet d'une réhabilitation par filières dérogatoires, sous réserve d'accord préfectoral.



4.2.4.5. Aptitude des sols à l'assainissement non collectif des secteurs d'étude

Tableau 7 : Unités de sols et aptitude à l'assainissement non collectif

Unité de sol définie	Aptitude	Filière recommandée pour une habitation
1. Sol profond sablo-argileux	Défavorable ORANGE*	Fosse toutes eaux suivie d'un filtre à sable drainé(vertical ou horizontal)
2. Sol profond sablo-argileux	Défavorable ORANGE*	Fosse toutes eaux suivie d'un filtre à sable drainé(vertical ou horizontal)
3. Sol profond argilo-sableux	Défavorable ORANGE*	Fosse toutes eaux suivie d'un filtre à sable drainé(vertical ou horizontal)
4. Sol profond argilo-sableux	Défavorable ORANGE*	Fosse toutes eaux suivie d'un filtre à sable drainé(vertical ou horizontal)
5. Sol profond argilo-limoneux	Défavorable ORANGE*	Fosse toutes eaux suivie d'un filtre à sable drainé(vertical ou horizontal)
6. Sol profond argilo-sableux	Défavorable ORANGE*	Fosse toutes eaux suivie d'un filtre à sable drainé(vertical ou horizontal)
7. Sol profond argilo-limoneux	Défavorable ORANGE*	Fosse toutes eaux suivie d'un filtre à sable drainé(vertical ou horizontal)
8. Sol profond argilo-limoneux	Défavorable ORANGE*	Fosse toutes eaux suivie d'un filtre à sable drainé(vertical ou horizontal)
9. Sol profond argilo-limoneux	Défavorable ORANGE*	Fosse toutes eaux suivie d'un filtre à sable drainé(vertical ou horizontal)
10. Sol profond argilo-sableux	Défavorable ORANGE*	Fosse toutes eaux suivie d'un filtre à sable drainé(vertical ou horizontal)
11. Sol profond limono-argileux	Défavorable ORANGE*	Fosse toutes eaux suivie d'un filtre à sable drainé(vertical ou horizontal)
12. Sol peu profond argilo-sableux	Défavorable ORANGE*	Fosse toutes eaux suivie d'un tertre d'infiltration drainé
13. Sol argileux	Défavorable ORANGE*	Fosse toutes eaux suivie d'un filtre à sable drainé (vertical ou horizontal)
14. Sol argileux	Défavorable ORANGE*	Fosse toutes eaux suivie d'un filtre à sable drainé (vertical ou horizontal)
15. Sol argileux	Défavorable ORANGE*	Fosse toutes eaux suivie d'un filtre à sable drainé (vertical ou horizontal)
16. Sol argilo-sableux	Défavorable ORANGE*	Fosse toutes eaux suivie d'un filtre à sable drainé (vertical ou horizontal)
17. Sol argileux	Favorable VERT*	Tranchées d'épandage à faible profondeur.
18. Sol argilo-sableux	Défavorable ORANGE*	Fosse toutes eaux suivie d'un filtre à sable drainé (vertical ou horizontal)
19. Sol sablo-argileux	Défavorable ORANGE*	Fosse toutes eaux suivie d'un filtre à sable drainé (vertical ou horizontal)
20. Sol argilo-sableux	Défavorable ORANGE*	Fosse toutes eaux suivie d'un filtre à sable drainé (vertical ou horizontal)
21. Sol argilo-sableux	Défavorable ORANGE*	Fosse toutes eaux suivie d'un filtre à sable drainé (vertical ou horizontal)

* : couleur référencée sur la carte d'aptitude des sols à l'assainissement non collectif



Tableau 8 : Dimensionnement des installations préconisées

Installation		Dimensionnement
Fosse toutes eaux		3m ³ jusqu'à 5 pièces principales* 1 m ³ par pièce principale* supplémentaire
Tertre d'infiltration **	Perméabilité faible (entre 15 et 30 mm/h)	60 m ² pour 4 pièces principales* 90 m ² pour 5 pièces principales* 30 m ² par pièce principale* supplémentaire
	Perméabilité forte (entre 30 et 500 mm/h)	40 m ² pour 4 pièces principales* 60 m ² pour 5 pièces principales* 20 m ² par pièce principale* supplémentaire
Lit filtrant horizontal drainé		Largeur du front de répartition : - 6 m pour 4 pièces principales - 8 m pour 5 pièces principales et 1 m supplémentaire par pièce principale supplémentaire Longueur du fond de répartition fixe : 5.5 m Profondeur lit filtrant fixe : 0.35 m
Lit filtrant vertical drainé		20 m ² pour 4 pièces principales* 5 m ² par pièce principale* supplémentaire
Tranchées d'épandage à faible profondeur	Perméabilité faible (entre 15 et 30 mm/h)	20 à 30 m par pièce principale*
	Perméabilité forte (entre 30 et 500 mm/h)	15 m par pièce principale*

*nombre de pièces principales = nombre de chambres + 2

** le dimensionnement du tertre d'infiltration représente la surface minimale à la base du tertre.

RECOMMANDATIONS

♦ Taille des parcelles

En zone agglomérée, une parcelle disponible pourra se retrouver « coincée » entre deux autres parcelles : sa superficie n'est donc pas modulable, une surface minimale ne peut donc être facilement demandée. Toutefois, il faut prendre en compte une emprise minimale au sol de la filière d'assainissement de 300 m².

En zone non agglomérée, correspondant à un habitat le plus souvent diffus ou semi-dense, des superficies minimales sont recommandées afin de permettre la mise en place et le fonctionnement optimal de la filière d'assainissement. Dans le cas présent, cette superficie est de l'ordre de 1 000 m².

♦ Filière d'assainissement non collectif

1. La filière d'assainissement devra être surélevée,

- les zones où le substratum est très difficilement décaissable,

- les zones où les pentes sont importantes,

- les zones où la nappe alluviale a été mise en évidence à moins de 1,5 m de profondeur,

- les secteurs de topographie plane où la présence d'un exutoire disponible à une profondeur d'au moins 1,30 m n'a pas été reconnue.



2. La filière d'assainissement non collectif proposée pour répondre aux contraintes pédologiques des sites étudiés, est décrite (selon le DTU AFNOR n°64.1, août 1998) dans le livret technique fourni à la mairie.
3. La filière d'assainissement non collectif drainée nécessite le rejet des effluents traités vers un exutoire. Cet exutoire peut être un milieu naturel superficiel (un fossé, un cours d'eau, une mare...) ou un milieu naturel souterrain (via un puits d'infiltration).

Remarque : le puits d'infiltration permet la dispersion des eaux dans le sous-sol lorsque le sol superficiel est imperméable et qu'il existe une couche perméable en profondeur. La création d'un puits d'infiltration nécessite une autorisation préfectorale

4.2.5. Carte pédologique

Cette carte précise visuellement les unités de sols homogènes ainsi que la localisation des sondages effectués sur le territoire de Marsonnas.

4.2.6. Carte d'aptitude des sols

Cette carte synthétise de manière visuelle les paramètres présentés ci-dessus, à savoir : les pentes, la classe d'aptitude, les contraintes d'habitat et les filières envisageables, elle localise les zones d'urbanisation, les exploitations agricoles enquêtées et les enquêtes particulières.

***cf. plan joint en annexe cartographique
« Carte d'aptitude des sols à l'assainissement autonome »***



4.3. Etat des lieux de l'assainissement non collectif

4.3.1. Résultats des questionnaires d'enquête

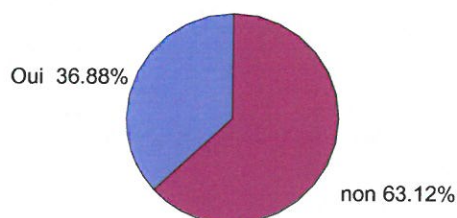
4.3.1.1. Taux de retour

Au total, 257 questionnaires ont été envoyés aux occupants des habitations non raccordées au « tout à l'égout » de Marsonnas.

Sur ces 257 questionnaires, 153 ont été retournés en mairie, soit un taux de retour de **60 %** environ.
Remarque : Un taux de réponse supérieur à 50 % est considéré comme satisfaisant.

L'analyse des questionnaires nous donne les renseignements suivants :

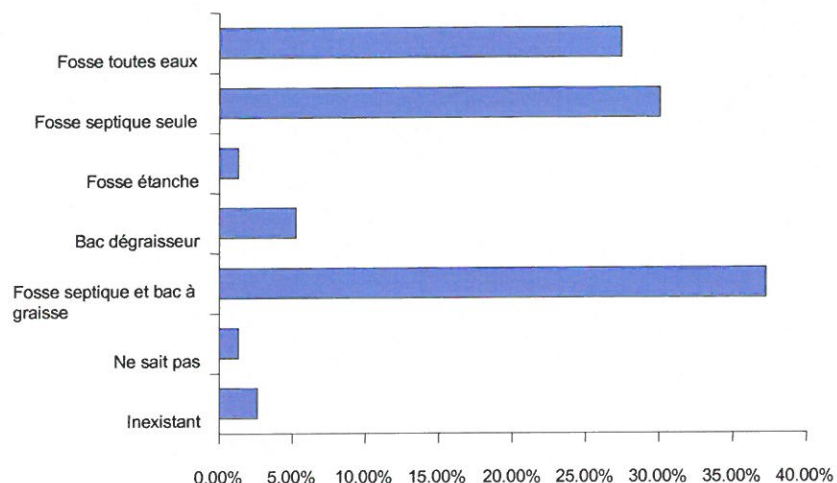
4.3.1.2. Statistiques



Graphique 2 : Présence d'un puits individuel d'eau potable.

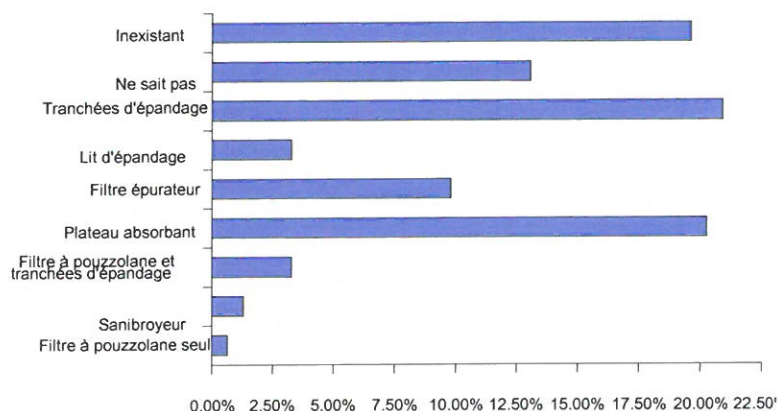
Sur les 153 réponses, il s'avère que 52 habitations possèdent un puits, un captage ou encore un forage d'eau potable. Ce résultat ne correspond pas au nombre de puits utilisés réellement pour la consommation humaine.

**Zonage d'assainissement (APS 04035)
Commune de MARSONNAS**



Graphique 3 : Type de prétraitement.

On remarque que la plupart des habitations ont soit une fosse septique et un bac dégraisseur, soit une fosse toutes eaux, soit une fosse septique seule.



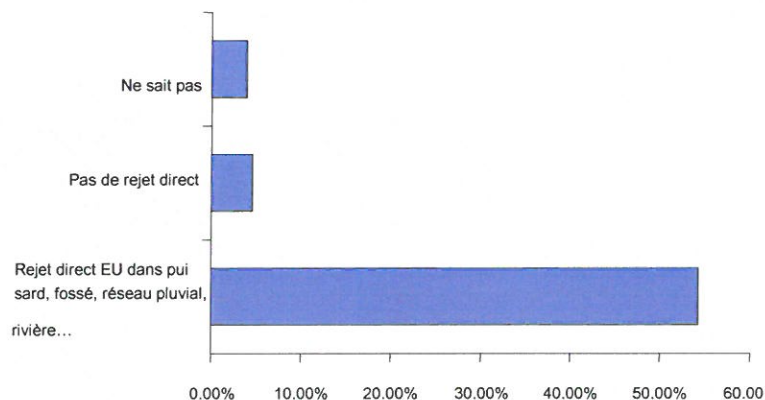
Graphique 4 : Type de traitement.

Sur les 153 habitations qui ont répondu au questionnaire, seulement 47 % ont un traitement correct, sous réserve qu'il soit bien dimensionné.

On remarque que 20 % ne possèdent aucun traitement. Les eaux usées sont rejetées au milieu naturel. Le type de rejet est précisé au graphique 5.

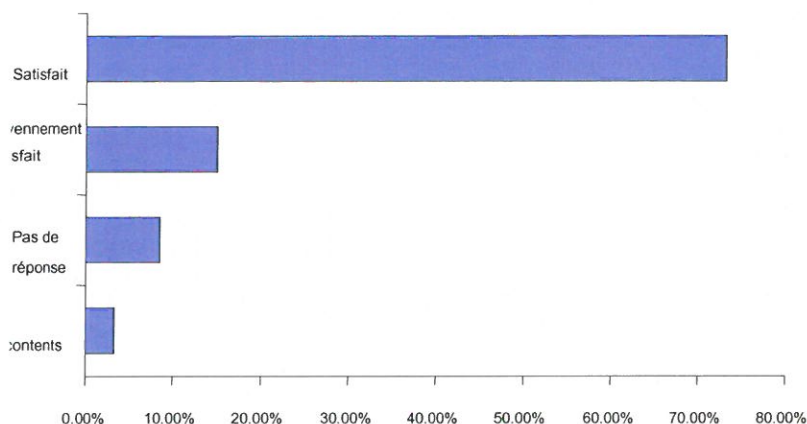


**Zonage d'assainissement (APS 04035)
Commune de MARSONNAS**



Graphique 5 : Caractéristiques des rejets.

Une grande partie des habitations (83 sur 153) rejettent ses eaux usées dans le milieu naturel, soit à la suite du traitement, soit directement sans subir de traitement ni de pré traitement.



Graphique 6 : Satisfaction des habitants.

73% des propriétaires enquêtés sont satisfaits du traitement de leurs eaux usées et 18 % sont déçus voire mécontents de leur installation. Ils se plaignent pour 12 % d'entre eux de mauvaises odeurs et pour 10 % de colmatages ou débordements.

Ce qu'il ressort de ces résultats est que le taux d'équipement en fosse septique ou toutes eaux est très important (95%). 42,5% des habitations disposent d'un bac à graisse en complément de la fosse septique ou bien en plus de la fosse toutes eaux.

On remarque que 40% des habitations ont une filière complète et conforme (sous réserve qu'elles soient correctement dimensionnée). Pour 54%, les rejets après traitement sont envoyés au fossé, très peu sont infiltrés directement sur la parcelle.

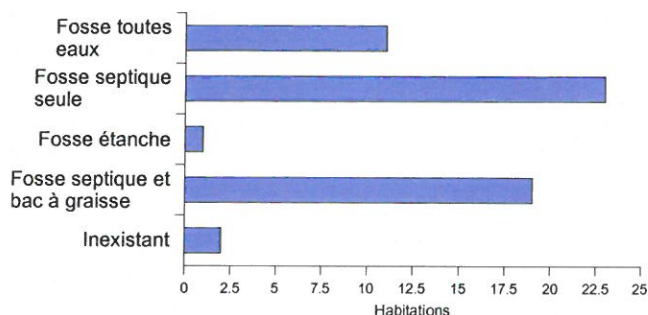
Ces résultats seront vérifiés par la campagne d'enquêtes porte à porte.



4.3.2. Enquêtes particulières

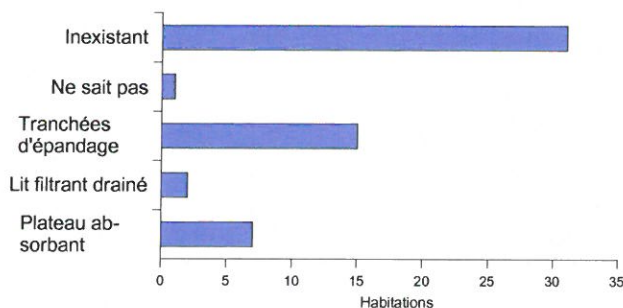
4.3.2.1. Visites des installations domestiques

Il a été effectué 56 visites d'habitations en assainissement non collectif. A partir des renseignements collectés, voici les caractéristiques du parc d'assainissement autonome de la commune de Marsonnas.



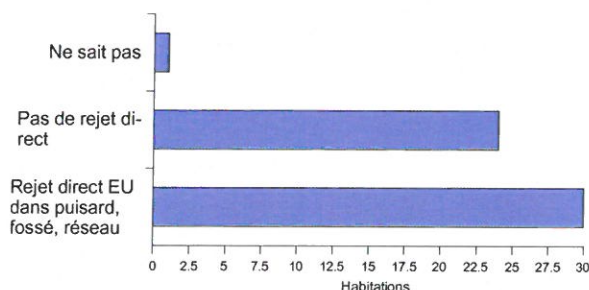
Graphique 7 : Type de prétraitement.

Sur les 56 habitations visitées, 20 % possèdent une fosse toutes eaux, 41 % ont une fosse septique et 34 % ont comme filière de pré traitement une fosse septique et un bac à graisse. Il faut aussi noter que 3,5 % des habitations visitées ne possèdent pas de filière de pré traitement.



Graphique 8 : Type de traitement.

Sur les 56 installations visitées, 55 % n'ont aucune filière de traitement et seulement 27 % ont une tranchée absorbante.



Graphique 9 : Caractéristiques des rejets.



Sur la totalité des habitations visitées, 53 % qui rejettent directement dans la milieu naturel.

Il faut noter que certaines habitations, bien que n'ayant aucune filière de traitement, ne rejettent pas leurs eaux usées vers le milieu naturel, mais dans une fosse à lisier de leur exploitation agricole. Les eaux usées sont ensuite épandues dans les prés avec les eaux usées de la ferme.

On retiendra donc de ces visites que seulement 31 % des installations visitées sont conformes. Les eaux usées ménagères sont souvent rejetées dans le milieu naturel sans même être prétraitées.

Il est important de remarquer que dans de nombreux cas, les propriétaires ou habitants ne connaissent pas leur installation d'assainissement individuel.



4.3.2.2. Enquêtes réalisées auprès des exploitations agricoles

Tableau 9 : Résultats d'enquête des exploitations agricoles

Nom	Adresse	SAU	Nb employé	Production		Consommation AEP	Surfaces imperméables	Mise aux normes	Stockage lisier	Capacité de stockage	Epandage
Mazuir Bernard	La Déserte	85 ha	1	Bovins laitiers et lourds	75 UGB	500 m ³	1260 m ²	Non	Fosse : 100 m ³	< 6 mois	Coup par coup
				Poulets de Bresse	3000						
Verne Damien	La Léchère	81 ha	1	Bovins lourds	72 UGB	2000 m ³	NC	Oui	Aucun		Coup par coup
				Poulets industriels	60 000						
Favre Andrée	Chavannes	4 ha	1	Bovins laitiers	2	42 m ³	1000 m ²	Non	Fosse : 24 m ³		Coup par coup
				Chèvres	10						
GAEC Chavanoisse	Chavanoisse	48 ha	3	Porcs	220	3000 m ³	5000 m ²	Oui	Fosse : 3000 m ³	< 6 mois	Plan d'épandage
				Lapins	100						
Charbonnel Andrée	Le Bourg	14 ha	2	Bovins	10 UGB	86 m ³	NC	Non	2 Fosses : 2,4 m ³	< 3 mois	Coup par coup
Bresse Daniel	Chazelles	32,28 ha	2	Porcs	100 truies	2000 m ³	1000 m ²	Oui	1550 m ³	< 6 mois	Plan d'épandage
GAEC des Bascours	Bévy	135 ha	2,5	Bovins laitiers et lourds	80 UGB	2000 m ³	2000 m ²	Oui	1000 m ³	6 mois	Plan d'épandage
				Porcs	500						
GAEC Jacquet Rigaud	Chavanoisse	220 ha	2	Bovins laitiers	NC	120 m ³	1500 m ²	Oui	Aucun		Coup par coup
SCEA Sara	Bévy	73,44 ha	2	Porcs	2500	5000 m ³	6500 m ²	Oui	2150 m ³	< 9 mois	Plan d'épandage
Rigaudier Denis	Negrefeuille	48 ha	1	Bovins laitiers et lourds	60 UGB	1000 m ³	2000 m ²	Oui	caillebotis	< 6 mois	Plan d'épandage
Darbon Gérard	Bévy	79 ha	1	Bovins laitiers	60 UGB	1700 m ³	7500 m ²	Oui	630 m ³	< 6 mois	Plan d'épandage
EARL de la Grange Picard	Bévy	92 ha	3	Porcs	1600	2800 m ³	2600 m ²	Oui	1000 m ³	< 9 mois	Plan d'épandage

Suite à ces enquêtes, il en résulte que parmi les exploitations agricoles visitées :

- 75 % des exploitations sont aux normes vis à vis du plan de maîtrise des pollutions agricoles,
- La Surface Agricole Utile (SAU) moyenne est de 76 ha,
- Les types de production les plus fréquents sont l'élevage bovin lait et viande, l'élevage de volaille, et l'élevage de porcs,
- La consommation d'eau moyenne est de 1687 m³ pour un total consommé de 20248 m³,
- Le nombre d'employé moyen est de 1,8 pour un total de 21,5 personnes travaillant de manière permanente,
- Les aires imperméabilisées sont en moyenne de 3036 m² pour un total de 30360 m² connus.

Une exploitation est localisée au bourg, mais elle ne rejette pas ses effluents agricoles dans le réseau d'assainissement.

Aucune des exploitations ne rejette ses eaux usées au réseau de collecte des eaux pluviales.

4.3.3. Estimation du coût de la réhabilitation

4.3.3.1. Paramètres pris en compte pour la détermination du coût de réhabilitation

♦ Poste 1 : travaux préparatoires

- mise à jour et remise en état des sorties d'eaux usées,
- séparation éventuelle des eaux usées et pluviales,
- mise à jour des ouvrages existants,
- vidange, désinfection et suppression de ces ouvrages.

♦ Poste 2 : collecte des eaux usées

- mise en place d'un nouveau collecteur entre les sorties d'eaux usées et le système de pré traitement,
- 10 à 20 mètres de tuyaux PVC à joint automatique,
- des pièces spéciales (tés, coudes...).

♦ Poste 3 : fosse toutes eaux

- pose d'une fosse toutes eaux,
- travaux de terrassement, de connexion et de ventilation,

♦ Poste 4 : l'épuration dispersion

- terrassement et évacuation des déblais,
- fourniture des matériaux nécessaires (granulats, canalisations, pièces spéciales, feutres, regards),
- mise en place de ces matériaux selon les règles de l'art (DTU),
- remise en état du site.

♦ Poste 5 : Coefficient de spécificité

Ce coefficient de spécificité dépend de la classe de contrainte des habitations définie précédemment pour chaque site. Ce coefficient correspond à un coefficient multiplicateur du prix de base d'un assainissement en fonction de la classe de contrainte.

- A (vert) coefficient de 10%
- B (jaune) coefficient de 20%
- C (violet) coefficient de 40%
- D (rouge) coefficient de 60%
- I (noir) coefficient de 80%

4.3.3.2. Coûts de réhabilitation

Sur les 56 enquêtes porte à porte réalisées, le coût moyen de réhabilitation a été estimée à 3921 € HT.



4.3.4. Les secteurs à problèmes

Il n'y a pas de secteur à problème sur la commune de Marsonnas.

4.3.4.1. Problématique filières existantes

D'après les enquêtes réalisées sur site, il a été possible de déterminer un ordre de priorité dans la réhabilitation des filières d'assainissement individuelles existantes. Cette hiérarchisation prend en compte la filière elle-même.

Tableau 10 : Présentation des priorités de réhabilitation des filières d'assainissement sur Marsonnas

Numéro enquête	Adresse	Nom propriétaire	Coefficient de priorité	Classe de contrainte
9	Chavanosse	Rigaud Jean-Louis	100	I
35	Montcindroux	Buiron Roger	100	C
18	La Collange	Guillot Maryze	75	I
15	L'Etang de Bévy	Laboussière Jean-Paul	75	A
1	Bévy	Darbon Gérard	75	C
7	Chavannes	Favre Andrée	75	B
32	Les Rivoires	Goyard Christophe	75	C
37	Negrefeuille	Guerry Clovis	75	C
31	Les Etroubles	Morel Françoise	75	C
22	La Forêt	Thomasson Alain	75	A
17	La Collange	Verne Aimé	75	B
26	La Léchère	Vernoux Julien	75	B
2	Bévy	Olivier Patrick	75	B
21	La Déserte	Perrin Nicolas	75	B
33	Les Rivoires	Taspianar Ali	75	B
8	Chavannes	Cohen-Solal Monique	75	B
29	Le Sorbier	Buiret Jérôme	75	B
28	Le Mollard	Comtet Ginette	75	B
14	Chazelles	Cacioppo Antoinette	75	A
23	La Forêt	Berthelet René	75	B
5	Bévy	Chanel Michel	75	B
34	Montcindroux	Berardan Lucien	75	C
25	La Léchère	Bresse Hervé	75	B
10	Chavanosse	Béreyziat Jean-Louis	75	D
6	Bévy	Pernelle Jean-Paul	50	B
38	Negrefeuille	Pauger Maurice	50	C
12	Chazelles	Agi Sud Est	50	B
24	La Léchère	Verne Damien	50	B
11	Chazelles	Bernigaud Marcel	50	B
36	Negrefeuille	Robin Georges	50	B
39	Pierron	Favier Frédéric	50	B
16	La Cloche	Duthille Rosine	50	B
30	Les 3 Servas	Dagain Bruno	50	A
3	Bévy	Olivier Gilbert	50	C
19	La Déserte	Cavillon Thierry	35	B
13	Chazelles	Bresse Daniel	35	I
4	Bévy	Morel Paul	10	B
27	Le Mollard	Debourg Laurent	10	B
20	La Déserte	Comtet Michel	10	C
42	Bévy	Bouilloux Alain	10	B
40	Le Tourniquet	Extier Pierre Yves	10	B
41	Chazelles	Paubel Jannick	10	A



Remarques :

1. Dans le cas où les filières n'étaient pas connues des habitants et des propriétaires, le cas le plus défavorable a été pris en compte, entraînant ainsi une priorité maximale.

2. Toutes les installations visitées et étant conformes ne figurent pas dans le tableau ci-dessus.

Calcul du coefficient de priorité :

Pour déterminer une priorité dans la réhabilitation des filières existantes visitées, nous avons pris en compte les éléments de chaque filière et leur avons affecté un coefficient. L'addition des coefficients des éléments constituant la filière donne un coefficient de priorité global.

Les éléments pris en compte sont présentés dans le tableau 11.

Tableau 11 : Eléments pris en compte dans le calcul du coefficient de priorité

Caractéristiques de la filière d'assainissement non collectif	coefficient
Absence de filière	100
Absence de pré traitement	50
Absence de traitement	50
Pré traitement insuffisant (fosse septique seule par exemple)	25
Traitement présent mais incorrect	10

4.3.4.2. Problématique : milieu naturel

Le sol étant très argileux l'infiltration des eaux usées dans le sol n'est guère possible et le plus souvent on constate un rejet des eaux usées des habitations vers les fossés le long des voies de circulation. Ceci peut poser des problèmes de salubrité (rejet à l'air libre d'effluents non traités) et des problèmes de pollution du milieu naturel.

Du fait de l'imperméabilité du sol sur l'ensemble du territoire communal la filière recommandée est la fosse toutes eaux suivie dans filtre à sable vertical drainé avec rejet des effluent traités vers les fossés ou les cours d'eau quand cela est possible.

4.3.4.3. Problématique : contraintes d'habitat

Ces secteurs sont déterminés cartographiquement par analyse des contraintes de l'habitat.



5. SCENARI D'ASSAINISSEMENT



5.1. Hypothèses retenues pour l'estimation financière du coût des scénarii

5.1.1. Estimation des subventions

Dans le cadre de travaux d'assainissement collectif et/ou individuel (réhabilitation, création de réseau...), des subventions sont attribuées par le Conseil Général et l'Agence de l'Eau dont dépend la collectivité à l'origine de ces travaux.

Dans le département de l'Ain, d'après les données fournies par la Direction Départementale de l'Equipeement, les subventions accordées par le Conseil Général et l'Agence de l'Eau sont les suivantes :

Tableau 12 : subventions accordées par les organismes du département de l'Ain

		Agence de l'Eau	Conditions	Conseil Général	Conditions
Assainissement Non Collectif	Réhabilitation	50 % coût plafond par installation <i>si la maîtrise d'ouvrage est publique</i>	Schéma Directeur d'Assainissement et Zonage d'assainissement réalisés.	Aucune donnée	-
	Création	-	Délibération de la collectivité et demande d'aide à l'Agence de l'eau.		
Assainissement Collectif	Création Réseau de collecte et de transport	30 % (taux de base) et 20% d'avance à 12 ans	Il faut : - au moins 200 EH collectés sinon le financement ne se fait que dans le cadre de contrats départementaux et que dans le cas de fort enjeux environnementaux - un prix de l'eau supérieur à 30 centimes d'euros le m ³ .	40 %	-
	Création d'une unité de traitement	30 %	Il faut au moins : - le traitement de plus de 200 EH, sinon idem que pour la collecte et le transport - un prix de l'eau supérieur à 30 centimes d'euros le m ³ .		



5.2. Facteurs à prendre en compte

5.2.1. Evolution de la commune

Les projets en matière d'urbanisation ont été pris en compte dans l'estimation des différents coûts des scénarii.

Les projets d'urbanisation et leurs caractéristiques sont présentés dans le tableau 3.

5.2.2. Définition des secteurs d'étude

Les scénarii d'assainissement étudiés correspondent aux secteurs d'habitat dense, aux zones d'habitats diffus pour lesquelles les contraintes d'habitat sont fortes ou pour lesquelles l'assainissement individuel est impossible et aux secteurs à proximité du réseau existant.

5.2.2.1. Habitat diffus

Les secteurs « espacés » caractérisés par des parcelles bâties distancées les unes par rapport aux autres impliquent un assainissement de type individuel.

La mise en place d'un réseau de collecte des eaux usées pour ces secteurs n'est pas envisageable d'un point de vue technico-économique.

La solution en matière d'assainissement est **le maintien en assainissement non collectif et la réhabilitation des filières non conformes** (le type de filière préconisée est précisé sur la carte d'aptitude des sols).

Sur le territoire de Marsonnas, les zones d'habitat diffus concernées par la solution de l'assainissement individuel sont présentées ci-après.

- **BEVY**

A l'Ouest de la commune de Marsonnas, le secteur de « Bévy » concerne 19 habitations éloignées les unes des autres.

Il présente les caractéristiques suivantes :

- Contraintes d'habitat moyennes : 1 contrainte A, 11 contraintes B, 6 contraintes C et 1 contrainte D,
- Habitat diffus,
- Pas de réseau de collecte à proximité.

Du fait de ces caractéristiques, la mise en place d'un réseau de collecte ne semble pas envisageable. Le scénario d'assainissement individuel nous semble être le scénario à privilégier.



Le scénario d'assainissement proposé pour le secteur « Bévy » est l'assainissement non collectif avec une mise au norme des filières.

Détails de la mise aux normes des filières individuelles du Bévy :

	Nombre d'habitations	Contraintes	Estimation du coût de la réhabilitation (€ HT)
Habitations existantes visitées	9	7 contraintes B 2 contraintes C	45624
Habitation existante non visitée*	10	1 contrainte A 4 contraintes B 4 contraintes C 1 contrainte D	51365
TOTAL			96989

* Pour estimer au mieux les coûts de réhabilitation d'une filière d'assainissement existantes non visitées, nous avons considéré un coût de réhabilitation moyen de 3921 € HT.

Pour le secteur de « Bévy », le coût de la réhabilitation des filières d'assainissement individuel a été estimé à **96989 € HT**.

• LE SORBIER

Le secteur du Sorbier est localisé dans la partie Ouest de la commune et concerne 7 habitations.

Il présente les caractéristiques suivantes :

- Contraintes : 4 contraintes B, 2 contraintes C et 1 contrainte D,
- Habitat diffus,
- Pas de réseau de collecte à proximité.

Du fait de ces caractéristiques, la mise en place d'un réseau de collecte ne semble pas envisageable. Le scénario d'assainissement individuel nous semble être le scénario à privilégier.

Le scénario d'assainissement proposé pour « Le Sorbier » est l'assainissement non collectif avec une mise au norme des filières.

Détails de la mise aux normes des filières individuelles du Sorbier:

	Nombre d'habitations	Contraintes	Estimation du coût de la réhabilitation (€ HT)
Habitation existante visitée	1	1 contrainte B	6113
Habitation existante non visitée	6	3 contraintes B 2 contraintes C 1 contrainte D	31368
TOTAL			37481

* Pour estimer au mieux les coûts de réhabilitation d'une filière d'assainissement existantes non visitées, nous avons considéré un coût de réhabilitation moyen de 3921 € HT.



Pour le secteur Le Sorbier », le coût de la réhabilitation de la filière d'assainissement individuel a été estimé à 37481 € HT.

• **LA CLOCHE**

Le secteur de « La Cloche » situé au Nord-Ouest de la commune concerne 6 habitations au total.

Il présente les caractéristiques suivantes :

- Contraintes : 1 contrainte A, 2 contraintes B, 3 contraintes C,
- Habitat diffus,
- Pas de réseau de collecte à proximité.

Du fait de ces caractéristiques, la mise en place d'un réseau de collecte ne semble pas envisageable. Le scénario d'assainissement individuel nous semble être le scénario à privilégier.

Le scénario d'assainissement proposé pour le secteur de « La Cloche » est l'assainissement non collectif avec une mise au norme des filières.

Détails de la mise aux normes des filières individuelles du secteur de « La Cloche »:

	Nombre d'habitations	Contraintes	Estimation du coût de la réhabilitation (€ HT)
Habitation existante visitée	3	1 contrainte A 1 contrainte B 1 contrainte C	2365
Habitation existante non visitée*	3	1 contrainte B 2 contraintes C	15684
		TOTAL	18049

* Pour estimer au mieux les coûts de réhabilitation d'1 filière d'assainissement existantes non visitées, nous avons considéré un coût de réhabilitation moyen de 3921 € HT

Le coût de la réhabilitation des filières d'assainissement individuel a été estimé à 18049 € HT.

• **MONTCINDROUX**

Le secteur de Montcindroux est situé au Nord-Ouest de la commune et compte 15 habitations espacées les unes des autres.

Il présente les caractéristiques suivantes :

- Contraintes : 5 contraintes B, 10 contraintes C,
- Pas de réseau de collecte à proximité,
- Habitat diffus.



Du fait de ces caractéristiques, la mise en place d'un réseau de collecte ne semble pas envisageable. Le scénario d'assainissement individuel nous semble être le scénario à privilégier.

Le scénario d'assainissement proposé pour « Montcindroux » est l'assainissement non collectif avec une mise au norme des filières.

Détails de la mise aux normes des filières individuelles de Montcindroux :

	Nombre d'habitations	Contraintes	Estimation du coût de la réhabilitation (€ HT)
Habitation existante visitée	2	2 contraintes C	17116
Habitation existante non visitée*	13	5 contraintes B 10 contraintes C	78420
		TOTAL	95536

* Pour estimer au mieux les coûts de réhabilitation d'1 filière d'assainissement existantes non visitées, nous avons considéré un coût de réhabilitation moyen de 3921 € HT

Le coût de la réhabilitation des filières d'assainissement individuel a été estimé à **95536 € HT**.

• NEGREFEUILLE

Le secteur de « Nègrefeuille » situé Sud-Ouest de Marsonnas concerne 14 habitations au total.

Il présente les caractéristiques suivantes :

- Contraintes : 1 contrainte A, 8 contraintes B, 4 contraintes C et 1 contrainte D
- Habitat diffus,
- Pas de réseau de collecte à proximité.

Du fait de ces caractéristiques, la mise en place d'un réseau de collecte ne semble pas envisageable. Le scénario d'assainissement individuel nous semble être le scénario à privilégier.

Le scénario d'assainissement proposé pour le secteur de « Nègrefeuille » est l'assainissement non collectif avec une mise au norme des filières.

Détails de la mise aux normes des filières individuelles de Nègrefeuille:

	Nombre d'habitations	Contraintes	Estimation du coût de la réhabilitation (€ HT)
Habitation existante visitée	4	2 contraintes B 2 contraintes C	17116
Habitation existante non visitée*	10	1 contrainte A 6 contraintes B 2 contraintes C 1 contrainte D	49797
		TOTAL	69913

* Pour estimer au mieux les coûts de réhabilitation d'1 filière d'assainissement existantes non visitées, nous avons considéré un coût de réhabilitation moyen de 3921 € HT



Le coût de la réhabilitation des filières d'assainissement individuel a été estimé à **69913 € HT.**

• **L'ETANG DE BEVY**

Le secteur de « l'Etang de Bévy » situé à l'Ouest de la commune de Marsonnas concerne 6 habitations au total.

Il présente les caractéristiques suivantes :

- Contraintes : 2 contraintes B, 4 contraintes C,
- Habitat diffus,
- Pas de réseau de collecte à proximité.

Du fait de ces caractéristiques, la mise en place d'un réseau de collecte ne semble pas envisageable. Le scénario d'assainissement individuel nous semble être le scénario à privilégier.

Le scénario d'assainissement proposé pour le secteur de « l'Etang de Bévy » est l'assainissement non collectif avec une mise au norme des filières.

Détails de la mise aux normes des filières individuelles de l'Etang de Bévy:

	Nombre d'habitations	Contraintes	Estimation du coût de la réhabilitation (€ HT)
Habitation existante visitée	1	1 contrainte B	7336
Habitation existante non visitée*	5	1 contrainte B 4 contraintes C	26663
		TOTAL	33999

** Pour estimer au mieux les coûts de réhabilitation d'1 filière d'assainissement existantes non visitées, nous avons considéré un coût de réhabilitation moyen de 3921 € HT*

Le coût de la réhabilitation des filières d'assainissement individuel a été estimé à **34000 € HT.**

• **LES RIVOIRES**

Le secteur des « Rivoires », au Sud-Est de Marsonnas, concerne 20 habitations au total.

Il présente les caractéristiques suivantes :

- Contraintes : 3 contraintes A, 12 contraintes B, 4 contraintes C et 1 contrainte D
- Habitat diffus,
- Pas de réseau de collecte à proximité.

Du fait de ces caractéristiques, la mise en place d'un réseau de collecte ne semble pas envisageable. Le scénario d'assainissement individuel nous semble être le scénario à privilégier.



Le scénario d'assainissement proposé pour le secteur des « Rivoires » est l'assainissement non collectif avec une mise au norme des filières.

Détails de la mise aux normes des filières individuelles :

	Nombre d'habitations	Contraintes	Estimation du coût de la réhabilitation (€ HT)
Habitation existante visitée	2	1 contrainte B 1 contrainte C	15894
Habitation existante non visitée*	18	3 contraintes A 11 contraintes B 3 contraintes C 1 contrainte D	87438
TOTAL			103332

* Pour estimer au mieux les coûts de réhabilitation d'1 filière d'assainissement existantes non visitées, nous avons considéré un coût de réhabilitation moyen de 3921 € HT

Le coût de la réhabilitation des filières d'assainissement individuel a été estimé à **103332 € HT.**

• CHAZELLE

Le secteur de « Chazelle », au Sud de Marsonnas, concerne 25 habitations au total.
Il présente les caractéristiques suivantes :

- Contraintes : 8 contraintes A, 14 contraintes B, 2 contraintes C et 1 contrainte I,
- Habitat diffus,
- Pas de réseau de collecte à proximité.

Du fait de ces caractéristiques, la mise en place d'un réseau de collecte ne semble pas envisageable. Le scénario d'assainissement individuel nous semble être le scénario à privilégier.

Le scénario d'assainissement proposé pour le secteur de « Chazelle » est l'assainissement non collectif avec une mise au norme des filières.

Détails de la mise aux normes des filières individuelles :

	Nombre d'habitations	Contraintes	Estimation du coût de la réhabilitation (€ HT)
Habitation existante visitée	7	2 contraintes A 3 contraintes B 1 contrainte C 1 contrainte I	36354
Habitation existante non visitée*	18	6 contraintes A 11 contraintes B 1 contrainte C	83125
TOTAL			119479

* Pour estimer au mieux les coûts de réhabilitation d'1 filière d'assainissement existantes non visitées, nous avons considéré un coût de réhabilitation moyen de 3921 € HT



Le coût de la réhabilitation des filières d'assainissement individuel a été estimé à 119479 € HT.

• **LA FORET**

Le secteur de « La Forêt » situé au Sud-Est de Marsonnas concerne 6 habitations au total.
Il présente les caractéristiques suivantes :

- Contraintes : 2 contraintes A, 3 contraintes B, 1 contrainte C,
- Habitat diffus,
- Pas de réseau de collecte à proximité.

Du fait de ces caractéristiques, la mise en place d'un réseau de collecte ne semble pas envisageable. Le scénario d'assainissement individuel nous semble être le scénario à privilégier.

Le scénario d'assainissement proposé pour le secteur de « La Forêt » est l'assainissement non collectif avec une mise au norme des filières.

Détails de la mise aux normes des filières individuelles :

	Nombre d'habitations	Contraintes	Estimation du coût de la réhabilitation (€ HT)
Habitation existante visitée	2	1 contrainte A 1 contrainte B	14059
Habitation existante non visitée*	4	1 contrainte A 2 contraintes B 1 contrainte C	19212
		TOTAL	33271

* Pour estimer au mieux les coûts de réhabilitation d'1 filière d'assainissement existantes non visitées, nous avons considéré un coût de réhabilitation moyen de 3921 € HT

Le coût de la réhabilitation des filières d'assainissement individuel a été estimé à 33271 € HT.

• **CHAVANNES**

Le secteur de « Chavannes » situé au Sud-Est de Marsonnas concerne 27 habitations au total.

Il présente les caractéristiques suivantes :

- Contraintes : 1 contrainte A, 18 contraintes B, 8 contraintes C,
- Habitat diffus,
- Pas de réseau de collecte à proximité.

Du fait de ces caractéristiques, la mise en place d'un réseau de collecte ne semble pas envisageable. Le scénario d'assainissement individuel nous semble être le scénario à privilégier.



Le scénario d'assainissement proposé pour le secteur de « Chavannes » est l'assainissement non collectif avec une mise au norme des filières.

Détails de la mise aux normes des filières individuelles :

	Nombre d'habitations	Contraintes	Estimation du coût de la réhabilitation (€ HT)
Habitation existante visitée	4	1 contrainte A 3 contraintes B	15223
Habitation existante non visitée*	23	15 contraintes B 8 contraintes C	114493
TOTAL			129716

* Pour estimer au mieux les coûts de réhabilitation d'1 filière d'assainissement existantes non visitées, nous avons considéré un coût de réhabilitation moyen de 3921 € HT

Le coût de la réhabilitation des filières d'assainissement individuel a été estimé à **129716 € HT.**

• CHAVANOSSE

Le secteur de « Chavanosse » situé à l'Est de la commune concerne 7 habitations au total. Il présente les caractéristiques suivantes :

- Contraintes : 3 contraintes B, 3 contraintes C et 1 contrainte I
- Habitat diffus,
- Pas de réseau de collecte à proximité.

Du fait de ces caractéristiques, la mise en place d'un réseau de collecte ne semble pas envisageable. Le scénario d'assainissement individuel nous semble être le scénario à privilégier.

Le scénario d'assainissement proposé pour le secteur de « Chavanosse » est l'assainissement non collectif avec une mise au norme des filières.

Détails de la mise aux normes des filières individuelles :

	Nombre d'habitations	Contraintes	Estimation du coût de la réhabilitation (€ HT)
Habitation existante visitée	1	1 contrainte I	11000
Habitation existante non visitée*	6	3 contraintes B 3 contraintes C	30584
TOTAL			41584

* Pour estimer au mieux les coûts de réhabilitation d'1 filière d'assainissement existantes non visitées, nous avons considéré un coût de réhabilitation moyen de 3921 € HT

Le coût de la réhabilitation des filières d'assainissement individuel a été estimé à **41584 € HT.**



• LE SOUGEY

Le secteur de « Sougey » situé à l'Est de la commune concerne 3 habitations au total.
Il présente les caractéristiques suivantes :

- Contraintes : 2 contraintes B, 1 contrainte I,
- Habitat diffus,
- Pas de réseau de collecte à proximité.

Du fait de ces caractéristiques, la mise en place d'un réseau de collecte ne semble pas envisageable. Le scénario d'assainissement individuel nous semble être le scénario à privilégier.

Le scénario d'assainissement proposé pour le secteur de « Sougey » est l'assainissement non collectif avec une mise au norme des filières.

Détails de la mise aux normes des filières individuelles :

	Nombre d'habitations	Contraintes	Estimation du coût de la réhabilitation (€ HT)
Habitation existante visitée	1	1 contrainte I	11000
Habitation existante non visitée*	2	2 contraintes B	9410
		TOTAL	20410

** Pour estimer au mieux les coûts de réhabilitation d'1 filière d'assainissement existantes non visitées, nous avons considéré un coût de réhabilitation moyen de 3921 € HT*

Le coût de la réhabilitation des filières d'assainissement individuel a été estimé à **20410 € HT.**

• LES TROIS SERVES

Le secteur des « Trois Serves » situé à l'Est du Bourg de Marsonnas concerne 9 habitations au total.

Il présente les caractéristiques suivantes :

- Contraintes : 4 contraintes A, 3 contraintes B, 2 contraintes C,
- Habitat diffus,
- Pas de réseau de collecte à proximité.

Du fait de ces caractéristiques, la mise en place d'un réseau de collecte ne semble pas envisageable. Le scénario d'assainissement individuel nous semble être le scénario à privilégier.

Le scénario d'assainissement proposé pour le secteur des « Trois Serves » est l'assainissement non collectif avec une mise au norme des filières.



Détails de la mise aux normes des filières individuelles :

	Nombre d'habitations	Contraintes	Estimation du coût de la réhabilitation (€ HT)
Habitation existante visitée	2	2 contraintes A	4865
Habitation existante non visitée*	7	2 contraintes A 3 contraintes B 2 contraintes C	38818
		TOTAL	43683

* Pour estimer au mieux les coûts de réhabilitation d'1 filière d'assainissement existantes non visitées, nous avons considéré un coût de réhabilitation moyen de 3921 € HT

Le coût de la réhabilitation des filières d'assainissement individuel a été estimé à **43683 € HT.**

• LA DESERTE

Le secteur de « La Déserte » concerne 11 habitations au total.

Il présente les caractéristiques suivantes :

- Contraintes : 2 contraintes A, 7 contraintes B, 2 contraintes C,
- Habitat diffus,
- Pas de réseau de collecte à proximité.

Du fait de ces caractéristiques, la mise en place d'un réseau de collecte ne semble pas envisageable. Le scénario d'assainissement individuel nous semble être le scénario à privilégier.

Le scénario d'assainissement proposé pour le secteur de « La Déserte » est l'assainissement non collectif avec une mise au norme des filières.

Détails de la mise aux normes des filières individuelles :

	Nombre d'habitations	Contraintes	Estimation du coût de la réhabilitation (€ HT)
Habitation existante visitée	4	3 contraintes B 1 contrainte C	14672
Habitation existante non visitée*	7	2 contraintes A 4 contraintes B 1 contrainte C	32936
		TOTAL	47608

* Pour estimer au mieux les coûts de réhabilitation d'1 filière d'assainissement existantes non visitées, nous avons considéré un coût de réhabilitation moyen de 3921 € HT

Le coût de la réhabilitation des filières d'assainissement individuel a été estimé à **47608 € HT.**



• LE MOLLARD

Le secteur du « Mollard », à l'Est du Bourg de Marsonnas concerne 11 habitations au total.

Bien que le réseau de collecte soit assez proche de ces habitations, ces dernières sont éloignées les unes des autres

De plus, les contraintes à l'assainissement individuel sont faibles. En effet, on dénombre 3 contraintes A et 8 contraintes B.

Du fait de ces caractéristiques, la mise en place d'un réseau de collecte n'est pas avantageux. Le scénario d'assainissement individuel nous semble être le scénario à privilégier.

Le scénario d'assainissement proposé pour le secteur de « Marsonnas » est l'assainissement non collectif avec une mise au norme des filières.

Détails de la mise aux normes des filières individuelles :

	Nombre d'habitations	Contraintes	Estimation du coût de la réhabilitation (€ HT)
Habitation existante visitée	2	2 contraintes B	7336
Habitation existante non visitée*	9	3 contraintes A 6 contraintes B	41170
		TOTAL	48506

* Pour estimer au mieux les coûts de réhabilitation d'1 filière d'assainissement existantes non visitées, nous avons considéré un coût de réhabilitation moyen de 3921 € HT

Le coût de la réhabilitation des filières d'assainissement individuel a été estimé à **48506 € HT**.

• LA LECHERE

Le secteur de « La Léchère » situé au Sud du bourg de Marsonnas concerne 25 habitations au total.

Il présente les caractéristiques suivantes :

- Contraintes : 1 contrainte A, 15 contraintes B, 9 contraintes C,
- Habitat relativement diffus.

Raccorder la Léchère au réseau de collecte existant nécessiterait de mettre en place un poste de refoulement pour rejoindre la tête de réseau.

Du fait de ces caractéristiques, la mise en place d'un réseau de collecte ne semble pas envisageable. Le scénario d'assainissement individuel nous semble être le scénario à privilégier.

Le scénario d'assainissement proposé pour le secteur de « La Léchère » est l'assainissement non collectif avec une mise au norme des filières.



Détails de la mise aux normes des filières individuelles :

	Nombre d'habitations	Contraintes	Estimation du coût de la réhabilitation (€ HT)
Habitation existante visitée	5	4 contraintes B 1 contrainte C	24182
Habitation existante non visitée*	20	1 contrainte A 11 contraintes B 8 contraintes C	99985
TOTAL			124167

* Pour estimer au mieux les coûts de réhabilitation d'1 filière d'assainissement existantes non visitées, nous avons considéré un coût de réhabilitation moyen de 3921 € HT

Le coût de la réhabilitation des filières d'assainissement individuel a été estimé à **124167 € HT.**

• PRE LUC

Le secteur du « Pré Luc » concerne 6 habitations au total.

Il présente les caractéristiques suivantes :

- Contraintes : 1 contrainte A, 3 contraintes B, 1 contrainte C et 1 contrainte I,
- Habitat diffus,

Bien que le réseau de collecte actuel soit assez proche, du fait de l'éloignement des maisons les unes des autres, la mise en place d'un réseau de collecte ne semble pas envisageable. Le scénario d'assainissement individuel nous semble être le scénario à privilégier.

Le scénario d'assainissement proposé pour le secteur du « Pré Luc » est l'assainissement non collectif avec une mise au norme des filières.

Détails de la mise aux normes des filières individuelles :

	Nombre d'habitations	Contraintes	Estimation du coût de la réhabilitation (€ HT)
Habitation existante visitée	1	1 contrainte I	7336
Habitation existante non visitée*	6	1 contrainte A 2 contraintes B 1 contrainte C	19213
TOTAL			26549

* Pour estimer au mieux les coûts de réhabilitation d'1 filière d'assainissement existantes non visitées, nous avons considéré un coût de réhabilitation moyen de 3921 € HT

Le coût de la réhabilitation des filières d'assainissement individuel a été estimé à **26549 € HT.**



• **LE COPET**

Le secteur du « Copet » concerne 5 habitations au total.
Il présente les caractéristiques suivantes :

- Contraintes : 1 contrainte B, 3 contraintes C, 1 contrainte D,
- Habitat diffus,
- Pas de réseau de collecte à proximité.

Du fait de ces caractéristiques, la mise en place d'un réseau de collecte ne semble pas envisageable. Le scénario d'assainissement individuel nous semble être le scénario à privilégier.

Le scénario d'assainissement proposé pour le secteur du « Copet » est l'assainissement non collectif avec une mise au norme des filières.

Détails de la mise aux normes des filières individuelles :

	Nombre d'habitations	Contraintes	Estimation du coût de la réhabilitation (€ HT)
Habitation existante visitée	1	1 contrainte C	8558
Habitation existante non visitée*	4	1 contrainte B 2 contraintes C 1 contrainte D	19213
		TOTAL	27772

** Pour estimer au mieux les coûts de réhabilitation d'1 filière d'assainissement existantes non visitées, nous avons considéré un coût de réhabilitation moyen de 3921 € HT*

Le coût de la réhabilitation des filières d'assainissement individuel a été estimé à **27772 € HT.**

• **LA GARDE**

Le secteur de « La Garde » au Nord de Marsonnas ne concerne qu'une habitation.
Elle présente les caractéristiques suivantes :

- Contraintes : 1 contrainte C,
- Pas de réseau de collecte à proximité.

Du fait de ces caractéristiques, la mise en place d'un réseau de collecte ne semble pas envisageable. Le scénario d'assainissement individuel nous semble être le scénario à privilégier.

Le scénario d'assainissement proposé pour le secteur de « La Garde » est l'assainissement non collectif avec une mise au norme de la filière.



Détails de la mise aux normes de la filière individuelle :

	Nombre d'habitations	Contraintes	Estimation du coût de la réhabilitation (€ HT)
Habitation existante visitée		-	
Habitation existante non visitée*	1	1 contrainte C	5489
		TOTAL	5489

* Pour estimer au mieux les coûts de réhabilitation d'1 filière d'assainissement existantes non visitées, nous avons considéré un coût de réhabilitation moyen de 3921 € HT

Le coût de la réhabilitation des filières d'assainissement individuel a été estimé à **5489 € HT.**

Tableau 13 : Tableau résumé du coût de la réhabilitation l'assainissement non collectif

Secteur	Nombre d'habitations	Montant estimé des réhabilitations (€ HT)	Coût de fonctionnement (euros HT / an)
Bévy	19	96989	2850
Le Sorbier	7	37481	1050
Les Cloches	6	18049	900
Montcindroux	15	95536	2250
Negrefeuille	14	69913	2100
L'Etang de Bévy	6	33999	900
Les Rivoires	20	103332	3000
Chazelle	25	19479	3750
La Forêt	6	33271	900
Chavannes	27	129716	4050
Chavanosse	7	41584	1050
Le Sougey	3	41584	450
Les 3 Serves	9	43683	1350
La Déserte	11	47608	1650
Le Mollard	11	48506	1650
La Léchère	25	124167	3750
Le Pré Luc	7	26549	1050
Le Copet	5	27772	750
La Garde	1	5489	150
TOTAL	237	1044707	33600



5.2.2.2. Zones d'habitat dense

La problématique de l'étude est particulière.

Les zones d'urbanisation future (voir la figure 3) sont au plein cœur de la zone « assainissement collectif » puisque le réseau de collecte passe le long de ces zones.

Les futures constructions prévues dans ces projets seront donc raccordées au réseau de collecte. Cependant, comme il a été précisé dans le paragraphe 3.1.2.2., la lagune existante sur Marsonnas est en situation de saturation. Elle ne pourra donc supporter 40 raccordements supplémentaires.

Face à cette problématique, 2 possibilités sont envisagées :

1- Scénario 1

La solution envisagée dans ce scénario est de «soulager» la lagune existante en mettant en place un second système de traitement indépendant pour la partie Est du Bourg (zone 3 représentée à la figure 8).

Nous étudierons si ce soulagement est assez conséquent pour envisager le raccordement d'habitations existantes zone 1 et zone 2 (zones représentées sur la figure 8) à la lagune actuelle.

2- Scénario 2

La solution envisagée dans ce scénario est d'agrandir la lagune existante afin de traiter l'ensemble des habitations prévues à l'avenir. On étudiera également le raccordement d'habitations existantes zone 1 et zone 2 (zones représentées à la figure 8).



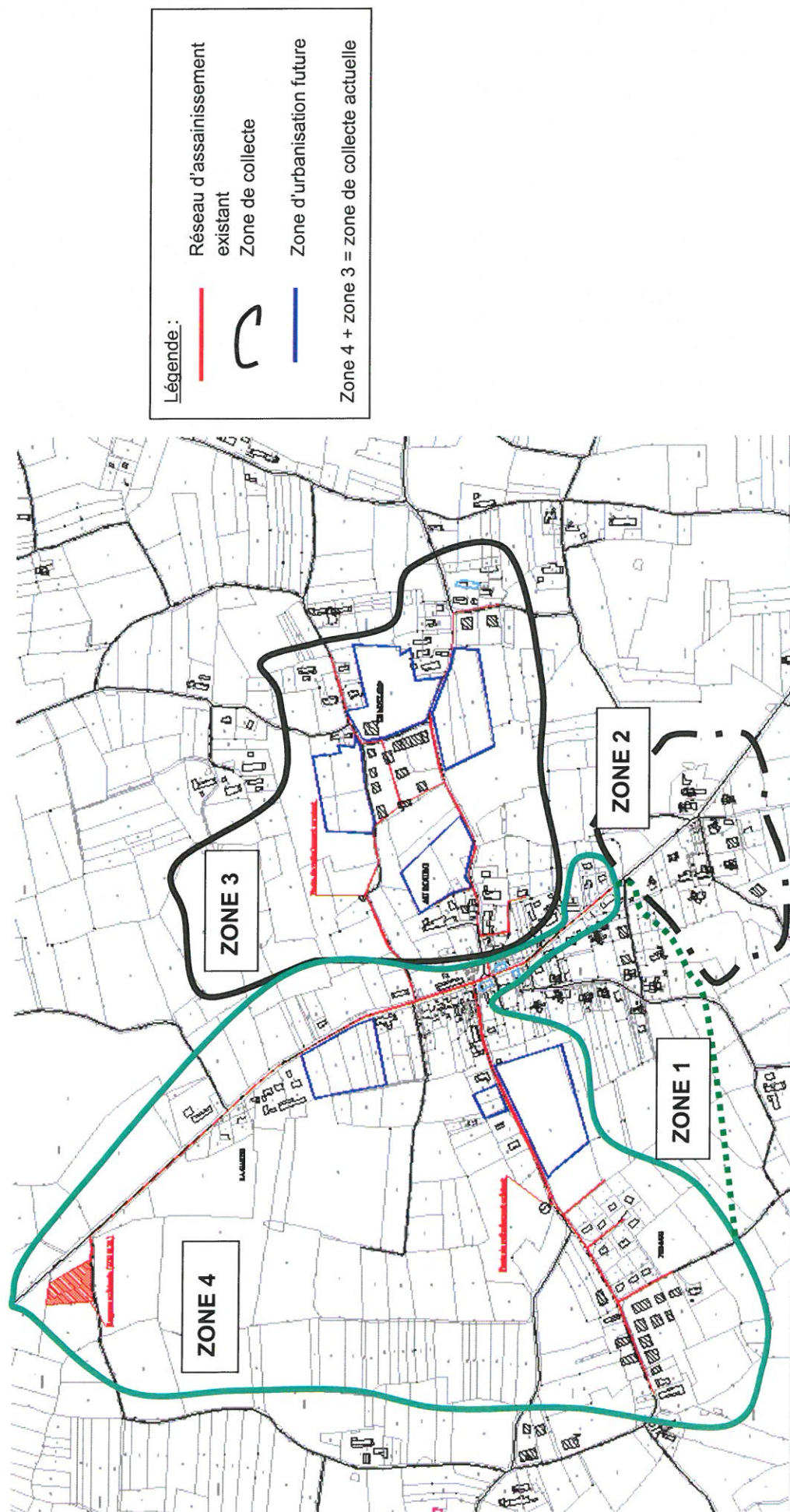


Figure 8 : Représentation des zones étudiées dans les scénarii



5.3. Scénarii d'assainissement

5.3.1. Scénario 1 : Création d'un nouveau traitement

Le tableau suivant détaille les habitations par secteurs :

	Collecte actuelle			
	Zone 4	EH	Zone 3	EH
Habitations raccordées existantes	87*	183	39*	82
Habitations raccordées futures	15**	45	25**	75
Total des habitations	102	228	64	157

* pour les habitations existantes, on considère un ratio de 2.1 habitants par logement (voir le paragraphe 2.2.1)

** Pour les habitations futures, on prend le ratio de 3 habitants par logement, ratio utilisé par l'Agence de l'Eau lors de dimensionnement de station d'épuration.

En supprimant la zone 3 de la collecte actuelle, la lagune serait alors, en terme de capacité effective, à 181 EH, c'est à dire :

$$\begin{aligned} \text{capacité effective} &= \text{capacité effective actuelle} - \text{habitations raccordées zone 3} \\ &= 263 \text{ EH} - 82 \text{ EH} \end{aligned}$$

Etude de raccordements supplémentaires éventuels zone 1 et zone 2 :

	Habitations existantes	EH correspondant	Possibilité de raccordement à la lagune existante Scénario étudié
Zone 1	15	32	oui
Zone 2	12	25	non
Zone 1 + Zone 2	27	57	non

D'après les résultats obtenus dans le tableau ci-dessus, raccorder la zone 1 ainsi que la zone 2 reviendrait à mettre la lagune dans la même situation de charge qu'actuellement. Or, d'après les résultats fournis par le SATESE (analyses de la lagune année 2003), la lagune est actuellement en limite de saturation (quantité de MES en sortie supérieure à la norme). Pour ne pas risquer de mettre de nouveau la lagune dans cette situation, seul le raccordement de la zone 1 sera étudiée dans le scénario d'assainissement numéro 1.



Parmi le scénario 1, nous étudierons donc les variantes suivantes :

Scénario 1a : Création d'un nouveau traitement pour la zone 3 et réhabilitation des assainissements autonomes de la zone 1

Scénario 1b : Création d'un nouveau traitement pour la zone 3 et raccordement de la zone 1 au traitement actuel.

5.3.1.1. Scénario 1a : Nouveau traitement pour la zone 3

5.3.1.1.1. Descriptif

Actuellement, les effluents de la zone 3 sont collectés gravitairement par un réseau d'assainissement puis refoulés le long de la départementale via un poste de refoulement.

Traiter indépendamment cette zone inclus la mise hors service du poste de refoulement existant. La pose de nouvelles canalisations est minimisée par l'utilisation des tronçons de canalisations déjà en place.

Le traitement proposé est un lagunage de 160 EH.

Son emprise au sol totale est de 3000 m² environ, avec 1000 m² pour le premier bassin, 500 m² pour le deuxième et 500 m² pour le troisième bassin. (la superficie restante s'explique principalement par la nécessité de mettre en place de larges digues entre les différents bassins).

Pour la zone 4, 15 habitations supplémentaires sont prévues. Ces dernières seront raccordées à la lagune actuelle.

Remarque :

Ne possédant pas assez d'informations sur les caractéristiques des pompes de refoulement, nous allons, pour la suite de l'étude, considérer que les postes de refoulement pourraient supporter les débits supplémentaires correspondants aux effluents collectés.



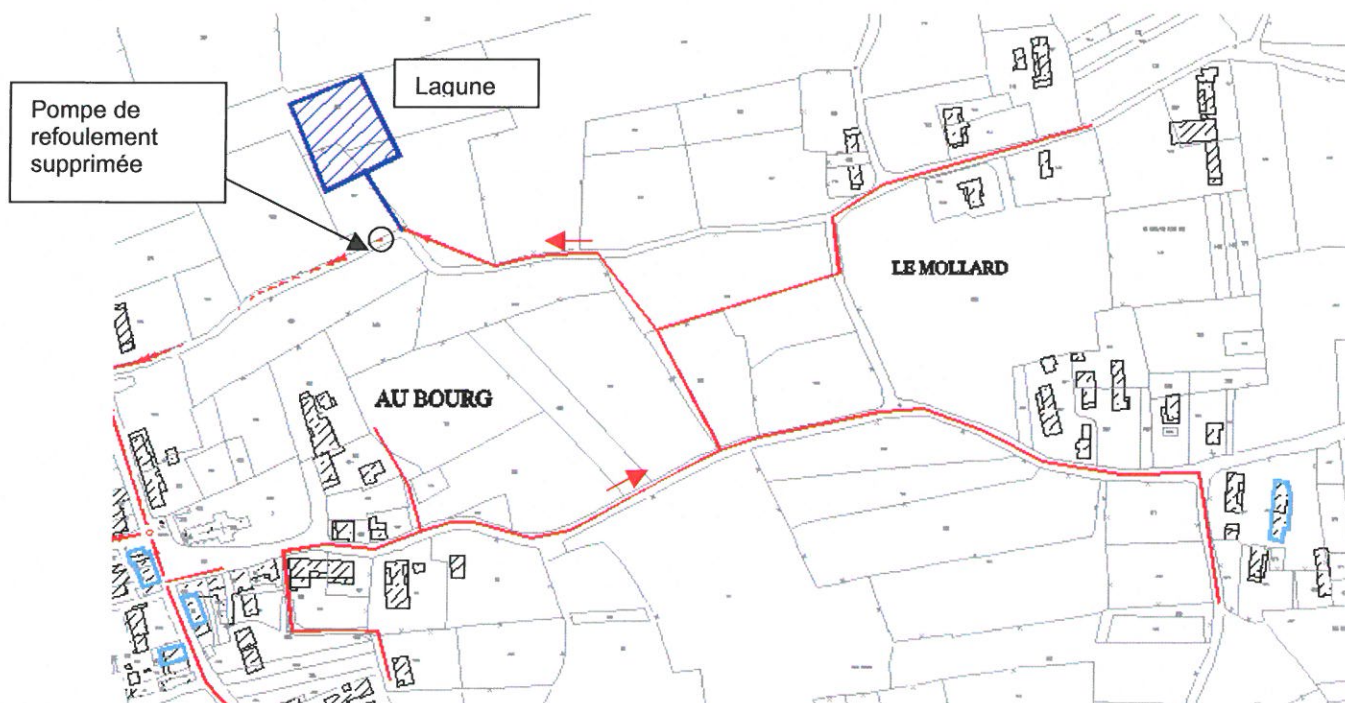
5.3.1.1.2. Coût d'investissement

Type d'investissement	Quantité	Prix unitaire (euros HT)	Total (euros HT)
NOUVEAU TRAITEMENT - ZONE 3			
Raccordement en domaine public	25	1143 / unité	28575
Raccordement en domaine privé	25	1067 / unité	26675
Canalisation sous terrain naturel	75	152 / ml	11400
Station de traitement type lagune de 160 EH	1	160 / EH	110977
ASSAINISSEMENT COLLECTIF ZONE 4			
Raccordement en domaine public	15	1143 / unité	17145
Raccordement en domaine privé	15	1067 / unité	16005
ASSAINISSEMENT INDIVIDUEL ZONE 1 et 2			
Réhabilitation des filières des habitations visitées	3	-	11097
Réhabilitation des filières des habitations non visitées	24	-	125961
Coût global hors subventions (euros HT)			347835

5.3.1.1.3. Coût d'exploitation

Type	Quantité	Prix annuels en euros HT	Total (euros HT)
Réseau d'assainissement	75 ml	1100 / km	82.5
Lagune de 181 EH	181	8/EH	1448
Lagune de 160 EH	160	8/EH	1280
Poste de refoulement	1	3049	3049
Assainissement individuel	27	150	4050
TOTAL (euros/an)			9910





Légende :

- Réseau d'assainissement existant
- Réseau d'assainissement projeté

Figure 9 : Scénario 1a et ses caractéristiques

5.3.1.2. Scénario 1b : Nouveau traitement pour la zone 3 et raccordement de la zone 1 au traitement actuel.

Les caractéristiques de la collecte et du traitement de la zone 3 sont détaillées dans le scénario 1a.

La zone 1 concerne 15 habitations actuellement en assainissement non collectif. Leur contraintes d'habitat à l'assainissement individuel sont moyennes à fortes. On rencontre en effet des contraintes C et D.

La collecte se fera de façon gravitaire. Un réseau de transport rejoindra, au Pré-Luc, le poste de refoulement.

5.3.1.2.1. Coût d'investissement



Type d'investissement	Quantité	Prix unitaire (euros HT)	Total (euros HT)
NOUVEAU TRAITEMENT ZONE 3			
Raccordement en domaine public	25	1143 / unité	28575
Raccordement en domaine privé	25	1067 / unité	26675
Canalisation sous terrain naturel	75	152 / ml	11400
Station de traitement type lagune	1	160 / EH	110977
ASSAINISSEMENT COLLECTIF ZONE 1			
Raccordement en domaine public	15	1143 / unité	17145
Raccordement en domaine privé	15	1067 / unité	16005
Canalisation sous terrain naturel	540	152 / ml	82080
Canalisation sous route	200	183 / ml	36600
ASSAINISSEMENT COLLECTIF ZONE 4			
Raccordement en domaine public	15	1143 / unité	17145
Raccordement en domaine privé	15	1067 / unité	16005
ASSAINISSEMENT INDIVIDUEL ZONE 2			
Réhabilitation des filières visitées	2	-	6341
Réhabilitation des filières non visitées	10	-	49894
Coût global hors subventions (euros HT)			418842

5.3.1.2.2. Coût d'exploitation

Type	Quantité	Prix annuels en euros HT	Total (euros HT)
Réseau d'assainissement	815	1100 / km	896.5
Lagune de 212 EH	212	8/EH	1700
Lagune de 160 EH	160	8/EH	1280
Poste de refoulement	1	3049	3049
Assainissement individuel	12	150	1800
TOTAL (euros/an)			8726



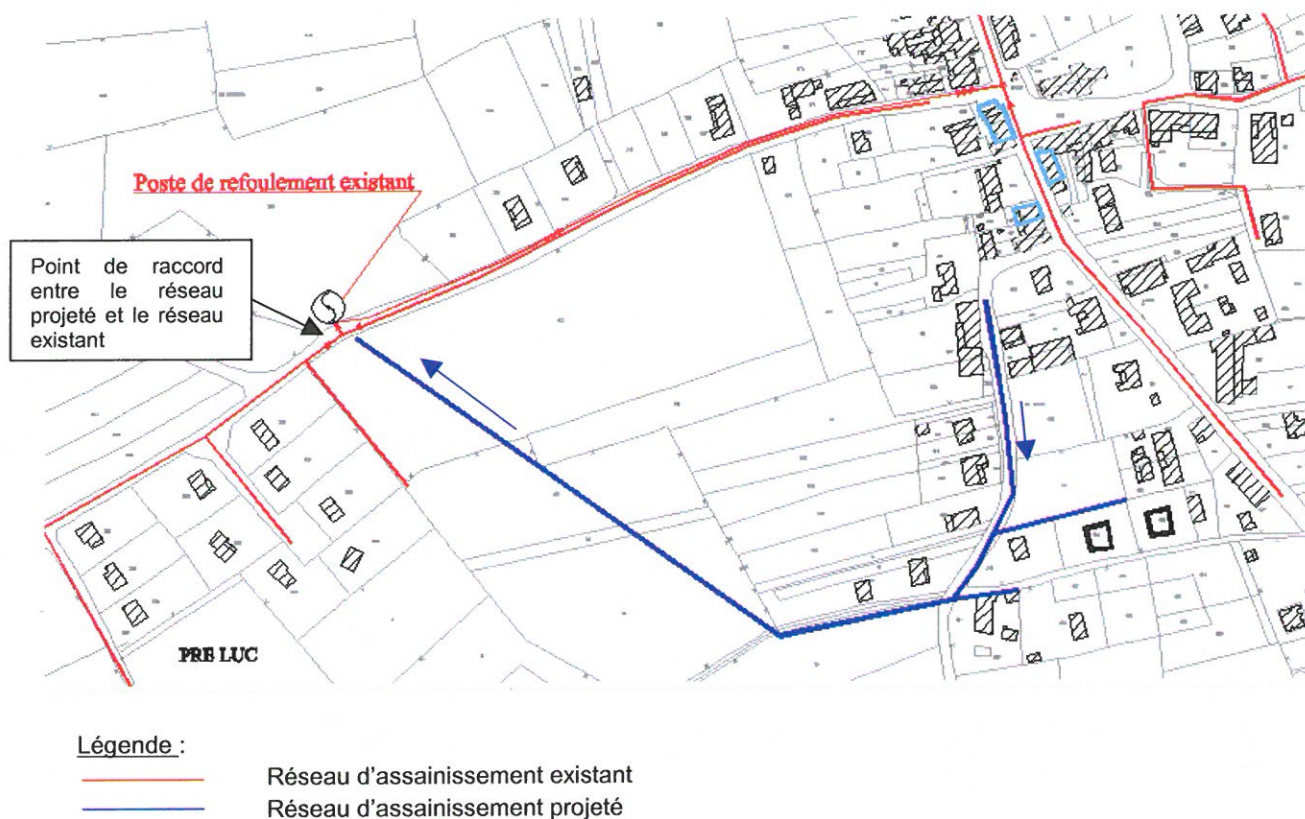


Figure 10 : Scénario 1b et ses caractéristiques

5.3.2. Scénario 2 : Agrandissement du traitement actuel

Dans ce scénario-ci, le raccordement de la zone 2 va être étudiée, en plus de celui de la zone 1.

5.3.2.1. Scénario 2a: raccordement de la zone 1 et des projets d'urbanisation des zones 3 et 4 au traitement actuel

5.3.2.1.1. Descriptif

Pour collecter les zones d'urbanisation future, il n'est pas nécessaire de poser de nouvelles canalisations. Le réseau existant sera utilisé.
Seuls les branchements resteront à faire.

Le raccordement de la zone 1 se fait de la même manière que pour le scénario 1b (raccordement prévu décrit à la figure 10).

La zone 2 reste en assainissement individuel.

L'agrandissement de la lagune actuelle consiste à créer un premier bassin en amont des deux autres. Le premier bassin actuel deviendra le deuxième bassin du nouveau traitement et le deuxième bassin actuel deviendra le troisième bassin du nouveau traitement.

Le premier bassin sera dimensionné pour un nombre d'équivalents habitant de 440 et aura une emprise au sol d'environ 2700 m².

Remarques :

- dans le cas des raccordements futurs de la zone 3, on considère que le Poste de Refoulement peut accepter les effluents supplémentaires que cela entraîne. Les caractéristiques du poste ne sont pas connues de la commune,
- dans le cas des raccordements de la zone 1 et 2, il faut vérifier que le Poste de refoulement actuellement en place dans le secteur du « Pré Luc » supporte les effluents supplémentaires.

Le nombre de logements raccordés (en prenant en compte les habitations actuelles et futures) seraient environ de 50. Si l'on considère en moyenne, trois habitants par futur logement et 2.1 habitants par logement actuel, le volume d'eau supplémentaire par jour apporté par ces 50 logements atteint les 17 m³, soit un débit de pointe de 0.8 m³/h.

D'après les données récupérées auprès de l'équipe communale, le Poste de Refoulement du « Pré Luc » possède un point de fonctionnement de 8 l/s, soit 29m³/h.

Le poste de refoulement au «Pré Luc » pourra supporter la surcharge hydraulique journalière de 17 m3.

5.3.2.1.2. Coût d'investissement



Type d'investissement	Quantité	Prix unitaire (euros HT)	Total (euros HT)
ASSAINISSEMENT COLLECTIF ZONE 1			
Raccordement en domaine public	15	1143 / unité	17145
Raccordement en domaine privé	15	1067 / unité	16005
Canalisation sous terrain naturel	540	152 / ml	82080
Canalisation sous route	200	183 / ml	36600
ASSAINISSEMENT COLLECTIF ZONES 3 ET 4			
Raccordement en domaine public	40	1143 / unité	45720
Raccordement en domaine privé	40	1067 / unité	42680
Agrandissement de la lagune existante - Création du premier bassin de 440 EH	1	56340	56340
ASSAINISSEMENT INDIVIDUEL ZONE 2			
Réhabilitation des filières visitées	2	-	6341
Réhabilitation des filières non visitées	10	-	49894
Coût global hors subventions (euros HT)			352805

5.3.2.1.3. Coût d'exploitation

Type	Quantité	Prix en euros HT	Total (euros HT)
Lagune de 420 EH	420	8/EH/an	3360
2 postes de refoulement	2	3049/an	6098
Assainissement individuel	12	150/an	1800
TOTAL (euros/an)			11258



5.3.2.2. Scénario 2b: raccordement des projets d'urbanisation des zones 3 et 4

5.3.2.3. Descriptif

D'un point de vue technique, la réalisation de ce scénario est la même que le scénario 2a. La différence réside dans le fait que les habitations de la zone 1 restent en assainissement individuel avec réhabilitation des installations d'assainissement non collectif.

Le premier bassin de la lagune sera dimensionné pour 400 équivalents habitant et aura une emprise au sol de 2400 m².

Remarques :

- dans le cas des raccordements futurs de la zone 3, on considère que le Poste de Refoulement peut accepter les effluents supplémentaires que cela entraîne. Les caractéristiques du poste ne sont pas connues de la commune,
- dans le cas du raccordement de la zone 4, le poste de refoulement au «Pré Luc » pourra supporter la surcharge hydraulique supplémentaire (voir explications paragraphe 5.3.2.1.1.).

5.3.2.3.1. Coût d'investissement

Type d'investissement	Quantité	Prix unitaire (euros HT)	Total (euros HT)
ASSAINISSEMENT COLLECTIF ZONE 3 ET 4			
Raccordement en domaine public	40	1143 / unité	45720
Raccordement en domaine privé	40	1067 / unité	42680
Agrandissement de la lagune existante - Création du premier bassin de 400 EH	1	51220	51220
ASSAINISSEMENT INDIVIDUEL ZONE 1			
Réhabilitation des filières des habitations visitées	1	-	4756
Réhabilitation des filières des habitations non visitées	14	-	76067
ASSAINISSEMENT INDIVIDUEL ZONE 2			
Réhabilitation des filières visitées	2	-	6341
Réhabilitation des filières non visitées	10	-	49894
Coût global hors subventions (euros HT)			276678



5.3.2.3.2. Coût d'exploitation

Type	Quantité	Prix en euros HT	Total (euros HT)
Lagune de 420 EH	400	8/EH/an	3200
2 postes de refoulement	2	3049/an	6098
Assainissement individuel	27	150/unité	4050
TOTAL (euros/an)			13348

5.3.2.4. Scénario 2c: raccordement des projets d'urbanisation ainsi que des zones 1 et 2

5.3.2.4.1. Descriptif

Dans ce scénario, il est prévu de raccorder, en plus la zone 2.

Pour collecter les zones d'urbanisation future, il n'est pas nécessaire de poser de nouvelles canalisations. Le réseau existant sera utilisé.

Seuls les branchements resteront à faire.

Pour le raccordement de la zone 1, le tracé du réseau projeté est identique au scénario 2a.

La zone 2 concerne 12 habitations au total. Le raccordement des habitations s'effectue par « le bas », de façon à ce que la collecte soit gravitaire. Le réseau de collecte projeté rejoindra le réseau existant au point de refoulement situé au Pré – Luc.

De la même manière que pour le scénario 2a, le traitement actuel va être agrandi pour accueillir les effluents des habitations raccordées.

Le premier bassin sera dimensionné pour 470 équivalents habitant et aura une emprise au sol d'environ 2800 m².

Remarques :

- dans le cas des raccordements futurs de la zone 3, on considère que le Poste de Refoulement peut accepter les effluents supplémentaires que cela entraîne. Les caractéristiques du poste ne sont pas connues de la commune,
- dans le cas du raccordement des zones 1,2 et 4, le poste de refoulement au «Pré Luc » pourra supporter la surcharge hydraulique supplémentaire (voir explications paragraphe 5.3.2.1.1.).



5.3.2.4.2. Coût d'investissement

Type d'investissement	Quantité	Prix unitaire (euros HT)	Total (euros HT)
ASSAINISSEMENT COLLECTIF ZONE 1			
Raccordement en domaine public	15	1143 / unité	17145
Raccordement en domaine privé	15	1067 / unité	16005
Canalisation sous terrain naturel	540	152 / ml	82080
Canalisation sous route	200	183 / ml	36600
ASSAINISSEMENT COLLECTIF ZONE 2			
Raccordement en domaine public	12	1143 / unité	13716
Raccordement en domaine privé	12	1067 / unité	12804
Canalisation sous terrain naturel	600	152 / ml	91200
Canalisation sous route	110	183 / ml	20130
ASSAINISSEMENT COLLECTIF ZONES 3 ET 4			
Raccordement en domaine public	40	1143 / unité	45720
Raccordement en domaine privé	40	1067 / unité	42680
Agrandissement de la lagune existante - Création du premier bassin de 470 EH	1	60184	60184
ASSAINISSEMENT INDIVIDUEL			
Réhabilitation des filières	0	0	0
Coût global hors subventions (euros HT)			438264

5.3.2.4.3. Coût d'exploitation

Type	Quantité	Prix en euros HT	Total (euros HT)
Lagune de 470 EH	470	8/EH/an	3760
2 postes de refoulement	2	3049/an	6098
Assainissement individuel	0	0	0
TOTAL (euros/an)			9858



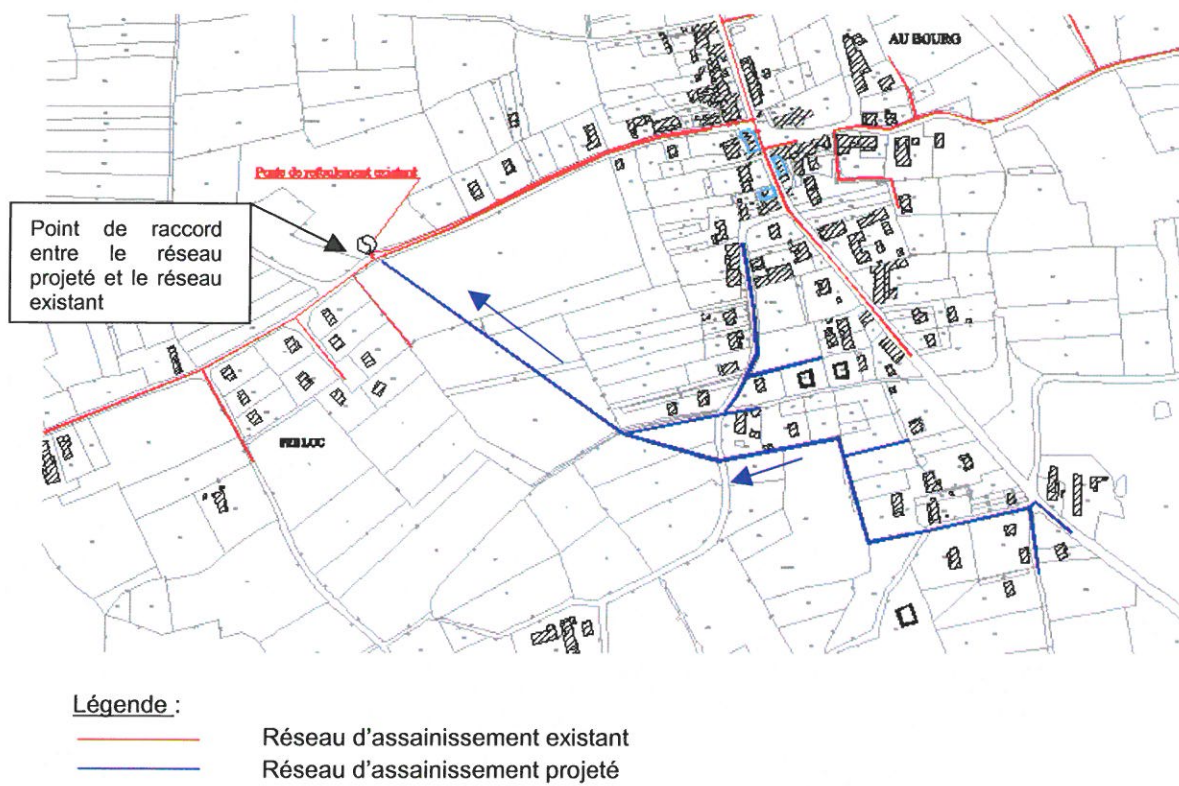


Figure 11 : Scénario 2c et ses caractéristiques

5.3.3. Récapitulatif et comparaison des scénarii

Scénario	Type d'assainissement	Coût global (Euros HT)		Coût global par logement ** (euros HT)		Coût par habitation raccordée hors subventions (euros HT)	Coût de fonctionnement annuel (euros HT)
		HS	SD*	HS	SD*		
Scénario 1a	Création d'un nouveau traitement pour la zone 3 + Assainissement Non Collectif pour la zone 1	347835	212068	5192	3165	8696	9910
Scénario 1b	Création d'un nouveau traitement pour la zone 3 + Assainissement Collectif pour la zone 1	418842	269160	6251	4017	7615	8726
Scénario 2a	Agrandissement du traitement actuel pour les zones 3, 4 et 1.	352805	229536	5265	3426	6415	11258
Scénario 2b	Agrandissement du traitement actuel pour les zones 3 et 4 + Assainissement individuel pour la zone 1	276678	169374	4130	2528	6917	13348
Scénario 2c	Agrandissement du traitement actuel pour les zones 3, 4 et 2	438264	291557	6541	4352	6541	9858
Autres secteurs de la commune de Maronnas	Assainissement non collectif	1105942	552971	4424	155	-	

HS : Hors Subventions

SD : Subventions Déduites

* Seules les subventions accordées par le Conseil Général ont été prises en compte ici (la condition des 200 EH dans le cas de l'Agence de l'Eau n'est pas remplie).

** On compte les 40 habitations futures, les 27 habitations des zones 1 et 2



5.3.4. Scénarii et aspects techniques

	Assainissement non collectif	Assainissement petit collectif	Assainissement collectif
Pose du poste de relèvement et entretien	A la charge du particulier	A la charge du particulier dans le cadre du raccordement	A la charge du particulier dans le cadre du raccordement
Pose du poste de refoulement et entretien	-	A la charge de la collectivité	A la charge de la collectivité
Pose des canalisations et entretien	A la charge du particulier	A la charge de la collectivité	A la charge de la collectivité



6. ZONAGE D'ASSAINISSEMENT



6.1. Choix de la collectivité

La collectivité, après avoir étudié les scénarii d'assainissement proposés et leurs différentes caractéristiques, a choisi de laisser la commune en l'état actuel. Aucune des extensions prévues lors des scénarii n'a été retenue.

Le conseil municipal a délibéré lors de la séance du 20 janvier 2005.

6.2. Carte de zonage d'assainissement

D'après le choix effectué par la commune en matière d'assainissement ainsi que l'état existant de l'assainissement collectif sur le territoire de Marsonnas, il a été possible de dresser la **Carte de Zonage d'Assainissement** (voir carte donnée en annexe).

Cette carte délimite le territoire de la commune en matière d'assainissement :

- 1- Les zones relevant de l'assainissement collectif (hachurées en vert sur la carte de zonage) où la commune est tenue d'assurer la collecte, le stockage, l'épuration et le rejet et ou la réutilisation de l'ensemble des eaux collectées
- 2- Les zones relevant de l'assainissement non collectif (non hachurées sur la carte de zonage) où la commune n'est tenue qu'au contrôle des dispositifs d'assainissement. Dans ces zones, l'installation d'un réseau de collecte ne se justifie pas soit parce que cela ne présente pas d'intérêt pour l'environnement, soit parce que cela représente un coût excessif.

Précisions sur le document de zonage d'assainissement :

- Le zonage **n'est pas un document de programmation de travaux**. Il ne crée pas de droits acquis pour les tiers. Il ne fige pas une situation en matière d'assainissement.
- La commune ne s'engage pas, dans un délais précis, à réaliser des équipements publics, ni à étendre les réseaux existants (les constructions situées en zone " assainissement collectif " ne bénéficient pas d'un droit à disposer d'un équipement collectif à une échéance donnée),
- **En l'absence de réseau, il est nécessaire de disposer d'un équipement individuel aux normes et maintenu en bon état de fonctionnement, même pour les constructions neuves ;**
- Le zonage est susceptible d'évoluer pour tenir compte de situations nouvelles. Une modification de la vocation de zones en matière d'assainissement entraînera la même procédure que pour l'élaboration initiale du zonage (à condition que ces modifications entraînent un changement dans l'économie générale du zonage »).



Le zonage d'assainissement est soumis ensuite à enquête publique.

① Il est important d'assurer une bonne information de la population pour éviter tout malentendu sur ces divers aspects du zonage d'assainissement (nécessité de disposer d'un système d'assainissement non collectif dès lors qu'il n'y a pas de réseau ; le classement en zone d'assainissement collectif ne constitue pas un engagement de la commune à réaliser des travaux, etc...)

Les zones relevant de l'assainissement non collectif seront concernées par un SPANC, Service Public d'Assainissement Non Collectif, d'ici le 1^{er} janvier 2006.



7. LE SPANC, SERVICE PUBLIC D'ASSAINISSEMENT NON COLLECTIF



7.1. Mise en place d'un service de contrôle de l'assainissement non collectif

Au terme de la Loi sur l'Eau du 3 janvier 1992, la commune de Marsonnas doit obligatoirement prendre en charge les dépenses de contrôle de tous les systèmes d'assainissement non collectif de son territoire. Elle peut également, si elle le désire, prendre en charge les interventions d'entretien du parc d'assainissement autonome.

Cette prise de compétence doit se traduire dans les faits par

la mise en place d'un **Service Public d'Assainissement Non Collectif (SPANC)**,
au plus tard le 31/12/2005.

Ce service aura pour missions :

- *d'instruire le volet « assainissement » des nouvelles demandes d'installations individuelles lors de la dépose de construire, au niveau du contrôle de la préconisation de filière et du contrôle de la bonne exécution des travaux avant remblaiement*
- *de contrôler périodiquement (tous les 4 ans au minimum) les installations existantes et de suivre la bonne exécution des travaux de réhabilitation*

Dans le cadre du contrôle périodique de fonctionnement, le SPANC aura en outre pour mission de vérifier la vidange des fosses toutes eaux des installations. Cet entretien, à l'heure actuelle négligé par les propriétaires, va générer des volumes de matières de vidange à traiter au sein de structures intercommunales.



7.1.1. Qualification du service d'assainissement

Le service de l'assainissement non collectif doit être considéré comme un service public à caractère industriel et commercial au même titre que l'assainissement collectif.

Les conséquences pour le financement du service sont :

- **le financement du service par l'utilisateur,**

Les communes de moins de 3000 habitants ou les groupements de communes de moins de 3000 habitants peuvent toutefois recourir à leur budget général pour financer le service,

- **l'équilibre budgétaire en recettes et en dépenses,**
- **le produit des redevances est affecté exclusivement au financement des charges du service,**
- **les redevances doivent trouver leur contrepartie directe dans les prestations fournies par le service ; elles ne peuvent donc être demandées qu'à compter de**
- **la mise en place effective du service pour l'utilisateur.**

7.1.2. Nécessité d'information

Cela nécessite d'effectuer **une information auprès de tous les acteurs concernés** :

- les élus (maire, adjoint à l'urbanisme, adjoint à l'assainissement, adjoint aux travaux),
- les services de la collectivité (en particulier le service urbanisme), lorsque celle-ci en est dotée,
- les entreprises, architectes, lotisseurs : un document technique peut être élaboré sur la base du DTU 64-1 / norme AFNOR XP.P.16-603. Une collaboration avec la chambre des métiers permet de mettre en place une formation avec une procédure d'agrément des entreprises,
- les usagers : une information générale doit être réalisée (presse, journal municipal) sur les nouvelles obligations en complément de l'information individuelle et sur la mise en place du service (ce qui se traduira par des visites chez les particuliers).

7.1.3. Le contrôle du neuf

Il est lié à un permis de construire, ce qui impose une étroite collaboration entre les services urbanisme, assainissement et instructeur du permis de construire.

Dans le cadre d'habitations neuves, le contrôle s'effectuera à 3 niveaux:

1. **le contrôle de la conception** : il s'agit d'une vérification de conformité de la filière, du point de vue de sa définition, en fonction des caractéristiques du milieu naturel, et de ses bases dimensionnelles
2. **le contrôle de la filière au niveau de sa réalisation** : le document de référence est le DTU (NF P 16 603), document normatif pour la mise en œuvre des dispositifs d'assainissement non collectif.
3. **le contrôle de fonctionnement** : les modalités de ce contrôle rejoignent le contrôle des filières existantes.



7.1.3.1. Le service urbanisme

A l'occasion d'un certificat d'urbanisme ou d'un permis de construire, une information doit être immédiatement engagée auprès de l'usager : obligation, droit d'entrée des agents, sanctions. Il est essentiel que cette information se fasse le plus en amont possible.

→ Le particulier doit en effet prendre en compte l'investissement qu'il devra faire pour effectuer son achat.

Le service urbanisme doit demander au particulier le plan masse précisant l'emplacement de l'ouvrage, les caractéristiques de la parcelle et du dispositif d'assainissement non collectif puis le transmettre au SPANC.

Le service urbanisme doit adresser une copie de chaque ouverture de chantier au service assainissement non collectif.

Dans le cadre d'instructions de permis de construire, le SPANC ou le service instructeur pourra demander une étude particulière pour justifier les bases de conception, d'implantation, de dimensionnement, les caractéristiques techniques, les conditions de réalisation et d'entretien de ces dispositifs et le choix du mode et du lieu de rejet, notamment dans le cas des zones non étudiées dans le cadre de la réalisation des cartes d'aptitude des sols à l'assainissement non collectif.

7.1.3.2. Le service assainissement

Des réunions régulières et/ou des fiches de liaison sont établies avec le service urbanisme et le service instructeur du permis, ceci afin d'assurer une coordination et un suivi de l'ensemble de la procédure. Une première visite systématique sur le terrain est effectuée pour apprécier le choix fait par le particulier.

Dans certains cas, au vu des conditions d'implantation, il sera demandé au propriétaire l'assistance d'un maître d'œuvre (aux frais de l'intéressé). Il est toutefois à noter que cette étude de sol et de filière ne peut être juridiquement imposée. Le seul argument pour l'agent est de préciser qu'en cas de doute, il n'y aura pas accord sur la conformité.

Remarques :

1. Le contrôle de l'installation ne doit pas se transformer en intervention de maîtrise d'œuvre qui ferait supporter à la collectivité la responsabilité du fonctionnement de l'installation. Des tournées régulières sont effectuées pour visualiser l'avancement des chantiers et une lettre de rappel est envoyée à l'usager pour lui confirmer l'obligation de contrôle avant remblaiement. Il est délivré un certificat de conformité ou de non-conformité quand des travaux ne sont pas correctement réalisés ou quand il y a interdiction de pénétrer sur le terrain. Dans le même temps, un rapport de visite est réalisé.
2. Il faut faire la distinction entre le certificat de conformité du système d'assainissement autonome et le certificat de conformité du permis de construire prévu à l'article L.460.2 du Code de l'Urbanisme (même si le premier n'est pas accordé, le second pourra l'être en revanche).



7.1.4. Les installations existantes

Même s'il est actuellement difficile d'engager un programme de réhabilitation des installations existantes (les services de l'Etat et les Agences de l'Eau sont prudentes dans ce domaine), il est important que les collectivités puissent réaliser un état des lieux.

Comme pour le contrôle du neuf, la visite est précédée d'un avis et un rapport de visite est établi et communiqué au propriétaire concerné (ou au locataire).

Afin d'évaluer l'état des installations et de leur adéquation avec les contraintes du milieu naturel, les données suivantes seront principalement recueillies :

- **données générales : type d'habitation, noms des propriétaires ou locataires, nature des rejets, consommation d'eau ...**
- **données relatives au site : une caractérisation de la parcelle se fera à l'aide de l'étude de la surface, des pentes, de la nature des sols...**
- **données relatives à l'assainissement existant : diagnostic de l'assainissement existant, inventaire des sorties d'eaux usées et de leur rejet...**
- **qualification de l'état des installations : une grille d'évaluation de la qualité et de la conformité des différentes parties de l'assainissement peut être dressée afin d'évaluer la nature des travaux de réhabilitation à effectuer.**

Dans le cas où des travaux seront nécessaires pour le bon fonctionnement de la filière, une notification au propriétaire devra être effectuée afin qu'il effectue les travaux dans un délai raisonnable.

Cette visite permet aussi de situer l'envergure de la mise en conformité, de déterminer en première approche les lieux sur la commune où l'assainissement autonome peut fonctionner et ceux où des difficultés particulières sont constatées.

En cas de programme de réhabilitation, cela permettra une hiérarchisation des actions (zones avec différents degrés de priorité) et cela facilitera le calendrier d'intervention.

7.1.5. Mode de gestion du service

Les services municipaux d'assainissement collectif et non collectif peuvent être gérés soit dans une structure unique, soit dans des structures distinctes. Le budget doit toutefois faire apparaître la répartition entre les opérations affectées à chacun des services. La comptabilité doit obligatoirement permettre de distinguer les dépenses propres à chaque service, car un des services ne peut financer l'autre.

Si la gestion est déléguée, un même contrat peut porter sur l'assainissement collectif et l'assainissement non collectif. Cependant les prestations devront être facturées à l'utilisateur selon des tarifs distincts et le délégataire sera tenu de présenter une comptabilité séparée pour les deux activités qui lui sont confiées.

La possibilité de recourir à la délégation pour la gestion du service de l'assainissement non collectif, bien que mentionnée dans les textes, soulève des difficultés juridiques, dans la mesure où elle porte sur la gestion d'équipements privés situés en terrains privés. Des éclaircissements sont attendus sur ce point.



7.2. La redevance d'assainissement

Le décret n°2000-237 du 13 mars 2000 met à jour la réglementation concernant le montant et le recouvrement de la redevance d'assainissement, applicable à l'assainissement collectif et non collectif. Il modifie ainsi les articles R.372-6 à 18 du Code des Communes.

Les articles R372-7 à 18 sont remplacés par les dispositions du nouveau décret, à l'exception de l'article R.372-11 qui est abrogé à compter du 01/01/2002.

7.2.1. Fixation de la redevance : les règles générales

Il appartient au conseil municipal ou syndical de fixer le montant de la redevance. Si le service exerce les compétences en matière d'assainissement collectif et non collectif, deux redevances distinctes doivent être instituées.

Dans les collectivités de moins de 3 000 habitants qui peuvent présenter un budget unique pour les deux services, ou un budget commun pour les services d'eau et d'assainissement, la répartition des charges de chaque service doit toutefois apparaître.

De la même façon que pour l'eau potable, la redevance peut, dans les services gérés en affermage, comprendre une surtaxe reversée à la commune et destinée à couvrir les dépenses qui demeurent à sa charge.

7.2.2. Redevance assainissement non collectif

Article 372-12 du code des communes modifié par le décret du 13 mars 2000.

La mise en place du service d'assainissement non collectif va générer l'institution de redevances d'assainissement non collectif afin de financer les prestations assurées par ce service : le contrôle et éventuellement l'entretien.

La redevance se décomposera en deux parties :

1. l'une va financer le contrôle des équipements neufs et existants, qui est une compétence obligatoire des communes. Ce sont elles qui déterminent le montant de la redevance, soit de façon forfaitaire, soit sur la base de critères tels que la situation, la nature et l'importance des installations,
2. l'autre va financer l'entretien des équipements et ne s'appliquera donc qu'aux personnes faisant appel au service mis en place par la collectivité puisqu'il s'agit d'une compétence facultative. Le montant de la redevance est lié à la nature des opérations effectuées : visites d'entretien, vidange des équipements...

Dans tous les cas, le montant de la redevance doit avoir un lien avec le service rendu.

Suivant les modalités de mise en place de ce service (option communale ou intercommunale), le coût pourra être compris entre 45 € et 150 € par habitation.



7.2.3. Recouvrement de la redevance

Article 372-14 à 16 du code des communes modifié par le décret du 13 mars 2000.

Le recouvrement des redevances eau potable et assainissement peut intervenir simultanément. A défaut l'exploitant du service d'eau transmet à l'exploitant du service d'assainissement dans le mois qui suit l'édition de la facture les éléments nécessaires à l'établissement de sa propre facture.

Si la facture est faite prioritairement au nom du titulaire de l'abonnement, dans le cas du contrôle des équipements neufs d'assainissement non collectif, elle est faite au propriétaire de l'immeuble (c'est en effet à lui qu'il appartient de mettre en place ces installations). La redevance porte en revanche sur un service rendu, et doit donc naturellement viser l'utilisateur (art.R.372-15).

Un dispositif de majoration de la redevance pour non-paiement est maintenu : 3 mois après la facturation, une mise en demeure peut intervenir. 15 jours après son émission, la redevance peut être majorée de 25% (art.R.372-16).

7.3. La gestion des matières de vidange

La prestation de l'entretien des installations d'assainissement non collectif est facultative pour le service. L'entretien de l'installation est obligatoire pour l'utilisateur mais il choisit librement son prestataire de service.

L'entreprise qui réalise la vidange des ouvrages

- doit remettre à l'occupant un document comportant une liste des mentions minimales,
- est responsable de l'élimination des matières de vidange

Les matières de vidange sont assimilées aux boues issues des stations d'épuration par le décret du 8 décembre 1997. L'épandage ne peut être pratiqué que s'il présente un intérêt pour le sol ou les cultures, et non pas "à titre de simple décharge" (art.6).

Les matières de vidanges peuvent être :

- épandues sur les terres agricoles avec les mêmes contraintes de sécurité que celles des boues d'épuration municipales auxquelles elles sont juridiquement assimilées (les prescriptions techniques applicables à l'épandage des matières de vidange sont décrites dans l'arrêté du 8 janvier 1998),
- éliminées dans les stations d'épuration.

8. ANNEXES



Table des annexes

ANNEXE 1 : RAPPELS REGLEMENTAIRES

ANNEXE 2 : REGLES DE MISE EN PLACE DE L'ASSAINISSEMENT NON COLLECTIF

ANNEXE 3 : FOSSE TOUTES EAUX

ANNEXE 4 : POSTE DE RELEVAGE

ANNEXE 5 : FOSSE SEPTIQUE

ANNEXE 6 : BAC A GRAISSE

ANNEXE 7 - PREFILTRE (DECOLLOÏDEUR)

ANNEXE 8 : LES TRANCHEES D'EPANDAGE A FAIBLE PROFONDEUR

ANNEXE 9 : LE LIT D'EPANDAGE A FAIBLE PROFONDEUR

ANNEXE 10 : LE LIT FILTRANT NON DRAINE A FLUX VERTICAL

ANNEXE11 : LE TERTRE D'INFILTRATION

ANNEXE 12 : LE LIT FILTRANT DRAINE A FLUX VERTICAL

ANNEXE 13 - LIT FILTRANT DRAINE A FLUX HORIZONTAL

ANNEXE 14 – FILIERE COMPACTE

ANNEXE 15 : LE Puits D'INFILTRATION

Annexe 1 : Rappels réglementaires

L'assainissement des eaux usées domestiques constitue une obligation pour les collectivités et les particuliers. Deux techniques juridiquement différentes sont possibles :

- *L'assainissement collectif, qui repose sur une collecte et un traitement des effluents dans le domaine public et qui relève de la collectivité.*



- L'assainissement non collectif, **localisé en domaine privé, qui relève du particulier.**

■ **DROITS ET DEVOIRS DES PARTICULIERS CONCERNANT L'ASSAINISSEMENT COLLECTIF**

L'OBLIGATION DE RACCORDEMENT

L'article L.1331-1 du Code de la Santé Publique rend le raccordement au réseau d'assainissement d'eaux usées obligatoire dans un **délai de deux ans** après leur mise en service.

L'ARRETE DE PROROGATION DE DELAI DE RACCORDEMENT

Article L.1331-1 du code de la Santé Publique : « les immeubles de moins de 10 ans sont pourvus d'un assainissement autonome réglementairement autorisé par le permis de construire, ils peuvent faire l'objet d'une prorogation de délai de raccordement par arrêté municipal. La prorogation ne peut excéder 10 ans. »

■ **DROITS ET DEVOIRS DE LA COLLECTIVITE CONCERNANT L'ASSAINISSEMENT COLLECTIF**

LE SERVICE PUBLIC D'ASSAINISSEMENT COLLECTIF

L'article L2224-8 du Code Général des Collectivités territoriales et Article 16 du décret du 3 juin 1994 relatif à la collecte et au traitement des eaux usées urbaines défini que « ...les communes prennent en charge les dépenses relatives à l'assainissement collectif dans sa totalité... » au travers d'un service public d'assainissement collectif.

Le Budget de ce service doit être équilibré en terme de recettes et de dépenses (remboursement des investissements et coût de fonctionnement) sans versement du budget général (sauf pour les collectivités de moins de 3 000 habitants). Les recettes de ce budget sont assurées par l'institution d'une redevance d'assainissement due par l'usager du service, par l'instauration d'une taxe de raccordement et des subventions (Agence de l'Eau, Conseil Général...)

L'EXECUTION D'OFFICE DES TRAVAUX DE RACCORDEMENT

Dans le cas d'un refus du propriétaire de se raccorder au réseau public dans les conditions prévues par la réglementation, la commune peut exécuter d'office (après mise en demeure) les travaux et se faire rembourser ultérieurement par le propriétaire (art. L.1331-6 du code de la Santé Publique).

LA RESPONSABILITE DU MAIRE EN MATIERE DE RACCORDEMENT

Si le maire tarde trop à contraindre le propriétaire à se raccorder, son inertie constitue une faute engageant la commune. (Cour d'Appel Administrative de Bordeaux du 16 avril 1992 n°90-BX-00586, Mme Brunet et la réponse ministérielle n°7382 paru au journal officiel de l'Assemblée Nationale Q du 23 février 1998).

L'ARRETE D'EXONERATION DE BRANCHEMENT

L'exonération des immeubles raccordables doit se faire par arrêté municipal. Dans ce cas, les immeubles concernés doivent être équipés d'une installation d'assainissement autonome conforme.

■ **DROITS ET DEVOIRS DES PARTICULIERS CONCERNANT L'ASSAINISSEMENT AUTONOME**

INSTALLATIONS EXISTANTES



Article L1331-1 du Code de la Santé Publique : « les immeubles non raccordés doivent être dotés d'un assainissement autonome dont les installations seront maintenues en bon état de fonctionnement... »

Article 26 du décret du 3 juin 1994 : « les systèmes d'assainissement non collectif doivent permettre la préservation de la qualité des eaux superficielles ou souterraines... »

NOUVELLES INSTALLATIONS

La loi sur l'eau du 3 janvier 1992, précise : « le permis de construire ne peut être accordé que si les constructions projetées sont conformes aux dispositions législatives et réglementaires concernant [...] leur assainissement [...] ».

La construction d'un dispositif d'assainissement autonome doit être autorisée et contrôlée par la commune. Un certificat de conformité sera délivré au pétitionnaire par la commune suite au contrôle de la réalisation des travaux.

■ DROITS ET DEVOIRS DE LA COLLECTIVITE CONCERNANT L'ASSAINISSEMENT AUTONOME

LE SERVICE PUBLIC D'ASSAINISSEMENT NON COLLECTIF

La loi sur l'eau du 3 janvier 1992, impose aux communes « d'assurer le contrôle des installations d'assainissement non collectif... » au travers d'un service public d'assainissement non collectif (SPANC), qui devra être opérationnel au plus tard au **31 janvier 2005**.

La commune prendra en charge les dépenses de contrôle des systèmes d'assainissement collectif, dont les modalités sont fixées par l'arrêté du 06 mai 1996, à savoir : la « vérification technique de la conception » lors de la demande de permis de construire ou certificat d'urbanisme et « la vérification périodique de bon fonctionnement » des installations existantes. Elles peuvent facultativement proposer l'entretien de ces installations et par extension leur mise en conformité.

Le contrôle sera assuré par les agents du service public d'assainissement non collectif, dont le budget devra être équilibré en recettes et dépenses, par l'instauration d'une redevance équivalente aux prestations réalisées (obligatoire et optionnelles), afin de respecter le principe d'égalité des usagers devant le service.

ACCES AUX PROPRIETES

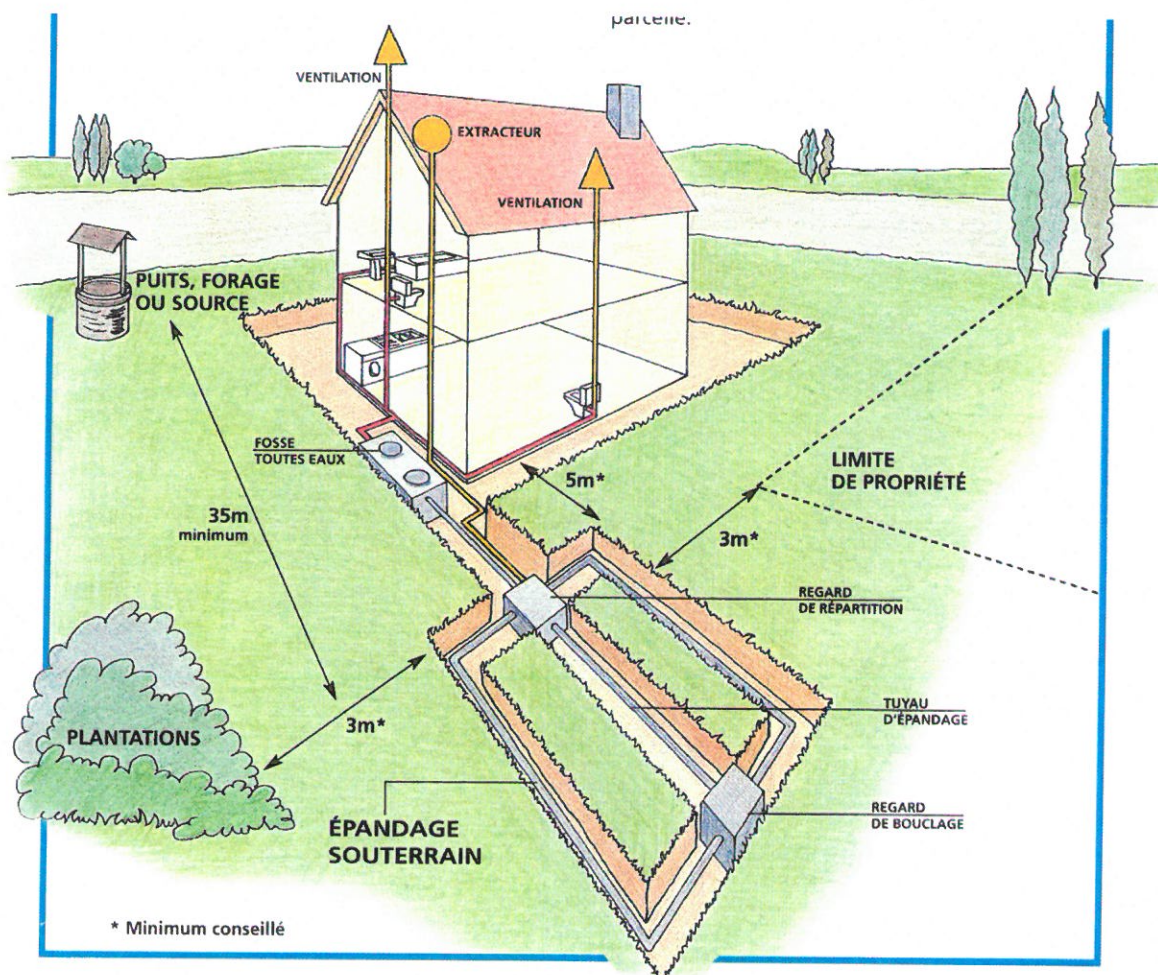
L'article L 35-10 du Code de la Santé Publique stipule : « Les agents du service d'assainissement ont l'accès aux propriétés privées pour [...] assurer le contrôle des installations d'assainissement non collectif et leur entretien si la commune a décidé sa prise en charge par le service ». Ce droit d'accès ne doit pas aller à l'encontre des droits et libertés individuelles.

La visite de contrôle est précédée d'un avis préalable de visite notifié aux intéressés dans un délai raisonnable. Les observations réalisées au cours de la visite sont consignées dans un rapport de visite dont une copie doit être adressée aux propriétaires des ouvrages et le cas échéant, à l'occupant des lieux.



Annexe 2 : Règles de mise en place de l'assainissement non collectif

Les conditions de mise en place d'un épandage sont données par le texte de normalisation française : DTU 64.1 (Mise en œuvre des dispositifs d'assainissement autonome).



Annexe 3 : Fosse toutes eaux

(Dispositif recommandé)

■ DESCRIPTION

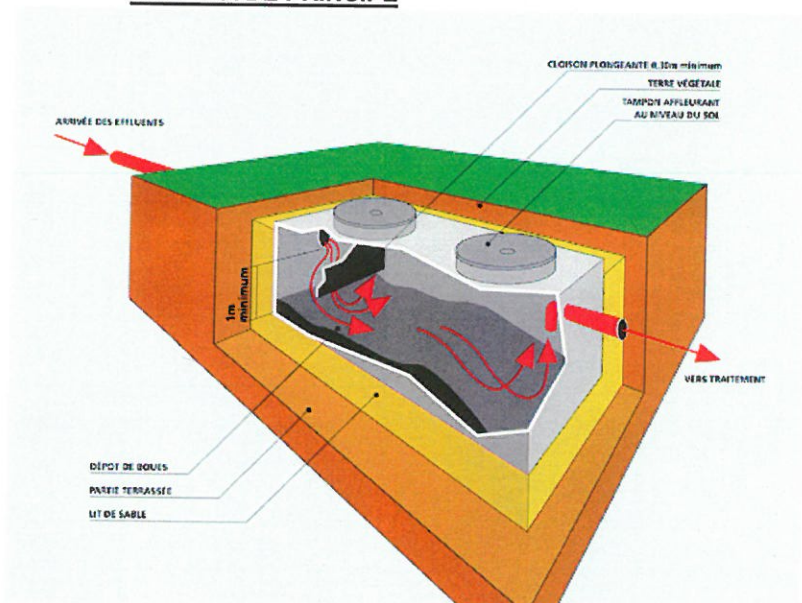
Une fosse toutes eaux est un appareil parfaitement étanche destiné à la collecte et à la liquéfaction de l'ensemble des eaux usées domestiques d'une habitation, eaux-vannes et eaux ménagères. En sont exclues les eaux pluviales, sources et drainages éventuels. La fosse toutes eaux est un excellent dégraisseur, car sa surface est importante et son grand volume permet un abaissement rapide de la température des eaux grasses. Elle a l'avantage de supprimer la nécessité d'un bac à graisse dont le nettoyage périodique est pénible et souvent oublié. Par contre, les boues accumulées représentent un potentiel en pollution organique très important.

Dans cet ouvrage de prétraitement, deux types de phénomènes interviennent :

Un phénomène **physique** de séparation permettant aux graisses plus légères de flotter en surface pour former "le chapeau" et aux particules lourdes de sédimenter et de s'accumuler pour former les boues.

Un phénomène **biologique** de fermentation grâce à l'action des bactéries très abondantes dans les eaux usées. Il en résulte une diminution des boues résiduelles et une liquéfaction partielle des graisses.

■ SCHÉMA DE PRINCIPE



source : Agence de l'eau Artois-Picardie

■ DIMENSIONNEMENT

Nombre de pièces principales*	Volume minimum de la fosse
jusqu'à 5	3 m ³
6	4 m ³
7	5 m ³

* : Nombre de pièces principales = nombre de chambre(s) + 2, Au delà, on ajoute 1 m³ par pièce principale.



■ **REGLES ET PRECAUTIONS DE MISE EN PLACE**

La résistance de la fosse toutes eaux doit être compatible avec la hauteur du remblayage final, dépendant de la profondeur de pose. Elle peut être vérifiée grâce au marquage de l'équipement considéré ou à son étiquetage informatif. La fosse toutes eaux devra rester accessible pour l'entretien.

La fosse toutes eaux doit être dans la mesure du possible positionnée au plus près de l'habitation (moins de 10 mètres), dans un endroit facile d'accès et en dehors du passage des véhicules. Si la fosse est à plus de 10 mètres, l'emploi d'un bac à graisse est alors justifié entre la sortie des eaux usées ménagères et la fosse toutes eaux.

Le fond de la fouille doit être plus grand que la fosse toutes eaux, de sorte que les parois en soient distantes d'au moins 50 cm de toute part.

La pente de la conduite d'amenée des eaux usées doit être comprise entre 2 et 4 % pour éviter tout colmatage.

Les raccords amont et aval de la fosse doivent être souples, de type élastomère ou caoutchouc.

La fosse doit être posée sur un lit de 0,10 m de sable compacté parfaitement horizontal pour éviter tout endommagement ou problème de stabilité. Elle doit être munie d'une ventilation haute en sortie permettant l'évacuation des gaz issus de la fermentation. Cette ventilation devra être surmontée d'un extracteur de type éolien ou statique, en évitant la proximité des fenêtres ou VMC. La hauteur d'eau utile ne doit pas être inférieure à 1 mètre.

La fosse toutes eaux doit être munie d'au moins un tampon de visite, permettant l'accès au volume complet de la fosse. Tous les tampons et regards resteront accessibles et apparents.

Une attention toute particulière doit être portée à la géométrie de la fosse en fonction de la vitesse ascensionnelle dans celle-ci (0,6 m/h), aux entrées et sorties afin d'éviter tout relargage de matière et toute perturbation hydraulique.

■ **CONSEILS D'UTILISATION**

Eau de Javel et détergent : il n'y a pas d'inconvénient à utiliser ces produits en quantité normale. En effet, il faudrait un usage important d'eau de Javel pour déséquilibrer le fonctionnement d'une fosse toutes eaux.

Faut-il mettre des additifs dans la fosse ? : les matières qu'elle reçoit sont suffisamment riches en micro-organismes, et il est superflu d'y ajouter des produits activateurs spéciaux.

■ **CONTRAINTES DE FONCTIONNEMENT ET D'ENTRETIEN**

Vidange : Une vidange doit être réalisée au moins tous les quatre ans par une entreprise spécialisée disposant du matériel adéquat, sauf circonstances particulières liées aux caractéristiques des ouvrages ou à l'occupation de l'immeuble dûment justifié par le constructeur ou l'occupant (cf. Art 5, et paragraphe 7.3 de la circulaire du 22 mai 1997). Cela évite le colmatage du réseau d'épandage, par les boues et flottants accumulés dans la fosse, et qui à terme seraient entraînés vers les tuyaux. La vidange ne doit pas être faite en période de hautes eaux.

Odeurs et corrosion : les gaz d'une fosse toutes eaux ont une odeur désagréable et peuvent être à l'origine de corrosion ; il faut donc les évacuer à une hauteur suffisante au-dessus d'un toit en un point choisi en fonction de la direction des vents. Si des odeurs se manifestent à l'intérieur de l'habitation, assurez-vous que les siphons des appareils sanitaires sont bien remplis d'eau et, pour éviter ces problèmes, faire couler régulièrement un peu d'eau dans chaque appareil (douche en particulier).

■ **PATHOLOGIE CLASSIQUEMENT RENCONTREE**

- Corrosion,
- Débordement lié à l'accumulation trop importante de boues et flottants,
- Colmatage des canalisations entre l'habitation et la fosse,
- Odeurs nauséabondes,
- Pénétration de racines,
- Effondrement et déstabilisation de l'ouvrage.



■ **ENUMERATION DES POINTS A VERIFIER**

à partir du contrôle de conception et d'implantation :

- La fosse toutes eaux collecte-t-elle bien uniquement l'ensemble des eaux domestiques ?
- Le volume est-il adapté aux besoins ?
- L'ouvrage est-il adapté pour l'entretien ultérieur ?
- Existe-t-il une ventilation haute près du toit de la maison ?
- L'emplacement est-il dégagé ?

à partir du contrôle de bonne exécution :

- La fosse est-elle disposée conformément au projet accepté ?
- Le volume est-il le même que celui du projet accepté ?
- La fosse est-elle accessible ?
- La pose de la fosse est-elle conforme au DTU 64.1 d'août 1998 et aux conditions du constructeur ?

à partir du contrôle périodique de bon fonctionnement et d'entretien :

- La présence d'odeurs,
- La perturbation de l'écoulement des eaux,
- La hauteur du niveau des boues dans la fosse,
- La date de la dernière vidange et justificatif,
- La corrosion,
- La destination des graisses.



Annexe 4 : Poste de relevage

Dispositif conseillé quand contrainte de pente pour assurer le transfert des effluents

■ DESCRIPTION

Dispositif destiné au relevage des effluents entre le prétraitement et le traitement.

■ DIMENSIONNEMENT

- | | | |
|--|-----------------------------------|-------------------------|
| • 3 chambres
(4-5 personnes) | environ 80 l de volume de bâchée | volume du poste > 100 l |
| • 5 chambres
(6-7 personnes) | environ 120 l de volume de bâchée | volume du poste > 150 l |

volume de bâchée = volume utile entre démarrage et arrêt de la pompe de relevage

■ REGLES ET PRECAUTIONS DE MISE EN PLACE

Le poste de relevage peut être nécessaire pour alimenter le dispositif de traitement ou pour rejoindre un exutoire.

La pompe de relèvement en amont du système de traitement (filtre, terte, ...) a l'avantage d'alimenter le dispositif par bâchées, ce qui améliore la répartition de l'effluent sur la surface de traitement et donc contribue à la pérennité du système.

Il est préférable :

- de placer le poste de relevage entre la fosse et le dispositif de traitement,
- de veiller à utiliser une pompe spécifique aux eaux usées,
- que le volume de chaque bâchée doit être au maximum de 1/8 de la consommation journalière.

Dans le cas d'une alimentation par poste de relevage, il est conseillé de piquer la ventilation au niveau du poste si celui-ci se situe à proximité de la fosse.

Sur ce type de réalisation, une attention toute particulière devra être apportée sur :

- le volume utile en cas de panne de la pompe, pour éviter de mettre en charge les installations en amont,
- l'étanchéité du boîtier électrique.

Ce type d'installation s'utilise plus fréquemment avec :

- les tertres d'infiltration,
- les lits filtrants verticaux drainés,
- les cultures fixées.

■ CONSEILS D'UTILISATION

Eviter le rejet d'objet encombrant en amont du poste (prétraitement),

Pas de mise en charge

■ CONTRAINTES DE FONCTIONNEMENT ET D'ENTRETIEN

Contrôle périodique du fonctionnement de la pompe,

Vidange et curage de la bâche.

■ PATHOLOGIE CLASSIQUEMENT RENCONTREE

- Panne électrique, mécanique, bouchage de la volute d'aspiration de la pompe,
- Mauvaises odeurs et formation d'hydrogène sulfuré.

■ ENUMERATION DES POINTS A VERIFIER

- Fonctionnement correct du régulateur de niveau,
- Présence d'une ventilation.



Annexe 5 : Fosse septique

Dispositif pouvant être conservé dans le cadre de réhabilitation d'installations existantes.

■ DESCRIPTION

Une fosse septique est un appareil parfaitement étanche destiné à la collecte et à la liquéfaction uniquement des eaux-vannes d'une habitation. Ce type d'ouvrage n'est plus préconisé pour les nouvelles habitations.

Comme pour la fosse toutes eaux, deux types de phénomènes interviennent :

Un phénomène **physique** de séparation permettant aux graisses plus légères de flotter en surface pour former "le chapeau" et aux particules lourdes de sédimenter et de s'accumuler pour former les boues.

Un phénomène **biologique** de fermentation grâce à l'action des bactéries très abondantes dans les eaux usées. Il en résulte une diminution des boues résiduelles et une liquéfaction partielle des graisses.

■ BASE DE DIMENSIONNEMENT DES FOSSES SEPTIQUES EXISTANTES

Nombre de pièces principales*	Volume minimum de la fosse
jusqu'à 5	1,5 m ³
6	2 m ³
7	2,5 m ³

* : Nombre de pièces principales = nombre de chambre(s) + 2, Au delà, on ajoute 0,5 m³ par pièce principale.

■ REGLES ET PRECAUTIONS DE MISE EN PLACE

La mise en place d'une fosse septique neuve ne devrait plus apparaître dans les nouvelles installations.

Se reporter aux préconisations concernant la fosse toutes eaux.

■ CONSEILS D'UTILISATION

Eau de Javel et détergent : il n'y a pas d'inconvénient à utiliser ces produits **en quantité normale**. En effet, il faudrait un usage important d'eau de Javel pour déséquilibrer le fonctionnement d'une fosse septique.

Faut-il mettre des additifs dans la fosse ? : les matières qu'elle reçoit sont suffisamment riches en micro-organismes, et il est superflu d'y ajouter des produits activateurs spéciaux.

■ CONTRAINTES DE FONCTIONNEMENT ET D'ENTRETIEN

Vidange : il est nécessaire d'avoir recours à une entreprise spécialisée disposant du matériel adéquat. Après cette opération, il convient de remplir la fosse d'eau claire. Une vidange est doit être réalisée au moins tous les quatre ans, sauf circonstances particulières liées aux caractéristiques des ouvrages ou à l'occupation de l'immeuble dûment justifié par le constructeur ou l'occupant (cf. Art 5, et paragraphe 7.3 de la circulaire du 22 mai 1997). Cela évitera le colmatage du réseau d'épandage, par les boues et flottants accumulés dans la fosse, et qui à terme seraient entraînés vers les tuyaux. La vidange ne doit pas être faite en période de hautes eaux.

Odeurs et corrosion : les gaz d'une fosse septique ont une odeur désagréable et peuvent être à l'origine de corrosion, il faut donc les évacuer à une hauteur suffisante au-dessus d'un toit en un point choisi en fonction de la direction des vents.



■ **PATHOLOGIE CLASSIQUEMENT RENCONTREE**

- Corrosion,
- Débordement lié à l'accumulation trop importante de boues et flottants,
- Colmatage des canalisations entre l'habitation et la fosse,
- Odeurs nauséabondes,
- Pénétration de racines.

■ **ENUMERATION DES POINTS A VERIFIER**

à partir du contrôle de conception et d'implantation :

- La fosse septique collecte-t-elle bien seulement les eaux-vannes comme dans le projet accepté ?
- Le volume est-il adapté aux besoins ?
- Existe-t-il une ventilation haute près du toit de la maison ?
- L'emplacement est-il dégagé comme dans le projet accepté ?

à partir du contrôle de bonne exécution :

- La fosse est-elle disposée comme lors du contrôle de conception et d'implantation ?
- Le volume est-il le même que lors du contrôle de conception et d'implantation ?
- La fosse est-elle accessible ?
- La pose de la fosse est-elle conforme aux règles de l'art et préconisations du constructeur ?

à partir du contrôle périodique de bon fonctionnement et d'entretien :

- La présence d'odeurs,
- Le type d'écoulement des eaux,
- La hauteur du niveau des boues dans la fosse,
- La date de la dernière vidange et justificatif,
- Destination des graisses : ordures ménagères.



Annexe 6 : Bac à graisse

Dispositif possible lors de la réhabilitation pour le traitement des eaux ménagères et obligatoire entre la sortie des eaux ménagères et la fosse toutes eaux, si celle-ci est éloignée du point de sortie des eaux usées ménagères.

■ DESCRIPTION

Ce dispositif totalement étanche est destiné à la rétention des matières solides, graisses et huiles contenues dans les eaux ménagères. Il peut être remplacé par une fosse septique dans le cadre de réhabilitation. **Compte tenu des contraintes d'entretien, ce dispositif doit être limité à des configurations particulières** (éloignement de la fosse toutes eaux par rapport à l'habitation et sites singuliers - charcuterie, restaurant, etc...).

■ DIMENSIONNEMENT

Type d'effluent *	Volume minimum en litres
Eaux de cuisine seules	200 l
Ensemble des eaux ménagères	500 l

* : Pour une habitation de type F4 (5 pièces principales):

■ REGLES ET PRECAUTIONS DE MISE EN PLACE

Le bac à graisses doit être mis en place :

- au plus près de l'habitation (à moins de 2 m), en amont de la fosse toutes eaux,
- dans un endroit facile d'accès et en dehors d'un lieu de passage de véhicules.

Le fond de fouille parfaitement horizontal sera composé de 0,10 m de sable compacté pour éviter tout endommagement ou problème de stabilité.

Le remplissage en eau du bac à graisses doit s'effectuer simultanément avec le remblaiement latéral.

Le couvercle arrivera au niveau du sol et restera facilement accessible pour permettre un bon entretien.

■ CONTRAINTES DE FONCTIONNEMENT ET D'ENTRETIEN

La périodicité de l'entretien varie suivant l'utilisation de l'appareil et dépend du choix initial de débit admissible de celui-ci.

Vidange : elle est conseillée aussitôt que la couche de graisse dépasse 15 cm. La fréquence habituelle constatée va d'une à plusieurs fois par an. Les déchets retenus dans les bacs à graisse favorisent les fermentations putrides et réduisent progressivement l'efficacité de l'appareil.

Vérifications périodiques : il faut vérifier le bon état du revêtement intérieur au minimum tous les 2 ou 4 ans.

■ PATHOLOGIE CLASSIQUEMENT RENCONTREE

- Signes d'altération : affaissement, corrosion, fissure, déformation...,
- Colmatage.

■ ENUMERATION DES POINTS A VERIFIER

à partir du contrôle de conception et d'implantation :

- Le bac à graisse reçoit-il seulement les eaux ménagères?
- Le volume est-il conforme?

à partir du contrôle de bonne exécution :

- Le bac à graisse est-il disposé comme lors du contrôle de conception et d'implantation ?
- Le volume est-il le même que lors du contrôle de conception et d'implantation ?



à partir du contrôle périodique de bon fonctionnement et d'entretien :

- Le tampon est-il accessible ?
- Le bac à graisse montre-t-il des signes d'altération ?
- Epaisseur des graisses
- L'écoulement est-il correct ?
- Présence d'odeur
- Fréquence de vidange
- Destination des graisses.



Annexe 7 - Préfiltre (décolloïdeur)

Dispositif conseillé dans le cas de réhabilitation d'un traitement séparé des eaux-vannes et des eaux ménagères. Le préfiltre est souvent intégré dans la fosse toutes eaux.

■ DESCRIPTION

Ce dispositif est destiné à piéger les particules de boues fines provenant d'un appareil liquéfacteur comme la fosse septique ou la fosse toutes eaux. Il a un rôle de " fusible " en cas de mauvais fonctionnement ou d'absence d'entretien des systèmes situés en amont, en évitant le colmatage des installations de traitement.

■ DIMENSIONNEMENT

Le préfiltre a généralement un volume de 200 à 300 litres, quand il est placé à l'extérieur de la fosse. Quand il est incorporé à la fosse toutes eaux, son volume est de 50 litres.

■ REGLES ET PRECAUTIONS DE MISE EN PLACE

L'emplacement doit être stabilisé. Le préfiltre doit être rempli de pouzzolane ou tout autre matériau filtrant, dès sa mise en place et simultanément avec les opérations de remblaiement, afin d'éviter tout risque de poussée extérieure ou phréatique.

Les précautions de mise en place du préfiltre sont les mêmes que pour la fosse toutes eaux et les bacs à graisse.

■ CONTRAINTES DE FONCTIONNEMENT ET D'ENTRETIEN

Il est conseillé de laver les matériaux filtrants au jet une fois par an (attention au relargage dans le dispositif aval). Tous les 4 ans, en même temps que la vidange de la fosse, il conviendra de changer la pouzzolane et vidanger les boues décantées au fond du filtre. Ces fréquences d'entretien sont données à titre indicatif.

■ PATHOLOGIE CLASSIQUEMENT RENCONTREE

- Signes d'altération : affaissement, corrosion, fissure, déformation,
- Colmatage.

■ ENUMERATION DES POINTS A VERIFIER

à partir du contrôle de conception et d'implantation :

- Le préfiltre reçoit-il les eaux ménagères et les eaux-vannes séparément ?
- Est-il relié à la boîte de répartition de l'épandage ?

à partir du contrôle de bonne exécution :

- Le préfiltre est-il disposé comme lors du contrôle de conception et d'implantation ?
- Le volume est-il le même que lors du contrôle de conception et d'implantation ?

à partir du contrôle périodique de bon fonctionnement et d'entretien :

- Le tampon est-il accessible et manipulable ?
- Le préfiltre montre-t-il des signes d'altération ?
- La présence d'odeurs,
- La présence de matériaux filtrants.



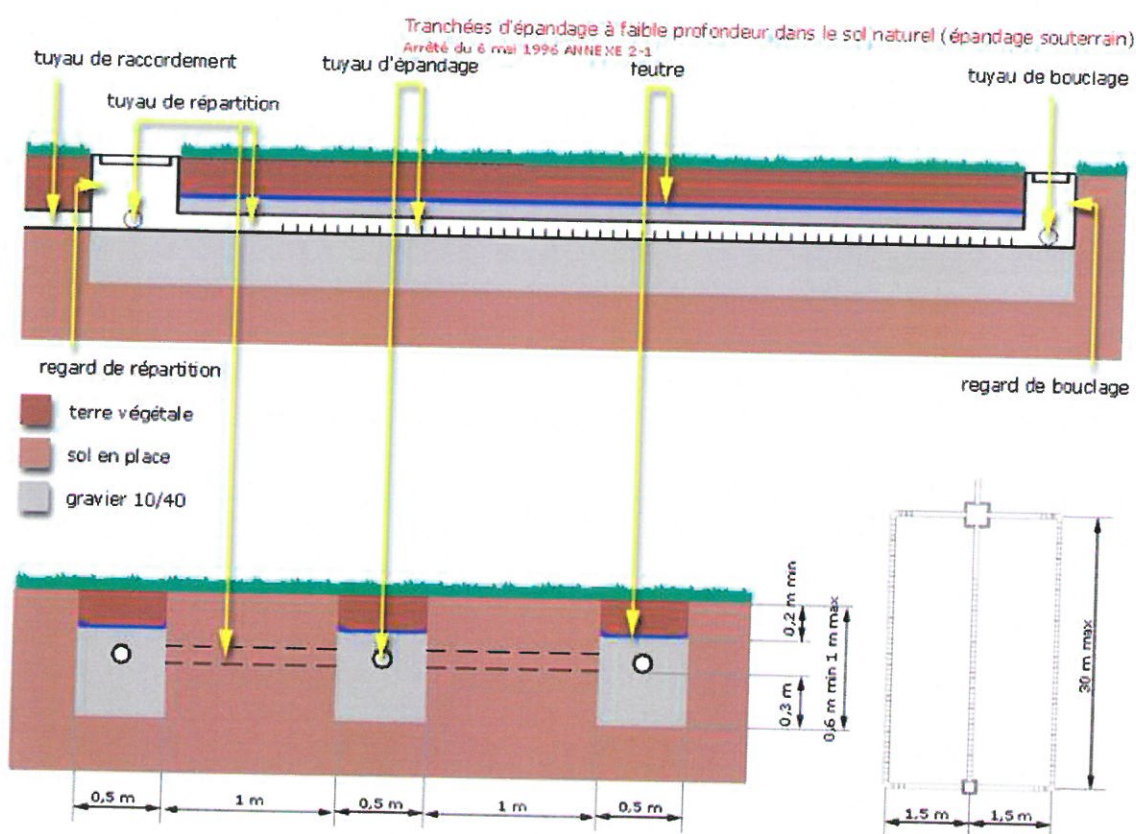
Annexe 8 : Les tranchées d'épandage à faible profondeur

Dispositif de référence adapté aux sols perméables

■ DESCRIPTION

Ce système est constitué de canalisations de dispersion placées à faible profondeur dans des tranchées gravillonnées qui permettent l'infiltration lente des effluents prétraités sur une importante surface et leur épuration par les micro-organismes du sol. Ainsi, le sol en place est utilisé comme système épurateur et comme moyen dispersant.

■ SCHEMA DE PRINCIPE



source : ACO3d

■ DIMENSIONNEMENT

La surface de l'épandage est fonction de la taille de l'habitation et de la perméabilité du sol en place :

Perméabilité	15 mm/h	30 mm/h	500 mm/h
Longueur de tranchée par pièce principale	-	20 à 30 m	15 m

La longueur des tranchées sera inférieure à 30 m. Il est préférable d'augmenter le nombre de tranchées (jusqu'à cinq en assainissement gravitaire) plutôt que de les allonger.



Epaisseur de graviers à mettre en place selon la largeur des tranchées :

Largeur des tranchées (m)	Epaisseur de gravier (m)
0,50	0,30
0,70	0,20

■ REGLES ET PRECAUTIONS DE MISE EN PLACE

Pour la mise en place d'une telle filière de traitement, les conditions suivantes doivent être remplies :

- Surface disponible pour l'assainissement supérieure à 200 m².
- Perméabilité du sol comprise entre 15 et 500 mm/h.
- Profondeur de la nappe phréatique supérieure à 1,20 m.
- Absence de traces d'hydromorphie sur une profondeur d'au moins 70 cm à 1 m.
- Pente de terrain inférieure à 2 % (si comprise entre 2 et 10 %, les tranchées pourront être disposées perpendiculairement à la pente).

Les regards doivent être posés parfaitement horizontalement et sur un lit de sable compacté de 10 cm d'épaisseur.

Les raccords du regard de répartition doivent être souples. En sortie, il est obligatoire de mettre en place des tuyaux pleins appelés " tuyaux de distribution ".

Selon le niveau d'arrivée des effluents, la tranchée doit avoir une profondeur comprise entre 60 cm et 1 m avec une largeur constante de 50 cm minimum. L'espacement à respecter entre deux tranchées consécutives sera de 1,5 m (d'axe à axe).

La pose des tuyaux non perforés (tuyaux de distribution et de bouclage) se fera également sur un lit de 10 cm de sable.

Les tuyaux d'épandage doivent avoir un diamètre au moins égal à 100 mm, être rigides et résistants. Ils seront munis de petits orifices dont l'ouverture sera au minimum égale à 5 mm. La fouille accueillant ces tuyaux d'épandage sera parfaitement plate et horizontale et devra être remplie de graviers (granulométrie 10 mm - 40mm) sans fine jusqu'au fil d'eau. La pose des tuyaux d'épandage sera ensuite réalisée à même le gravier (au centre de la tranchée) avec une pente régulière de 5 ‰. Les tuyaux seront calés par une couche de 10 cm de graviers étalés de part et d'autre.

Les tuyaux sont à poser à faible profondeur (30/40 cm).

Avant d'apposer la couche de terre végétale, il est nécessaire de recouvrir toute la surface des tranchées d'infiltration avec un géotextile imputrescible perméable à l'eau et à l'air (grammage 100 g/m² minimum).

La terre végétale, débarrassée de tout élément caillouteux de gros diamètre, est répartie par couches successives directement sur le géotextile. Elle n'est pas compactée.

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

■ CONSEILS D'UTILISATION

Ne pas imperméabiliser la surface de traitement.

Eviter toute culture sur le site. Pas d'arbre à moins de 3 mètres.

Proscrire le stockage de charges lourdes au-dessus de la filière (ex :bois).

■ CONTRAINTES DE FONCTIONNEMENT ET D'ENTRETIEN

Un curage des tuyaux d'épandage et de distribution peut être nécessaire.

Isoler la partie colmatée pendant plusieurs semaines.

■ PATHOLOGIE CLASSIQUEMENT RENCONTREE

- Colmatage de la filière,
- Présence d'eau stagnante sur le traitement.



■ **ENUMERATION DES POINTS A VERIFIER**

à partir du contrôle de conception et d'implantation :

- L'épandage est-il bien en dehors d'un périmètre de protection rapproché ou immédiat d'un captage d'eau potable?
- L'épandage est-il bien situé à plus de 35 m d'un captage d'eau destinée à la consommation d'eau humaine ?
- La filière est-elle adaptée à la nature du sol, à la pente ?

à partir du contrôle de bonne exécution :

- Les règles de distance minimale sont-elles respectées ?
- Le regard de répartition est-il accessible, l'équipartition des effluents est-elle assurée ?
- Respect des matériaux employés
- Adéquation du dimensionnement avec la conception ?

à partir du contrôle périodique de bon fonctionnement et d'entretien :

- L'aménagement du terrain ne doit pas avoir évolué depuis la réalisation et/ou le dernier contrôle de fonctionnement,
- Existe -t - il des dysfonctionnements ?
- Le regard de contrôle est-il accessible et entretenu ?



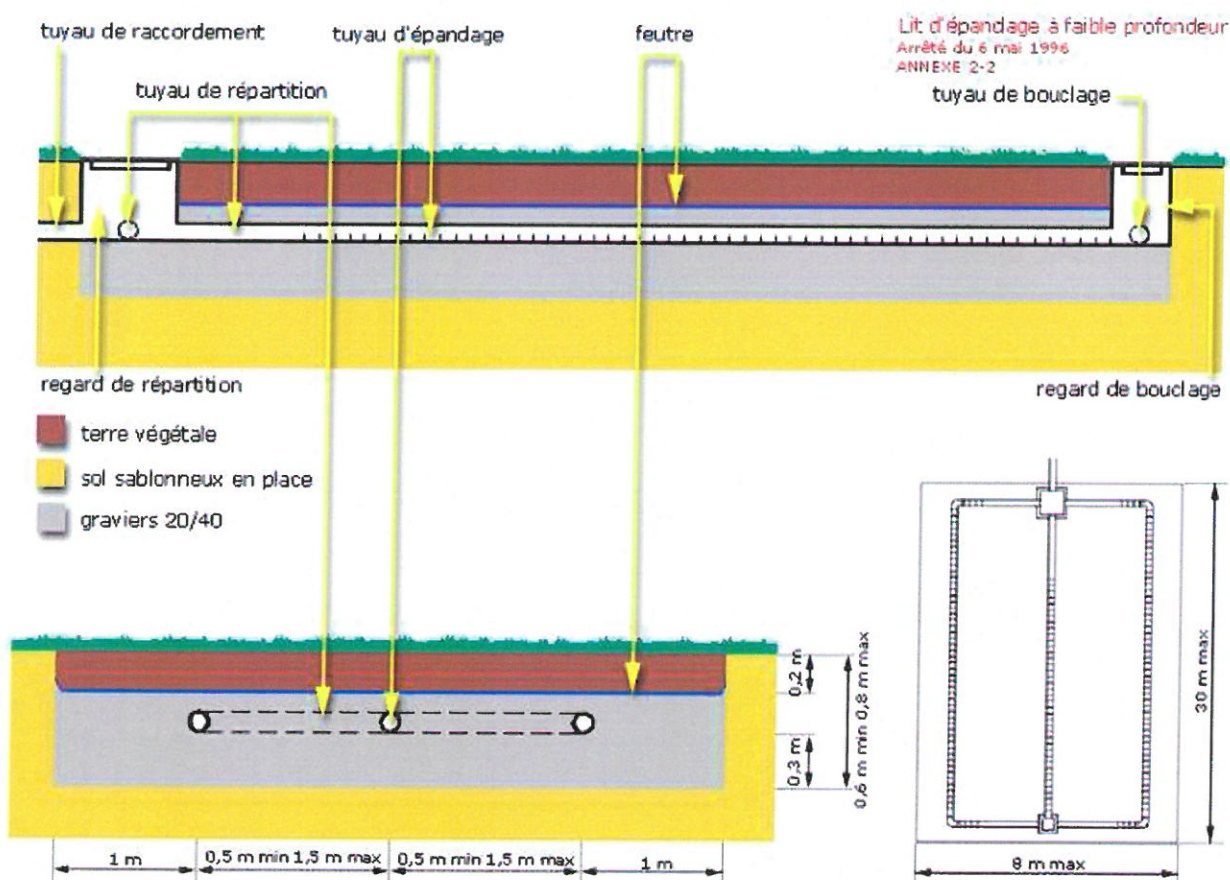
Annexe 9 : Le lit d'épandage à faible profondeur

Dispositif adapté aux sols perméables quand la réalisation de tranchées est difficile.

■ DESCRIPTION

Ce système est constitué de canalisations de dispersion placées à faible profondeur sur un lit de graviers qui permet l'infiltration lente des effluents pré traités sur une importante surface et leur épuration par les micro-organismes du sol. Ainsi, le sol en place est utilisé comme système épurateur et comme moyen dispersant.

■ SCHEMA DE PRINCIPE



source : ACO3d

■ DIMENSIONNEMENT

Le dimensionnement du lit d'épandage sera tributaire du logement.

Pour une perméabilité comprise entre 30 mm/h et 500 mm/h, le dimensionnement sera de 60 m² minimum avec 20 m² supplémentaires par pièce principale au delà de 5 avec comme contraintes :

- une longueur maximale de 30 m,
- une largeur maximale de 8 m.



■ **REGLES ET PRECAUTIONS DE MISE EN PLACE**

Pour la mise en place d'une telle filière de traitement, les conditions suivantes doivent être remplies :

- Surface disponible pour l'assainissement supérieure à 200 m².
- Sol perméable à dominante sableuse rendant difficile la réalisation de tranchées d'infiltration à faible profondeur (sol bouillant).
- Perméabilité du sol comprise entre 30 et 500 mm/h.
- Profondeur de la nappe phréatique supérieure à 1,5 m.
- Absence de traces d'hydromorphie sur une profondeur de 1,5 m.
- Pente de terrain inférieure à 2 % (si comprise entre 2 et 10 %, les drains pourront être disposés perpendiculairement à la pente).

Les conditions de mise en œuvre du lit d'épandage à faible profondeur sont quasiment les mêmes que celles appliquées pour les tranchées d'infiltration à faible profondeur.

Il faut cependant respecter les contraintes suivantes :

- La profondeur d'un lit d'épandage doit être comprise entre 0,60 et 0,80 m, selon le niveau d'arrivée des eaux provenant de la fosse toutes eaux.
- Une fouille unique parfaitement plate et horizontale doit être créée.
- La fouille accueillant ces tuyaux d'épandage sera parfaitement plate et horizontale et devra être remplie de graviers (granulométrie 10 mm - 40mm) sans fine jusqu'au fil d'eau.
- La distance d'axe en axe des drains parallèles est comprise entre 0,5 et 1,5 m.
- Une distance de 1 m entre la limite du lit d'épandage et les tuyaux placés en bordure devra être respectée.

■ **CONSEILS D'UTILISATION**

Ne pas imperméabiliser la surface de traitement.

Proscrire toute culture sur le site. Pas d'arbre à moins de 3 mètres.

Proscrire le stockage de charges lourdes au - dessus de la filière (ex : bois).

■ **CONTRAINTES DE FONCTIONNEMENT ET D'ENTRETIEN**

Un curage des tuyaux d'épandage et de distribution peut être nécessaire.

Isoler la partie colmatée pendant plusieurs semaines.

■ **PATHOLOGIE CLASSIQUEMENT RENCONTREE**

- Colmatage de la filière,
- Présence d'eau stagnante sur le traitement.

■ **ENUMERATION DES POINTS A VERIFIER**

à partir du contrôle de conception et d'implantation :

- Le lit d'épandage est-il bien en dehors d'un périmètre de protection immédiat d'un captage d'eau utilisé pour la consommation humaine ? *(pour le périmètre de protection rapproché, se référer à l'arrêté de DUP)*
- Le lit d'épandage est-il bien situé à plus de 35 m d'un captage d'eau utilisé pour la consommation humaine ?
- La filière est-elle adaptée à la nature du sol, à la pente ?

à partir du contrôle de bonne exécution :

- Les règles de distance minimum sont-elles respectées ?
- Le regard de répartition est-il accessible, l'équipartition des effluents est-elle assurée ?
- Respect des matériaux employés ?
- Adéquation du dimensionnement avec la conception ?

à partir du contrôle périodique de bon fonctionnement et d'entretien :

- L'aménagement du terrain ne doit pas avoir évolué depuis la réalisation et/ou le dernier contrôle de fonctionnement,
- Existe-t-il des dysfonctionnements ?



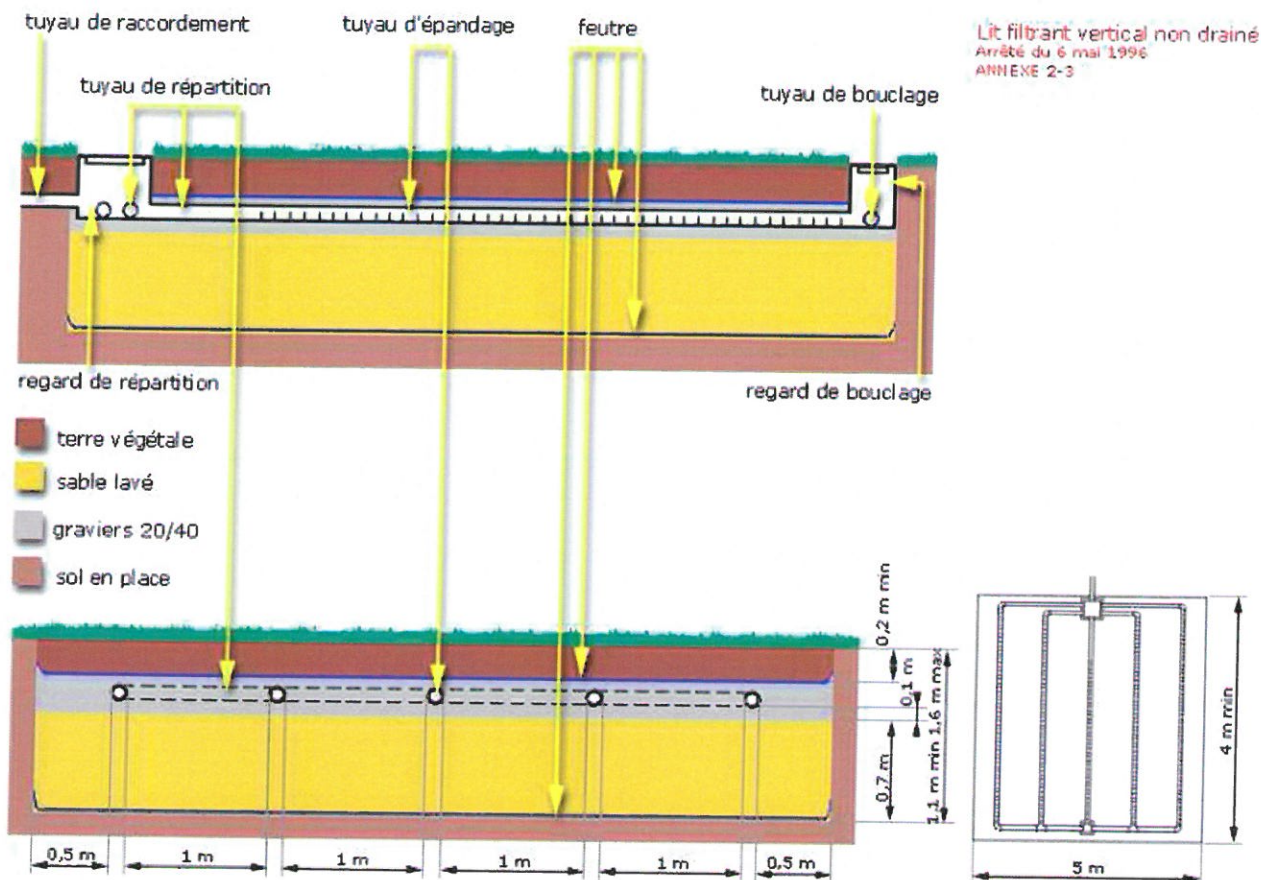
Annexe 10 : Le lit filtrant non drainé à flux vertical

Dispositif adapté aux terrains avec sol peu épais et roche fissurée proche (grande perméabilité)

■ DESCRIPTION

Ce système est constitué d'un lit de matériaux sableux recevant les effluents prétraités (sable lavé présentant une meilleure aptitude au traitement des effluents que le sol en place). L'épuration est réalisée par le sable et les micro-organismes fixés autour des granulats. L'évacuation étant assurée par le sol en place.

■ SCHEMA DE PRINCIPE



source : ACO3d

■ DIMENSIONNEMENT

Le dimensionnement d'un lit filtrant non drainé à flux vertical est fonction du type de logement.

Nombre de pièces principales	Surface (m ²) *
jusqu'à 4	20

*: 5 m²/Nombre de pièces principale supplémentaire.

avec comme contraintes une largeur minimale de 5 m et une longueur minimale de 4 m.



■ REGLES ET PRECAUTIONS DE MISE EN PLACE

Pour la mise en place d'une telle filière de traitement, les conditions suivantes doivent être remplies :

- Roche trop perméable à faible profondeur (sous sol calcaire fissuré par exemple).
- Surface disponible d'environ 40 m².

L'ensemble des regards doit être posé horizontalement avec une bonne stabilité sur un lit de pose de 10 cm de sable, ceci afin de permettre l'équipartition des eaux prétraitées.

Les raccords du regard de répartition doivent être souples. En sortie, il est obligatoire de mettre en place des tuyaux pleins, appelés tuyaux de distribution.

Le lit filtrant vertical se pose dans une excavation à fond plat et horizontal. La profondeur de la fouille est de 1,10 à 1,60 m. Les éléments caillouteux grossiers doivent être éliminés des parois et du fond de la fouille.

Une couche de sable lavé non calcaire et sans fine, de 70 cm minimum jouant le rôle épurateur est déposée sur le fond de la fouille. Granulométrie adaptée (voir fuseau granulométrique).

L'épandage est réalisé à l'aide de drains rigides ou flexibles mais en aucun cas souples (cinq drains au minimum). Leur diamètre doit être de 100 mm minimum avec des fentes ayant une section minimale de 5 mm.

Les canalisations d'épandage doivent être noyées dans une couche de graviers de 0,10 m, (granulométrie 10 mm à 40 mm). Ces derniers viennent se placer entre et sous les tuyaux de façon à assurer leur assise. Les tuyaux sont espacés d'un mètre (d'axe à axe) et ont une pente minimale de 0,5% à 1% maximum avec leurs orifices vers le bas.

Un géotextile imputrescible recouvrira les tuyaux d'épandage et les graviers. Sur ce géotextile, on déposera au moins 0,20 m de terre végétale (débarrassée de tout élément caillouteux de gros diamètre). Il est également conseillé de mettre un géotextile sur le pourtour et au fond du filtre.

Il est important qu'après remblaiement, l'ensemble des regards reste accessible et apparent pour permettre un contrôle régulier et un bon entretien.

■ CONSEILS D'UTILISATION

Ne pas imperméabiliser la surface de traitement.

Proscrire toute culture sur le site. Pas d'arbres à moins de 3 mètres.

Proscrire le stockage de charges lourdes au - dessus de la filière (ex : bois).

■ CONTRAINTES DE FONCTIONNEMENT ET D'ENTRETIEN

Un curage des tuyaux d'épandage et de distribution peut être nécessaire.

Isoler la partie colmatée pendant plusieurs semaines.

■ PATHOLOGIE CLASSIQUEMENT RENCONTREE

- Colmatage de la filière,
- Présence d'eau stagnante sur le traitement.

■ ENUMERATION DES POINTS A VERIFIER

à partir du contrôle de conception et d'implantation :

- Le filtre à sable est-il bien en dehors d'un périmètre de protection rapproché ou immédiat d'un captage d'eau potable?
- Le filtre à sable est-il bien situé à plus de 35 m d'un captage d'eau utilisée pour la consommation humaine ?
- La filière est-elle adaptée à la nature du sol, à la pente ?



à partir du contrôle de bonne exécution :

- Les règles de distance minimum sont-elles respectées ?
- Le regard de répartition est-il accessible, l'équipartition des effluents est-elle assurée ?
- Respect des matériaux employés ?
- Adéquation du dimensionnement avec la conception ?

à partir du contrôle périodique de bon fonctionnement et d'entretien :

- L'aménagement du terrain ne doit pas avoir évolué depuis la réalisation et/ou le dernier contrôle de fonctionnement,
- Existe-t-il des dysfonctionnements ?
- Le regard de contrôle est-il accessible et entretenu ?



Annexe11 : Le tertre d'infiltration

Dispositif adapté si nappe à faible profondeur et/ou absence d'exutoire

■ DESCRIPTION

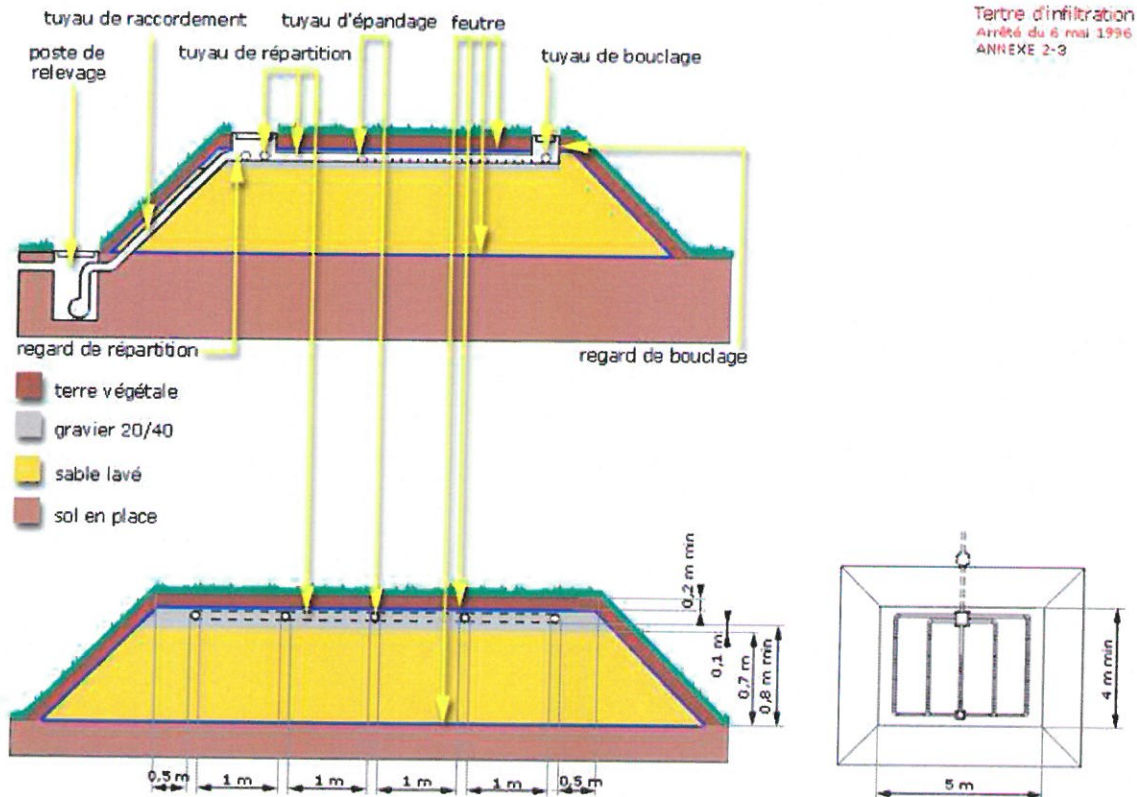
Le tertre d'infiltration est inspiré du lit filtrant à flux vertical. Il se réalise sous forme d'un massif sableux hors sol. Les phénomènes sont les mêmes qu'à travers un épandage souterrain, l'épuration se faisant ici à travers un sol reconstitué surélevé par rapport au terrain naturel.

Le tertre d'infiltration utilise donc un système granulaire comme système épurateur et le sol en place comme moyen dispersant.

La diffusion de l'effluent se fera en aval de la fosse toutes eaux à l'aide d'une pompe de relèvement (dans certain cas, le système peut être gravitaire).

Le tertre peut s'appuyer sur une pente, être en partie enterré ou être totalement hors sol.

■ SCHÉMA DE PRINCIPE



source : ACO3d

■ CONDITIONS DE REALISATION

Ce dispositif exceptionnel est à mettre en place lorsque :

- la nappe phréatique se trouve à faible profondeur ($< 0,80$ m),
- le sol récepteur possède une bonne perméabilité de surface.



■ DIMENSIONNEMENT

Le dimensionnement d'un tertre d'infiltration est fonction du type de logements :

Nombre de pièces principales	Surface minimale au sommet du tertre	Surface minimale à la base du tertre	
		15 < K < 30	30 < K < 500
4	20 m ²	60 m ²	40 m ²
5	25 m ²	90 m ²	60 m ²
+ 1 pièce principale	+ 5 m ²	+ 30 m ²	+ 20 m ²

- Hauteur du tertre : environ de 1m.
 - Largeur du tertre d'infiltration : 5 m au sommet.
 - K = perméabilité en mm/h
- Longueur minimale : 4 m au sommet.

■ REGLES ET PRECAUTIONS DE MISE EN PLACE

Les drains d'infiltration constituant le tertre doivent être rigides à flexibles sans être souples, d'un diamètre minimal de 100 mm. Les orifices de ces drains ne doivent pas être inférieurs à 5 mm.

En sortie du regard de répartition, il est obligatoire de mettre des tuyaux pleins (tuyaux de distribution).

L'ensemble doit reposer sur le gravier (granulométrie 10 mm-40 mm) lavé puis sera enrobé.

L'écartement entre chaque drain d'infiltration doit être de 1 m en respectant une distance de 50 cm avec le coté du tertre.

Le sable utilisé comme système épurateur doit avoir une épaisseur de 0,7 m, sans fines et non calcaire.

Le fond de répartition doit se trouver au minimum à 80 cm sous le fil d'eau en sortie du regard de répartition.

L'ensemble du tertre est ensuite recouvert d'un géotextile perméable à l'eau et à l'air sur lequel une couche de 20 cm de terre végétale sera apposée. Dans la plupart des cas, le tertre sera ancré au sol, en gardant suffisamment de sol.

Dans le cas où un poste de relèvement est nécessaire, plusieurs points sont à respecter :

- Une bache d'un volume de 1/8 de l'apport journalier d'eau doit être installée.
- La bache du poste de relèvement doit être ventilée.

La canalisation de refoulement doit être munie d'une vanne et d'un clapet anti-retour.

■ CONSEILS D'UTILISATION

Ne pas imperméabiliser la surface de traitement.

Proscrire toute culture ou plantation d'arbres sur le site.

Proscrire le stockage de charges lourdes au - dessus de la filière (ex : bois).

■ CONTRAINTES DE FONCTIONNEMENT ET D'ENTRETIEN

- Un curage des tuyaux d'épandage et de distribution peut être nécessaire.
- Isoler la partie colmatée pendant plusieurs semaines.
- Vérifier périodiquement le fonctionnement du poste de relevage (si existant).

■ PATHOLOGIE CLASSIQUEMENT RENCONTREE

- Colmatage de la filière,
- Présence d'eau stagnante sur le traitement.



■ **ENUMERATION DES POINTS A VERIFIER**

à partir du contrôle de conception et d'implantation :

- Le tertre d'infiltration est-il bien en dehors d'un périmètre de protection rapproché ou immédiat d'un captage d'eau potable?
- Le tertre d'infiltration est-il bien situé à plus de 35 m d'un captage d'eau utilisé pour la consommation humaine ?
- La filière est-elle adaptée à la nature du sol, à la pente ?

à partir du contrôle de bonne exécution :

- Les règles de distance minimum sont-elles respectées ?
- Le regard de répartition est-il accessible, l'équipartition des effluents est-elle assurée ?
- Respect des matériaux employés ?
- Adéquation du dimensionnement avec la conception ?

à partir du contrôle périodique de bon fonctionnement et d'entretien :

- L'aménagement du terrain ne doit pas avoir évolué depuis la réalisation et/ou le dernier contrôle de fonctionnement,
- Existe -t - il des dysfonctionnements ?
- Le regard de contrôle est-il accessible et entretenu ?



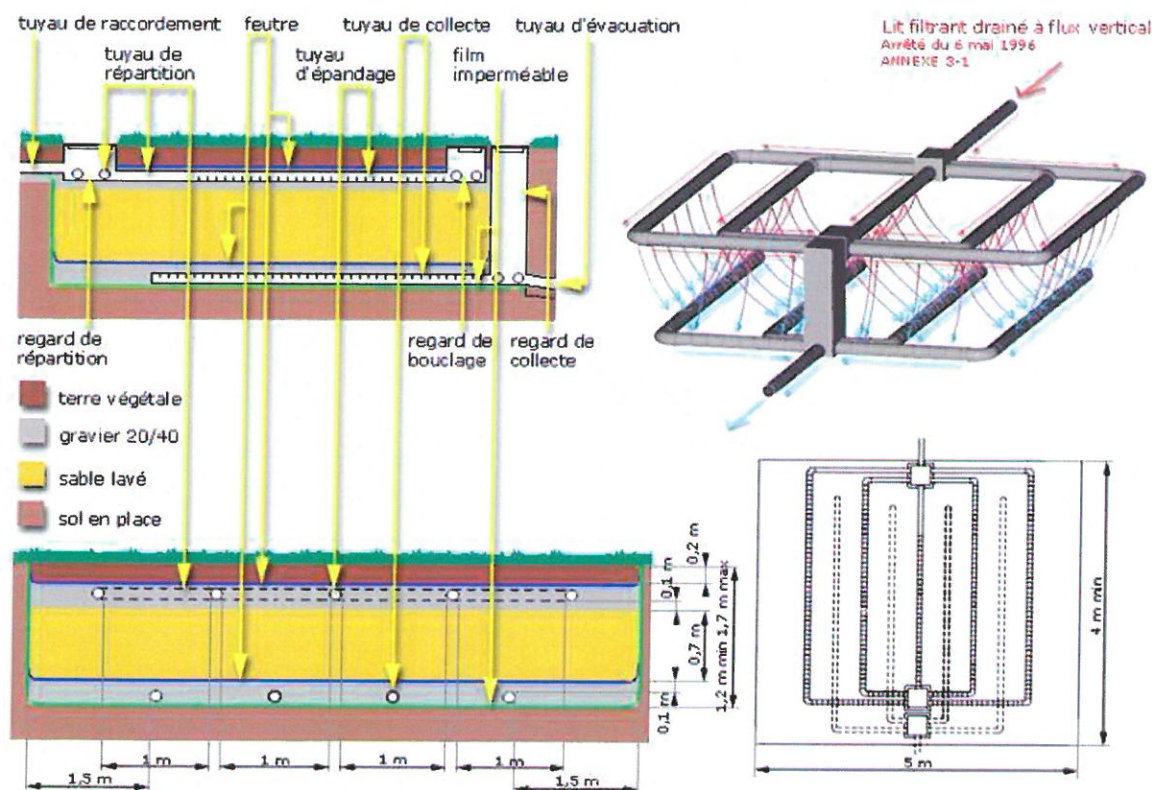
Annexe 12 : Le lit filtrant drainé à flux vertical

Dispositif adapté aux sols peu perméables ou affectés par des engorgements d'eau

■ DESCRIPTION

Ce système est constitué d'un lit de matériaux sableux recevant les effluents prétraités. L'épuration est réalisée par le sable et les micro-organismes fixés autour des granulats. L'évacuation étant assurée en milieu superficiel ou souterrain par puits d'infiltration, ce dernier nécessitant une dérogation préfectorale (Cf. articles 3 et 12 de l'arrêté du 6 mai 1996 sur les prescriptions techniques)

■ SCHEMA DE PRINCIPE



source : ACO3d

■ DIMENSIONNEMENT

Pour la mise en place d'une telle filière de traitement, les conditions suivantes doivent être remplies :

- Sol peu perméable
- Surface disponible d'environ 40 m².
- Présence d'un dénivelé d'au moins 1,5 m avec un exutoire superficiel.



Le dimensionnement d'un lit filtrant à flux vertical drainé comme non drainé est fonction du type de logement.

Nombre de pièces principales	Surface
jusqu'à 4	20 m ²

5 m²/Nombre de pièces principales supplémentaire.

Avec comme contraintes : une largeur de 5 m, une longueur minimale de 5 m.

■ REGLES ET PRECAUTIONS DE MISE EN PLACE

Tout rejet ne peut être effectué qu'à titre exceptionnel et soumis à une qualité minimale de rejet en MES et DBO5. Il n'a pas à être soumis à autorisation au titre de la Police de l'eau, mais peut être interdit par le maire ou le propriétaire du lieu de rejet.

L'ensemble des regards doit être posé horizontalement avec une bonne stabilité sur un lit de pose constitué de 10 cm de sable, ceci afin de permettre l'équipartition des eaux prétraitées.

Les raccords du regard de répartition devront être souples. En sortie, il est conseillé de mettre en place des tuyaux pleins, appelés "tuyaux de distribution".

Le lit filtrant vertical se pose dans une excavation à fond plat et horizontal. La profondeur de la fouille est de 1,20 à 1,70 m. Les éléments caillouteux grossiers doivent être éliminés des parois et du fond de la fouille.

L'épandage et la collecte sont réalisés à l'aide de drains rigides (3 drains de collecte minimum pour 5 drains d'infiltration). Leur diamètre doit être de 100 mm minimum avec des fentes ayant une section minimale de 5 mm. Les drains de collecte doivent être alternés avec les tuyaux d'épandage.

Les tuyaux sont espacés d'un mètre (d'axe à axe) et ont une pente minimale de 5%, fentes vers le bas. Ils doivent être enrobés dans une couche de graviers (granulométrie 10 mm-40 mm).

Le rôle épurateur est assuré par un massif de sable lavé, non calcaire et sans fine, de 70 cm minimum interposé entre les tuyaux d'épandage et de collecte.

Un géotextile imputrescible recouvrira les tuyaux d'épandage et les graviers. Sur ce géotextile, on déposera au moins 0,20 m de terre végétale (débarrassée de tout élément caillouteux de gros diamètre). Il est également conseillé de mettre un géotextile sous le sable.

Il est important qu'après remblaiement, l'ensemble des regards (répartition et collecte) reste accessible et apparent pour permettre un contrôle régulier et un bon entretien.

■ CONSEILS D'UTILISATION

Ne pas imperméabiliser la surface de traitement.

Proscrire toute culture ou plantation d'arbres sur le site.

Proscrire le stockage de charges lourdes au - dessus de la filière (ex :bois).

■ CONTRAINTES DE FONCTIONNEMENT ET D'ENTRETIEN

Un curage des tuyaux d'épandage et de distribution peut être nécessaire.

Vérifier périodiquement le fonctionnement du poste de relevage (si existant).

■ PATHOLOGIE CLASSIQUEMENT RENCONTREE

- Colmatage de la filière,
- Présence d'eau stagnante sur le traitement.



■ **ENUMERATION DES POINTS A VERIFIER**

à partir du contrôle de conception et d'implantation :

- Le filtre à sable vertical drainé est-il bien en dehors d'un périmètre de protection rapproché ou immédiat d'un captage d'eau potable?
- Le filtre à sable vertical drainé est-il bien situé à plus de 35 m d'un captage d'eau utilisé pour la consommation humaine ?
- La filière est-elle adaptée à la nature du sol, à la pente ?

à partir du contrôle de bonne exécution :

- Les règles de distance minimum sont-elles respectées ?
- Le regard de répartition est-il accessible, l'équipartition des effluents est-elle assurée ?
- Respect des matériaux employés ?
- Adéquation du dimensionnement avec la conception ?

à partir du contrôle périodique de bon fonctionnement et d'entretien :

- L'aménagement du terrain ne doit pas avoir évolué depuis la réalisation et/ou le dernier contrôle de fonctionnement,
- Existe -t - il des dysfonctionnements ?
- Le regard de contrôle est-il accessible et entretenu ?



Annexe 13 - Lit filtrant drainé à flux horizontal

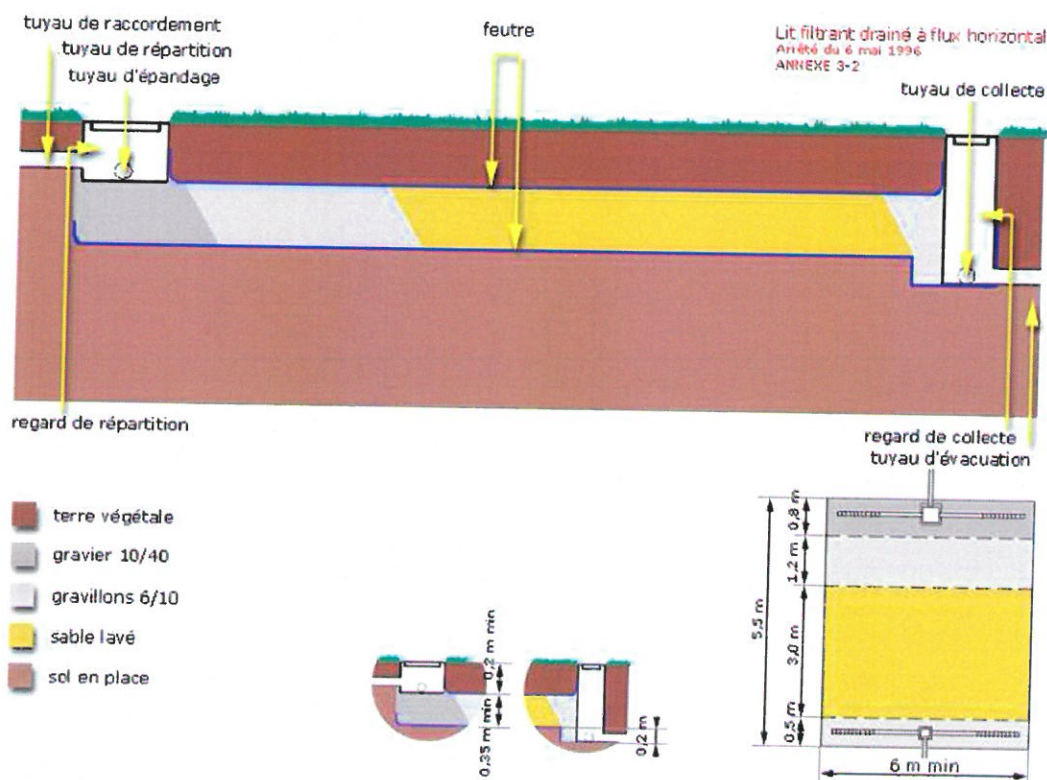
Remplace le filtre à sable vertical si le dénivelé vers l'exutoire n'est pas suffisant

■ DESCRIPTION

Ce système est constitué d'une succession horizontale de matériaux graveleux et sableux. Les effluents prétraités transitent sous une faible pente motrice. Les eaux filtrées sont récupérées par un drain à l'extrémité aval du lit filtrant avant évacuation en milieu superficiel. *Il ne peut être mis en place que si les caractéristiques du site ne permettent pas l'implantation d'un lit filtrant à flux vertical drainé.*

Ce type de filière est nécessaire pour les sols très peu perméables, lorsque la configuration du terrain n'autorise qu'une perte de niveau minimal. Ceci signifie que la possibilité d'évacuer les eaux traitées est indispensable pour la mise en place de ce dispositif.

■ SCHÉMA DE PRINCIPE



source : ACO3

■ DIMENSIONNEMENT

Le dimensionnement d'un lit filtrant drainé à flux horizontal dépend du type de logement :

Nombre de pièces principales	Largeur du front de répartition
4	6 m
5	8 m
6	9 m
7	10 m

La largeur du front de répartition est de 1 m supplémentaire par pièce principale avec une limite de 13 m. La longueur du fond de répartition est égale à 5,5 m et reste constante quel que soit le type de logement. La profondeur du lit filtrant est égale à 0,35 m et reste constante quel que soit le nombre de pièces principales. La profondeur totale de la fouille est au moins de 0,55 m sachant que le filtre est recouvert par 0,20 m de terre végétale.

■ REGLES ET PRECAUTIONS DE MISE EN PLACE

Tout rejet ne peut être effectué qu'à titre exceptionnel et soumis à une qualité minimale de rejet en MES et DBO5 (cf. Art. 3). Il n'a pas à être soumis à autorisation au titre de la Police de l'eau, mais peut être interdit par le propriétaire ou le maire.

Le lit filtrant drainé à flux horizontal est établi dans une fouille de 0,5 m sous le niveau d'arrivée des effluents, dont la pente doit être régulière et faire 0,5 à 1%.

Les effluents seront répartis sur toute la largeur de la fouille grâce à un drain enrobé dans du gravier situé à au moins 0,35 m au-dessus du fond de fouille.

Les drains de distribution et de collecte doivent être rigides à flexibles avec un diamètre minimal de 100 mm et des orifices de 5 mm.

La disposition des matériaux du lit filtrant horizontal s'organise de la façon suivante d'amont en aval : 80 cm de gravier lavé (granulométrie 10-40 mm) (bonne répartition de l'effluent) ; 1,20 m de gravillons lavés (granulométrie 6-10 mm) ; 3 m de sable fin lavé (granulométrie 2-4 mm conseillé) ; 0,5 m de gravillons

Le drain de collecte en bout de lit filtrant se trouve dans une rigole peu profonde et remplie de gravillons.

Le filtre sera recouvert d'un géotextile anticontaminant imputrescible (grammage minimum 100 g/m²).

Le regard de répartition sera positionné horizontalement sur le gravier. Il doit permettre l'égale répartition des eaux prétraitées dans les tuyaux d'épandage en évitant toute stagnation d'effluents. Les raccords aux regards devront être souples pour pallier au coefficient de foisonnement du terrain naturel.

Le regard de collecte sera posé directement sur la rigole créée en fond de fouille. Il est conçu de façon à éviter la stagnation des effluents épurés. La canalisation d'évacuation qui se raccorde à ce regard pour relier l'exutoire devra être disposée sur un lit de sable de 10 cm avec une pente de 0,5 ‰ au minimum.

■ CONSEILS D'UTILISATION

Ne pas imperméabiliser la surface de traitement.

Proscrire toute culture ou plantation d'arbres sur le site.

Proscrire le stockage de charges lourdes au - dessus de la filière (ex : bois).

■ CONTRAINTES DE FONCTIONNEMENT ET D'ENTRETIEN

Un curage des tuyaux d'épandage et de distribution peut être nécessaire.

Isoler la partie colmatée pendant plusieurs semaines.

vérifier périodiquement le fonctionnement du poste de relevage (si existant).

■ PATHOLOGIE CLASSIQUEMENT RENCONTREE

Colmatage de la filière,

– Présence d'eau stagnante sur le traitement.



■ **ENUMERATION DES POINTS A VERIFIER**

à partir du contrôle de conception et d'implantation :

- Le filtre à sable horizontal est-il bien en dehors d'un périmètre de protection rapproché ou immédiat d'un captage d'eau potable ?
- Le filtre à sable horizontal est-il bien situé à plus de 35 m d'un captage d'eau utilisé pour la consommation humaine ?
- La filière est-elle adaptée à la nature du sol, à la pente ?

à partir du contrôle de bonne exécution :

- Les règles de distance minimum sont-elles respectées ?
- Le regard de répartition est-il accessible, l'équipartition des effluents est-elle assurée ?
- Respect des matériaux employés ?
- Adéquation du dimensionnement avec la conception ?

à partir du contrôle périodique de bon fonctionnement et d'entretien :

- L'aménagement du terrain ne doit pas avoir évolué depuis la réalisation et/ou le dernier contrôle de fonctionnement,
- Existe-t-il des dysfonctionnements ?

Le regard de contrôle est-il accessible et entretenu ?



Annexe 14 – Filière compacte

Remplace la filière classique filtre à sable lorsqu'il n'y a pas la superficie disponible nécessaire.

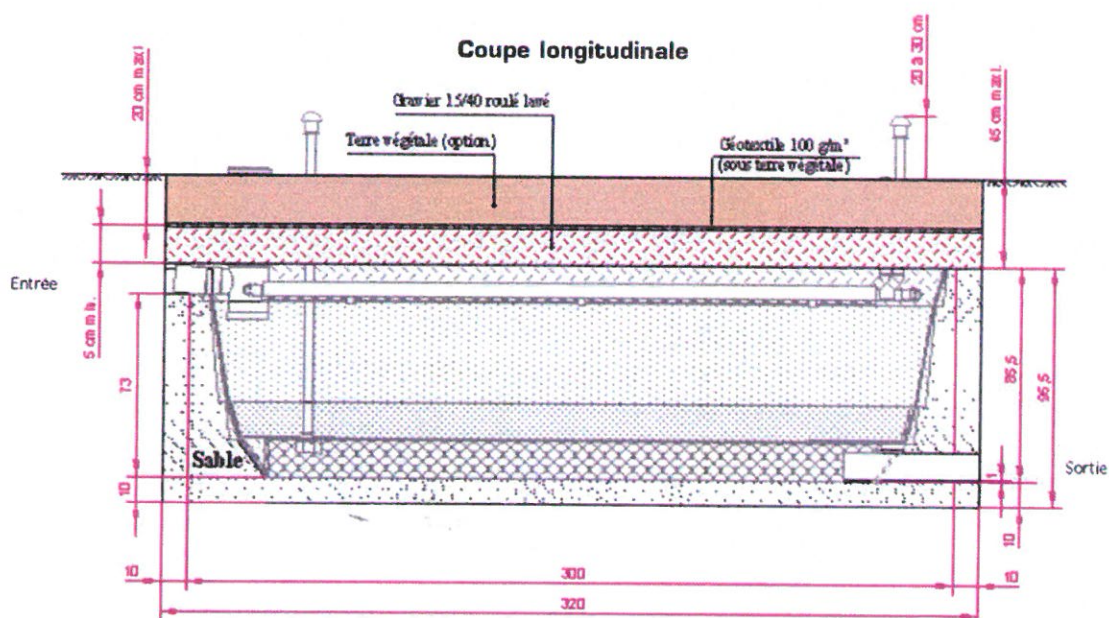
Ce procédé préfabriqué de traitement des eaux usées est réglementaire (arrêté du 24/12/2003)

■ DESCRIPTION

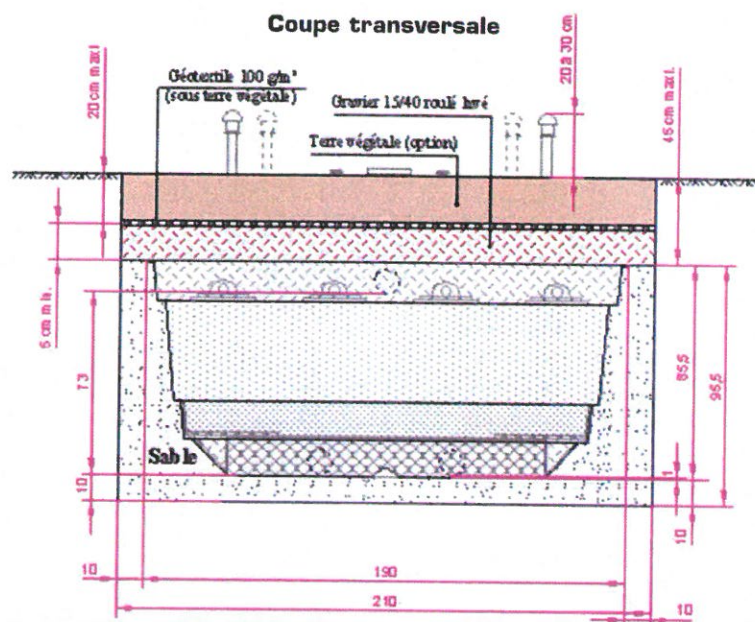
Elle présente l'avantage d'avoir une emprise au sol réduite.

Le bac est en matériau composite (résine + fibre de verre) composant un réseau d'épandage enrobé de graviers en partie supérieure, 2 couches de produit filtrant (la zéolithe) en partie centrale et une structure drainante en partie inférieure.

■ SCHEMAS DE PRINCIPE



(Source : Documentation technique EPARCO)



(Source : Documentation technique EPARCO)

■ **DIMENSIONNEMENT**

Le dimensionnement de la filière compacte ant drainé à flux horizontal dépend du type de logement :

Nombre de pièces principales	L(m)	l(m)	Largeur du front de répartition
5	3	1.9	8 m

■ **REGLES ET PRECAUTIONS DE MISE EN PLACE**

Le filtre peut être installé en terrain sec, en terrain temporairement saturé ou saturé (le filtre sera donc respectivement partiellement hors sol et entièrement hors sol).

Les canalisations de liaison ou de ventilation sont en PVC Φ 100 type bâtiment de norme NF.

La pente minimale des canalisations sera de 2 % avant la fosse toutes eaux et de 1 % après la fosse toutes eaux.

Un regard de visite sera prévu entre la fosse et le filtre si il y a changement de direction ou si le filtre est éloigné de plus de 20 mètres de la fosse.

Un poste de relevage peut être nécessaire avant la fosse ou le filtre.

Une couche de graviers recouvre le filtre et rattrape le niveau du sol fini. Le gravier doit être lavé et de granulométrie comprise entre 14 et 40. La couche aura une épaisseur de 5 cm minimum et de 45 cm maximum par rapport au bord supérieur du bac.

Ventilation : permet d'évacuer le gaz carbonique produit par le filtre. Le gaz carbonique doit pouvoir s'écouler librement par la canalisation de rejet. Si il y a impossibilité d'être refoulé dans l'atmosphère avant accumulation, on placera un extracteur statique.

■ ENUMERATION DES POINTS A VERIFIER

à partir du contrôle de conception et d'implantation :

- Le filtre à sable horizontal est-il bien en dehors d'un périmètre de protection rapproché ou immédiat d'un captage d'eau potable?
- Le filtre à sable horizontal est-il bien situé à plus de 35 m d'un captage d'eau utilisé pour la consommation humaine ?
- La filière est-elle adaptée à la nature du sol, à la pente ?

à partir du contrôle de bonne exécution :

- Les règles de distance minimum sont-elles respectées ?
- Le regard de répartition est-il accessible, l'équipartition des effluents est-elle assurée ?
- Respect des matériaux employés ?
- Adéquation du dimensionnement avec la conception ?

à partir du contrôle périodique de bon fonctionnement et d'entretien :

- L'aménagement du terrain ne doit pas avoir évolué depuis la réalisation et/ou le dernier contrôle de fonctionnement,
- Existe-t-il des dysfonctionnements ?

Le regard de contrôle est-il accessible et entretenu ?



(Source : Documentation technique EPARCO)



(Source : Documentation technique EPARCO)

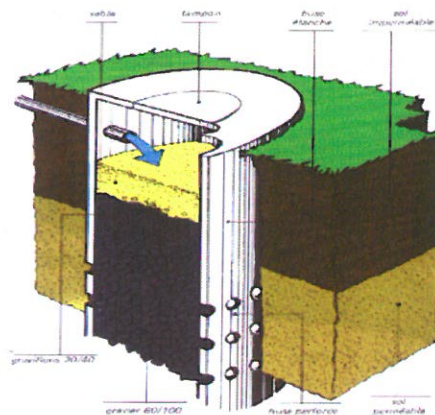
Annexe 15 : Le puits d'infiltration

Dispositif autorisé par dérogation du préfet

■ DESCRIPTION

Le puits d'infiltration n'est pas un procédé d'épuration, c'est un dispositif d'évacuation des eaux préalablement épurées. En aucun cas, il ne doit recevoir les eaux non traitées (sortant d'une fosse septique ou d'une fosse toutes eaux). Il assure la dispersion des eaux dans les couches profondes lorsque le sol superficiel est imperméable et qu'il existe une couche perméable en profondeur. Seules des eaux ayant subi un traitement par lit filtrant pourront être évacuées par puits d'infiltration.

■ SCHEMA DE PRINCIPE



■ DIMENSIONNEMENT

Le puits d'infiltration devra avoir une surface de contact avec la couche perméable de 2 m² par pièce principale (fond et paroi).

■ REGLES ET PRECAUTIONS DE MISE EN PLACE

Une excavation est réalisée de façon à atteindre la couche perméable.

Le puits qui atteindra plusieurs mètres de profondeur sera réalisé avec des buses de 1,5 à 3 mètres de diamètre.

Dans la partie inférieure, les buses doivent être perforées.

Le fond sera garni de matériaux grossiers (granulométrie 60-120 mm). Au-dessus, on disposera une couche de 20 cm de gravier (granulométrie 15-25 mm). Le tout sera surmonté d'une couche de sable jusqu'au tuyau d'amenée des eaux traitées.

■ CONSEILS D'UTILISATION

Ne s'utilise qu'après une filière de traitement

■ CONSTRAINTES DE FONCTIONNEMENT ET D'ENTRETIEN

- Rejets des eaux pluviales interdits.

■ PATHOLOGIE CLASSIQUEMENT RENCONTREE

- Colmatage des graviers.

■ ENUMERATION DES POINTS A VERIFIER

- Le tampon d'accès doit être dégagé.

