

Département de l'Aude

Commune de Mézerville

Plan Local d'Urbanisme

CONTRÔLE DE LEGALITE

23 MARS 2009

DDE 11 - PREFET

DCM lançant l'élaboration : 13/06/2006

Projet arrêté : 29/02/2008

Projet approuvé : 27/02/2009

5.1 - Annexes Sanitaires

Cachets et visas

Vu pour être annexé à la délibération du Conseil Municipal approuvant le projet de Plan Local d'Urbanisme en date du 27 février 2009



CITADIA

CITADIA CONSEIL SUD OUEST
1029 Bd Blaise Doumerc
82000 MONTAUBAN
Tél. 05 63 92 11 41
Fax 05 63 93 25 47
citadiasudouest@wanadoo.fr
Site : www.citadia.com

Alimentation en eau

Commune de MEZERVILLE

HR/2006/7169 du 22/09/2006

Nom du réseau	Gestionnaire	Population Permanente	Population Estivale	Population Hivernale
MEZERVILLE	SADE	81	81	81

Contour notation : 18 m³ / jour

Alimentation en eau potable des réseaux

Alimenté par:

Nom du réseau	Implanté sur la commune de	Date avis géologique	Date
MEZERVILLE	BELPECH	05/06/98	05/10/02

PUITS SYNDICAL DE BELPECH (SYNDICAT BELPECH MOLANDIER) de SYNDICAT I.A.E. BELPECH MOLANDIER

Captages publics utilisés pour l'AEP, implantés sur la commune

Nom du captage	Coordonnées Lambert 3			Date DUP
	X	Y	Z	
	X	Y	Z	

Qualité de l'eau distribuée:

Voir tableau joint

Installations alimentant une unité de distribution

UGE - Nom	INS - Nom	AMONT - INS - Nom	AMONT AMOI/AMONT - INS - UGE - Nom
MEZERVILLE	MEZERVILLE	PUITS SYNDICAL DE BELPECH	2,00 CAP SYNDICAT BELPECH MOLANDIER
MEZERVILLE	MEZERVILLE	TRAITEMENT PUIITS SYND. BELPECH	1,00 TTP SYNDICAT BELPECH MOLANDIER

BILAN ANALYTIQUE DE LA QUALITE DES EAUX

MEZERVILLE

RESEAU COMMUNAL

			CL2LIB	ANAE	CTF	CTHF	GT22	GT37	STRF	NH4	CDT	PH	TURB
30/01/03	C	C		0,00	0,00	0,00	1,00	1,00	0,00	0,00	528,00	8,10	0,30
26/05/03	C	C	0,20	0,00	0,00	0,00	2,00	0,00	0,00	0,00	456,00	7,50	0,30
08/09/03	C	N	0,02	0,00	0,00	0,00	8,00	0,00	0,00	0,00	390,00	7,50	0,23
20/01/04	C	C	0,10	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	480,00	7,45	0,43
16/08/04	C	C	0,15	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	421,00	7,60	0,12
17/01/05	C	C	0,20	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00	0,00	0,00	502,00	7,40	0,06
19/04/05	C	C	0,25	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	454,00	7,50	0,10
02/08/05	C	C	0,15	0,00	0,00	0,00	4,00	0,00	0,00	0,00	403,00	7,50	0,24
23/02/06	C	C	0,20	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	513,00	7,50	0,56
14/06/06	C	C	0,27	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	455,00	7,60	0,28

Conformité chimique ou bactériologique

C Conforme

N Non conforme



Direction Départementale des Affaires Sanitaires et Sociales
14, rue du 4 septembre
B.p. 48
11021 Carcassonne Cedex



8

PREFECTURE DE L'AUDE

ARRETE PREFECTORAL N° 2002-5160

relatif à l'utilisation à des fins de consommation humaine d'eau prélevée dans le milieu naturel et réservée à l'usage personnel d'une famille

LE PREFET DE L'AUDE

Chevalier de la Légion d'Honneur

- Vu le Code de la Santé Publique, et notamment ses articles L 1311-1 et L 1311-2,
- Vu le Code Minier,
- Vu le Code de l'Urbanisme,
- Vu le Code de la Construction et de l'Habitation,
- Vu le Décret N° 2001-1220 du 20 décembre 2001 relatif aux eaux destinées à la consommation humaine,
- Vu l'arrêté du 26 juillet 2002 relatif à la constitution des dossiers de demande d'autorisation d'utiliser l'eau à des fins de consommation humaine,
- Vu l'arrêté Préfectoral du 20 juillet 1979 modifié portant Règlement Sanitaire Départemental,
- Vu l'Avis du Conseil Départemental d'Hygiène, lors de sa séance du 19 décembre 2002,

ARRETE

ARTICLE 1 - Déclaration

L'utilisation d'eau prélevée dans le milieu naturel et réservée à l'usage personnel d'une famille, est soumise à déclaration auprès de la Direction Départementale des Affaires Sanitaires et Sociales, et pour tout forage d'une profondeur supérieure à 10 mètres, à la Direction Régionale de l'Industrie, de la Recherche et de l'Environnement.

ARTICLE 2 - Conditions d'autorisation

L'usage pour l'alimentation humaine de l'eau d'un captage privé ne peut être envisagé :

- qu'en cas d'impossibilité de desserte par un réseau public de distribution d'eau potable,
- si l'alimentation peut s'effectuer de façon pérenne et en quantité suffisante pour l'ensemble des besoins, soit au minimum 200 litres par jour et par personne ;
- à partir d'une ressource peu vulnérable et bien protégée.

ARTICLE 3 : Maîtrise foncière et aménagement du captage

L'utilisateur d'un captage privé doit maîtriser l'usage des sols dans un rayon minimum de 35 mètres autour du captage, et ce périmètre doit être exempt de source de pollution. En cas d'impossibilité de satisfaire à ces obligations, le pétitionnaire peut requérir l'avis d'un l'hydrogéologue agréé en matière d'eau et d'hygiène publique, qui est seul habilité à proposer des dérogations qui peuvent s'accompagner de contraintes techniques.

L'ouvrage doit préserver le caractère initial de la ressource et son aménagement doit permettre d'éviter tout apport de pollution extérieure.

L'orifice du captage doit être protégé par une couverture s'élevant à 50 cm au minimum au dessus du sol, ou du niveau des plus hautes eaux connues si le terrain est inondable.

Le dispositif de fermeture et les éventuelles aérations du captage doivent être conçus de manière à empêcher l'intrusion d'animaux et de corps étrangers.

Si le captage est un puits ou un forage, la paroi doit être étanche dans la partie non captante et au moins sur le premier mètre au-dessous du sol. En outre, sur une distance minimale de 2 mètres autour de l'ouvrage, le sol est rendu étanche en vue d'assurer une protection contre l'infiltration d'eaux superficielles.

ARTICLE 4 : Qualité de l'eau

Une analyse de l'eau, afin de fournir les informations minimales nécessaires à l'évaluation de sa qualité, est jointe à la déclaration visée à l'article 1.

Les paramètres suivants sont recherchés : Eschérichia Coli, Entérocoques, Bactéries Sulfite-réductrices y compris les spores, Coliformes Totaux, Numération de germes aérobies revivifiables à 22 °C et à 37°C, Nitrates, Nitrites, Température, Odeur, Saveur, Couleur, Turbidité, Oxydabilité KMNO4 ou COT, Ammonium, pH, conductivité, chlorures, TAC, TH, Sulfates, Calcium, Magnésium, Sodium.

En fonction des caractéristiques de l'eau, de la localisation ou de l'environnement d'un captage, la recherche de paramètres complémentaires pourra être demandée par l'autorité sanitaire.

Les prélèvements d'échantillons en vue d'analyses sont effectués par les agents visés à l'article 14 du décret N° 2001-1220 du 20 décembre 2001.

Les analyses des échantillons d'eau sont réalisées par les laboratoires visés à l'article 16 du Décret N° 2001-1220 du 20 décembre 2001.

Les frais de prélèvements et d'analyses sont à la charge du pétitionnaire.

ARTICLE 5 : Traitement

L'eau du captage doit respecter en permanence les exigences de qualité de l'annexe I du décret N° 2001-1220 du 20 décembre 2001.

Quand la qualité de l'eau brute ne permet pas de satisfaire en permanence à ces exigences, un traitement adapté doit être mis en place. Cette installation de traitement ne doit pas nécessiter de compétences particulières au niveau de l'exploitation et doit faire l'objet d'un contrat d'entretien par une entreprise spécialisée.

Les produits et procédés de traitement utilisés pour la potabilisation des eaux doivent être agréés par le Ministère de la Santé.

ARTICLE 6 : Matériaux placés au contact de l'eau . Entretien des installations

Les matériaux utilisés dans les installations fixes de production, de traitement et de distribution des eaux ne doivent pas être susceptibles de dégrader la qualité de ces eaux ; ils doivent avoir fait l'objet d'un agrément du Ministère de la Santé.

L'ensemble de l'installation devra être conçue pour éviter tout risque de pollution, être accessible et faire l'objet d'un nettoyage et d'un entretien régulier.

ARTICLE 7 : Exécution

Le Secrétaire Général de la Préfecture, le Directeur Départemental des Affaires Sanitaires et Sociales, le Directeur Régional de l'Industrie de la Recherche et de l'Environnement et Mesdames et Messieurs les maires du département de l'Aude sont chargés de l'application du présent arrêté qui sera publié au Recueil des Actes Administratifs de la Préfecture.

Carcassonne, le 3 JAN. 2003

Le PREFET,

Pour le préfet et par délégué
le secrétaire général de la pré

H. JEAN

le

G2C environnement
RN 113 - Résidence Les Bouleaux
11400 CASTELNAUDARY

MEZERVILLE (AUDE)

SCHEMA DIRECTEUR D'ASSAINISSEMENT

- DONNEES METHODOLOGIQUES
- LIVRET TECHNIQUE DE L'ASSAINISSEMENT NON COLLECTIF

Janvier 2002



Sommaire

1. MÉTHODOLOGIE	3
1.1. L'étude pédologique.....	4
1.1.1. Généralités	4
1.1.2. Critères pédologiques étudiés	5
1.2. Aptitude des sols à l'assainissement non collectif.....	7
1.2.1. Critères de choix des filières d'épuration-dispersion	7
1.2.2. Cartographie de l'aptitude.....	9
1.2.3. Choix des filières	10
1.3. Les caractéristiques de l'habitat	11
1.3.1. Répartition de l'habitat.....	11
1.3.2. Contraintes d'habitat.....	12
1.4. Enquêtes préalables	13
1.5. Visites approfondies	14
2. DONNÉES TECHNIQUES	15
2.1. La gestion des eaux pluviales	16
2.1.1. Aspect réglementaire.....	16
2.1.2. Les facteurs influants sur les projets d'assainissement	16
2.1.3. Les différents aménagements possibles	17
2.2. L'assainissement autonome ou non collectif	18
2.2.1. Schéma de principe	18
2.2.2. Descriptif technique	19
2.2.2.1. Le prétraitement.....	19
2.2.2.2. L'épuration dispersion	22



COMMISSAIRE ENQUÊTEUR

1. Méthodologie



1.1. L'étude pédologique

1.1.1. Généralités

Les sondages à la tarière constituent un moyen d'observation rapide des caractéristiques du sol : réalisés à la main avec une tarière de diamètre 7 cm adapté à la nature du sol, le sondage est limité à une profondeur de 1,2 mètre voire inférieure dans des sols caillouteux. Il permet de dresser un profil pédologique avec identification de la plupart des critères utiles à l'appréciation de l'aptitude des sols à l'assainissement non collectif.

Les tests de perméabilité sont réalisés dans un trou creusé à la profondeur d'une tranchée d'épandage (50 cm), qui est rempli d'eau durant quelques heures afin de se rapprocher des conditions de saturation du sol. La vitesse d'infiltration est ensuite mesurée à un niveau constant. Ce test s'appuie sur la loi de DARCY.

Notons également que les résultats obtenus par les tests de perméabilité constituent une tendance, étant donné leur caractère très ponctuel. Les résultats sont, par conséquent, présentés sous forme de fourchettes de données indicatives pour chaque unité de sol définie dans ce chapitre.

En complément, des fosses pédologiques effectuées au moyen d'une pelle mécanique permettent de caractériser les profils pédologiques des sols sur des profondeurs plus importantes.

Cependant, étant donné les variations pédologiques pouvant intervenir d'un secteur à l'autre, un retour à la parcelle sera nécessaire lors des travaux de mise en place d'assainissement non collectif sur les parcelles constructibles.



[Signature]

1.1.2. Critères pédologiques étudiés

Les critères étudiés doivent permettre de définir les capacités épuratrices et dispersives des sols. Les paramètres retenus ont été les suivants :

■ La texture

Aussi appelée granulométrie, elle correspond à la répartition des minéraux d'un sol par catégorie de grosseur. Par convention, les particules sont classées de la façon suivante, en fonction de leur diamètre :

Argiles < 2 μm
2 μm < Limons < 50 μm
50 μm < Sables < 2 mm
Les cailloux et les graviers (> 2 mm) sont classés à part

■ Diagramme des textures utilisé par le service de cartographie des sols de France

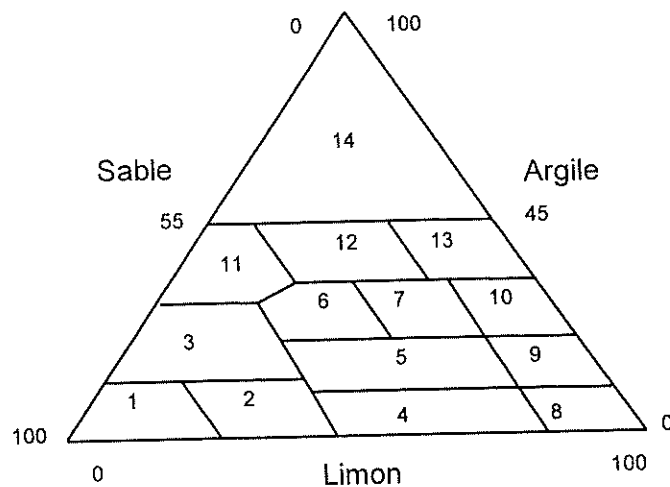


Diagramme de texture (d'après Jamagne)

1. Sable ; 2. Sable limoneux ; 3. Sable argileux ; 4. Limon léger sableux ; 5. Limon moyen sableux ; 6. Limon sablo-argileux ; 7. Limon argilo-sableux ; 8. Limon léger ; 9. Limon moyen ; 10. Limon argileux ; 11. Argile sableuse ; 12. Argile ; 13. Argile limoneuse ; 14. Argile lourde.

■ La structure

La structure désigne le mode d'assemblage des particules du sol, particules formées par l'agrégation des différents éléments minéralogiques.

Structure et texture constituent les deux éléments qui vont déterminer les propriétés de porosité et de perméabilité d'un sol.



■ La porosité

La porosité représente le volume des vides d'un sol. Elle exprime donc le volume pouvant être occupé par de l'air ou de l'eau. Selon la taille des pores et leur interconnexion, l'eau pourra y circuler plus ou moins rapidement.

■ La perméabilité

La perméabilité (K) d'un sol est définie par la vitesse d'infiltration de l'eau. Un sol perméable ($K > 15$ mm/h) permettra la dispersion et l'épuration des effluents. Cependant, la perméabilité ne doit pas excéder 500 mm/h, sous peine de ne pas laisser suffisamment de temps pour rendre possible l'épuration.

■ La profondeur de sol et la géologie

Le sol doit présenter une profondeur minimale d'un mètre pour être considéré comme favorable à l'assainissement non collectif. En effet, la présence de roche en surface rend difficile la réalisation d'un épandage souterrain et surtout lorsqu'elle est trop perméable (ou fissurée), peut entraîner une migration trop rapide des effluents vers la nappe.

■ L'hydromorphie

Ce terme est employé pour désigner un engorgement plus ou moins permanent en eau. L'hydromorphie résulte principalement de deux phénomènes :

- * La stagnation des eaux météoriques par la présence d'un horizon imperméable à faible profondeur, accumulation pouvant donner lieu à une nappe « perchée » à la suite d'un long épisode pluvieux,
- * La présence d'eau résultant de remontées capillaires issues de la nappe superficielle.

Elle s'exprime dans le sol sous deux formes : des tâches rouille d'oxyde ferrique et/ou des concrétions fibreuses ferro-manganiques noires.

1.2. Aptitude des sols à l'assainissement non collectif

Le sol constitue un milieu récepteur couramment utilisé pour l'épuration des eaux usées.

En effet, en sortie de fosse toutes eaux (ou de fosse septique), les effluents sont chargés en matières organiques, en azote et en germes pathogènes.

L'assainissement non collectif fait appel à une importante propriété du sol : **le pouvoir auto-épurateur**.

Le sol permet ainsi :

- * l'épuration des eaux usées grâce aux micro-organismes qui s'y développent,
- * l'évacuation des eaux usées par infiltration.

Le pouvoir "épurateur" du sol et la présence de micro-organismes permettent de dire que l'infiltration superficielle dans le sol constitue la solution que l'on retiendra en priorité pour l'épuration non collective des eaux usées domestiques.

A ce titre, la caractérisation de l'aptitude du sol à cette double fonction "épuration-dispersion" est primordiale.

Cependant, si certains critères ne sont pas respectés, ces fonctions ne pourront pas être remplies et des solutions alternatives devront être mises en place.

1.2.1. Critères de choix des filières d'épuration-dispersion

■ La pédologie

Elle permet de définir les propriétés épuratrices et dispersives des sols. La profondeur de sol, la perméabilité et l'hydromorphie constituent les principaux facteurs déterminant le choix des filières d'assainissement non collectif.

■ La géologie

La nature et la profondeur de la roche sous-jacente impose parfois l'utilisation de filières d'épuration en sol reconstitué. Il en est ainsi, par exemple, en cas de présence de roche calcaire karstifiée à faible profondeur qui facilite la migration rapide des eaux vers les nappes superficielles.



■ L'hydrologie et l'hydrogéologie

L'étude hydrographique porte sur la répartition des eaux superficielles, notamment sur la possibilité d'utiliser les eaux de surface comme exutoire éventuel. La présence de zone inondable sera également inventoriée.

L'étude hydrogéologique porte sur la répartition des eaux souterraines. Elle prend en compte la présence de nappe phréatique, de puits ou de captage d'alimentation en eau potable.

■ La topographie

L'étude topographique porte essentiellement sur l'étude de la pente. La pente peut être tolérée jusqu'au seuil de 10 %, mais au-delà, on préconisera un autre type d'assainissement non collectif (lit filtrant à flux vertical surélevé).

- * Pente < 5% épandage souterrain
- * 5% < Pente < 10% épandage souterrain en terrain pentu
- * Pente > 10% lit filtrant à flux vertical surélevé

En conclusion, pour adopter la solution "épandage souterrain", les caractéristiques minimales simultanément exigées seront les suivantes :

- * sol présentant une profondeur d'au moins 1 m sans horizon hydromorphe, rocheux, compact ou fracturé,
- * perméabilité supérieure à 15 mm/h et inférieure à 500 mm/h,
- * nappe située à plus de 1,50 m,
- * pente du terrain inférieure à 10 %.



1.2.2. Cartographie de l'aptitude

L'aptitude du site à l'assainissement sera résumée sous forme de tableau après intégration des données pédologiques, géologiques, hydrologiques et topographiques.

■ REPRESENTATION CARTOGRAPHIQUE GENERALE

■ Zone rouge

Zone la plus défavorable

Les contraintes liées au milieu physique interdisent l'assainissement non collectif, la dispersion dans le sol n'est plus possible, il faut améliorer le traitement d'épuration pour pouvoir restituer l'effluent au milieu naturel superficiel.

Exemple : zone sensible, sol instable

Cette zone sera cartographiée en rouge.

■ Zone orange

L'assainissement non collectif est *réalisable* sous réserve de choisir une filière d'épuration en sol reconstitué suivie d'un rejet vers le milieu récepteur.

Exemple : sol imperméable, roche compacte affleurante

Cette zone sera cartographiée en orange.

■ Zone jaune

L'assainissement non collectif est *réalisable* sous réserve d'assurer l'épuration au sein d'un épandage en sol reconstitué avant infiltration dans le sol ou le sous-sol.

Exemple : sol sur roche fracturée, nappe à faible profondeur et sol perméable

Cette zone sera cartographiée en jaune.

■ Zone verte

L'assainissement non collectif est *réalisable* sous sa forme la plus classique par épuration et infiltration dans le sol naturel.

Exemple : sol sableux ou limoneux profond et perméable

Cette zone sera cartographiée en vert.



■ **LA CLASSIFICATION DES SOLS RESULTE D'UNE ANALYSE MULTI-CRITERES RESUMEE CI-DESSOUS :**

	Zone rouge	Zone orange	Zone jaune	Zone verte
■ Pédologie				
* texture	sol instable	argile lourde, argile	limon sableux, sable, limon, limon argileux	limon sableux, sable, limon, limon argileux
* profondeur sol sain		< 1 m	< 1 m	> 1 m
* perméabilité		< 15 mm/h	15 < < 500 mm/h	15 < < 500 mm/h
* hydromorphie		forte	faible ou absente	absente
■ Géologie		roche perméable ou fracturée > 1,50 m	roche perméable ou fracturée < 1,50 m	roche perméable ou fracturée > 1,50 m
■ Hydrogéologie	zone sensible		nappe < 1,50 m	nappe > 1,50 m
■ Topographie	pente > 10%	pente < 10%	pente < 10%	pente < 10%

1.2.3. Choix des filières

■ **RESUME DES FILIERES D'EPURATION DISPERSION ADAPTEES AUX CARACTERISTIQUES DES SOLS**

EPANDAGE SOUTERRAIN		
■ Tranchées d'infiltration	▪ linéaire en fonction de la perméabilité	ZONE VERTE sol sans contrainte particulière
	▪ profondeur en fonction de l'épaisseur de sol sain (maxi 50 cm)	
EPURATION DISPERSION EN SOL RECONSTITUE		
■ Lit filtrant à flux vertical	▪ surface en fonction de la perméabilité de la roche en général 5 à 7 m ² / pièce principale	ZONE JAUNE si perméabilité > 500 mm/h, ou sol imperméable en surface
■ Tertre d'infiltration	▪ surface au sommet du tertre 5 m ² / pièce principale, à la base en fonction de la perméabilité du sol	ZONE JAUNE si nappe à faible profondeur et sol perméable ou pente > 10%
EPURATION EN SOL RECONSTITUE		
■ Lit filtrant à flux vertical drainé (éventuellement surélevé) <i>Nota : exige un exutoire</i>	▪ surface de 5 m ² / pièce principale	ZONE ORANGE sol imperméable et/ou hydromorphe, zones sensibles (captage AEP...), secteur inondable



1.3. Les caractéristiques de l'habitat

Pour permettre une connaissance synthétique des caractéristiques de l'habitat sur la commune, chaque site fait l'objet d'une observation des contraintes liées à la réalisation de filière d'assainissement au niveau de chaque habitation. Cette observation réalisée **depuis la voie publique** est complétée par l'analyse de questionnaire individuel. Ces investigations permettent d'appréhender :

- * les caractéristiques de l'habitat,
- * l'état sanitaire actuel.

1.3.1. Répartition de l'habitat

L'organisation générale de l'habitat d'une commune et la structure des parcelles bâties sont des facteurs primordiaux dans l'orientation d'un schéma directeur d'assainissement. Il sera possible d'observer deux zones sur la commune :

1. Zone d'habitat dense à semi-dense

Caractérisées par des parcelles de petite taille avec des contraintes d'aménagement, les **zones d'habitat dense** impliquent des solutions d'assainissement regroupé ou collectif.

Caractérisée par des parcelles de taille variable, pour lesquelles les contraintes d'accès et d'aménagement existent, les **zones d'habitat semi dense** laissent une large ouverture dans le choix technique depuis l'échelle parcellaire jusqu'aux solutions d'assainissement collectif.

2. Zone d'habitat diffus : les habitations isolées

Caractérisée par des parcelles bâties isolées les unes des autres, cette configuration limite l'application et l'intérêt économique des solutions d'assainissement regroupé ou collectif.



ASSAINISSEMENT INDIVIDUEL
[Signature]

1.3.2. Contraintes d'habitat

Un examen parcellaire des contraintes d'habitat est réalisé sur l'ensemble des zones du périmètre d'étude. Ainsi, l'ensemble des habitations concernées est observé **depuis le domaine public** afin de déterminer quelles peuvent être les difficultés rencontrées lors des travaux d'assainissement en domaine privé, aussi bien pour le raccordement à un réseau d'assainissement collectif que pour la mise en place d'une filière d'assainissement non collectif.

L'examen visuel des contraintes s'appuie sur l'observation des critères suivants :

- * la surface du terrain,
- * l'accès,
- * l'aménagement des abords,
- * les pentes du terrain,
- * la présence d'exutoire,
- * la présence de sous-sol,
- * la distance de raccordement,
- * la nécessité de poste de relèvement.

Ces différents facteurs permettent de déterminer et de classer une plus-value liée aux contraintes d'aménagement, aussi bien pour l'assainissement non collectif que pour l'assainissement collectif, plus-value que nous traduisons par un **coefficient de spécificité** (ou de majoration). Ce dernier est établi en fonction du nombre de contraintes mineures et majeures relevées (selon l'importance des problèmes soulevés). Cinq classes reflètent ainsi les niveaux de difficultés pour des travaux d'assainissement :

Pour l'assainissement non collectif : <i>Taille, Accès, Aménagements, Distance, Pente...</i>	Pour le raccordement : <i>Accès, Aménagements, Distance</i>
<p>■ Classe A : Aucune contrainte (surcoût estimé à 10%)</p> <p>■ Classe B : 1 ou 2 Contraintes mineures, pas de majeures (surcoût estimé à 20%)</p> <p>■ Classe C : Une contrainte majeure (surcoût estimé à 40%)</p> <p>■ Classe D : Plus d'un critère majeur (surcoût estimé à 80%)</p> <p>■ Classe I : Un critère classé Impossible (généralement, la surface)</p>	



1.4. Enquêtes préalables

Afin de fournir une vue générale de la commune, des questionnaires ont été envoyés à l'ensemble des habitations du territoire communal.

Les résultats des questionnaires permettent d'obtenir une série d'informations sur :

- la connaissance des particuliers sur leur installations d'assainissement,
- les données propres à l'habitat :
 - * la taille des parcelles,
 - * l'importance des habitations,
 - * le nombre d'habitants par résidence.
- les données propres à l'assainissement :
 - * le type de prétraitement,
 - * le type de traitement,
 - * le système d'évacuation des eaux usées.

1.5. Visites approfondies

Le questionnaire envoyé à la population est complété par une enquête auprès d'un échantillon d'habitations concernées par l'assainissement non collectif. Ces enquêtes ont pour but de rendre compte des possibilités et des conditions de réhabilitation des équipements existants, ainsi que de se renseigner sur l'avis des usagers quant aux modalités de réalisation des travaux.

Les questions portent sur :

■ **les données générales relatives à l'habitation**

- le lieu d'habitation de l'utilisateur,
- le type de résidence : principale, secondaire, gîte rural, autre...,
- la date de construction,
- le nombre d'habitants,

■ **Les données relatives à la filière d'assainissement :**

- âge de la filière,
- description du prétraitement (fosse septique + bac à graisse, fosse toutes eaux, fosse étanche, microstation, filtre décolloïdeur...),
- description du traitement (puits d'infiltration, tranchées d'infiltration, plateau absorbant, lit filtrant...).

■ **les données relatives à la satisfaction de l'utilisateur :**

- avis de l'utilisateur sur l'efficacité de la filière,
- problèmes rencontrés.



COMMISSAIRE ENQUÊTEUR

2. Données techniques



2.1. La gestion des eaux pluviales

2.1.1. Aspect réglementaire

Pour la maîtrise du ruissellement et de l'écoulement des eaux pluviales la loi 92-3 du 3 Janvier 1992 article 35 III impose aux communes de délimiter après enquête publique :

- les zones où des mesures doivent être prises pour limiter l'imperméabilisation des sols et pour assurer la maîtrise du débit et de l'écoulement des eaux pluviales et de ruissellement,
- les zones où il est nécessaire de prévoir des installations pour assurer la collecte, le stockage et le traitement des eaux pluviales lorsque la pollution qu'elles apportent nuit gravement au milieu naturel.

Cet article évoque soit directement, soit indirectement les bassins de retenue qui prennent place ainsi de façon affirmée dans la panoplie des ouvrages conseillés pour une bonne gestion du cycle de l'eau.

2.1.2. Les facteurs influants sur les projets d'assainissement

L'assainissement d'une agglomération est un problème trop complexe pour se prêter à une solution uniforme et relever de règles rigides. Il est commandé par de nombreux facteurs qui peuvent conduire à des conclusions contradictoires. Les responsables de la définition des ouvrages à construire doivent analyser ces différents facteurs :

■ LA GEOLOGIE

Pour les ouvrages importants, une étude géotechnique de la structure des terrains doit être faite.

■ L'HYDROGEOLOGIE

A l'aval de tout réseau d'assainissement, l'effluent, quel qu'il soit, atteint un milieu récepteur, le cas échéant après un trajet à ciel ouvert. Il est nécessaire avant d'implanter les ouvrages du réseau, de fixer le point de rejet et la nature de l'épuration éventuelle à réaliser. Le concepteur doit procéder aux études nécessaires comprenant l'examen des circulations superficielles et le régime des nappes souterraines. Il faudra apprécier les risques de pollution des nappes susceptibles de concourir à l'alimentation en eau.

■ LA PLUVIOMETRIE

Il est nécessaire de connaître le caractère plus ou moins exceptionnel de la violence et de la durée d'un orage en étudiant statistiquement la fréquence de son retour et en examinant les cheminements de l'eau en cas d'insuffisance des réseaux.



2.1.3. Les différents aménagements possibles

■ LES BASSINS DE RETENUE ET D'ACCUMULATION

Les problèmes d'évacuation et de pollution des rejets urbains par temps de pluie sont spécifiques par l'importance des débits et des volumes à traiter. Ces phénomènes sont d'autant plus critiques lorsque l'émissaire naturel arrive à saturation. C'est pourquoi il convient de gérer les eaux pluviales en limitant et traitant les flux amonts. Les bassins d'accumulation ou de retenue répondent le mieux à ces objectifs.

■ Les bassins de stockage

Ils présentent l'intérêt de stocker temporairement des volumes considérables et permettent de réguler un débit amont afin de restituer à l'aval un débit compatible avec la capacité de transport de l'exutoire.

■ Les bassins d'infiltration

L'infiltration des eaux permet de reconstituer les réserves en eaux. Les bassins d'infiltration sont généralement mis en place quand on ne dispose pas d'exutoire naturel et/ou lorsque le sol présente une bonne perméabilité. Par contre, ce type d'ouvrage est à proscrire si la pollution véhiculée par les eaux pluviales induit des risques pour la qualité d'un aquifère présentant des potentialités d'exploitation et a fortiori dans les périmètres de protection d'un champ captant.

■ Le prétraitement

Dans tout les cas de figures, les bassins doivent être munis de dispositifs de prétraitement (dégrilleur, débourbeur). Chacun de ces ouvrages permet un entretien en continu limitant ainsi la fréquence des interventions au fond de la retenue et réduisant les problèmes de colmatage des bassins d'infiltration. Si certains de ces ouvrages peuvent traiter en totalité les pluies décennales, ils peuvent être dimensionnés pour les pluies bi-annuelles en assurant une bonne efficacité de traitement des premiers flux d'une averse.

■ LES REJETS DIRECTS

Ce mode d'évacuation se fait dans le cas où l'on dispose d'un exutoire naturel à proximité. Mais ce type d'évacuation reste un traitement peu efficace. Toutefois le débit doit être suffisamment fort pour assurer une dilution.

■ LES SOLUTIONS ALTERNATIVES

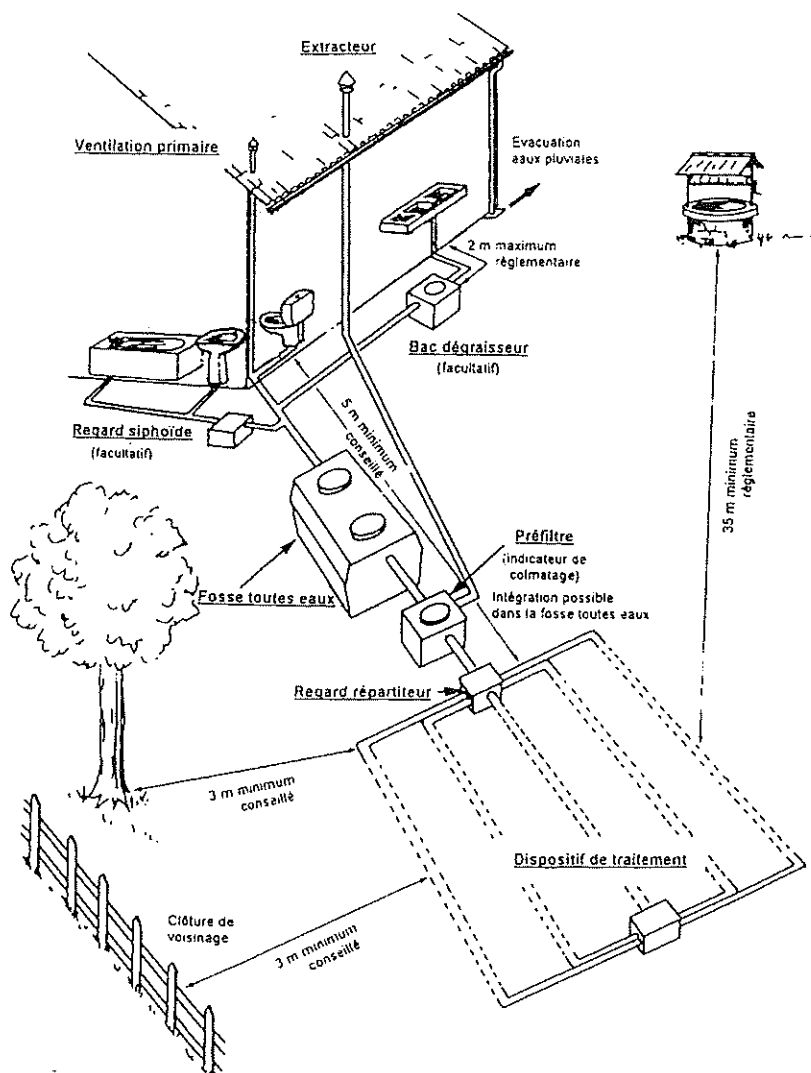
Les solutions alternatives intéressent les fossés à ciel ouvert ou filtrants, les mares, les chaussées drainantes, les haies, les citernes... Chacun de ces systèmes représente une réserve d'eau et/ou un point d'infiltration capable de diminuer ou de retarder et d'écarter les débits de pointe. Les matériaux poreux constituent aussi un mode de traitement efficace.



2.2. L'assainissement autonome ou non collectif

2.2.1. Schéma de principe

Dispositif d'assainissement autonome
Schéma de principe



2.2.2. Descriptif technique

Selon la législation en vigueur, une filière d'assainissement non collectif doit se composer :

- * d'un **pré-traitement** anaérobie composé au minimum d'une fosse toutes eaux pouvant être complétée d'un séparateur à graisses et d'un préfiltre indicateur de colmatage,
- * d'un **système d'épuration-dispersion** par épandage souterrain si le sol s'avère apte, ou au moyen d'un filtre à sable dans le cas contraire.

2.2.2.1. Le prétraitement

Le rôle du prétraitement est de préparer les eaux usées en piégeant les graisses et les matières en suspension qui entraîneraient une obstruction des canalisations et un colmatage du dispositif d'épuration dispersion.

Le prétraitement se compose de :

➤ UNE FOSSE TOUTES EAUX :

L'ensemble des **eaux usées domestiques** (eaux ménagères + eaux vannes) est dirigé vers la fosse toutes eaux.

Deux phénomènes interviennent dans son fonctionnement :

1. un phénomène physique de séparation :
 - flottation des graisses en surface (chapeau),
 - sédimentation des particules les plus lourdes (boues).

En sortie de la fosse toutes eaux, il reste un liquide prêt à être épuré.

2. un phénomène biologique de fermentation :

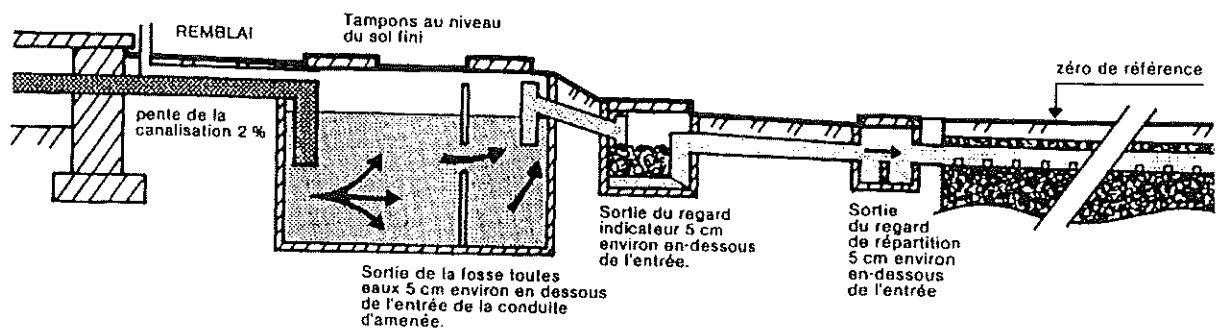
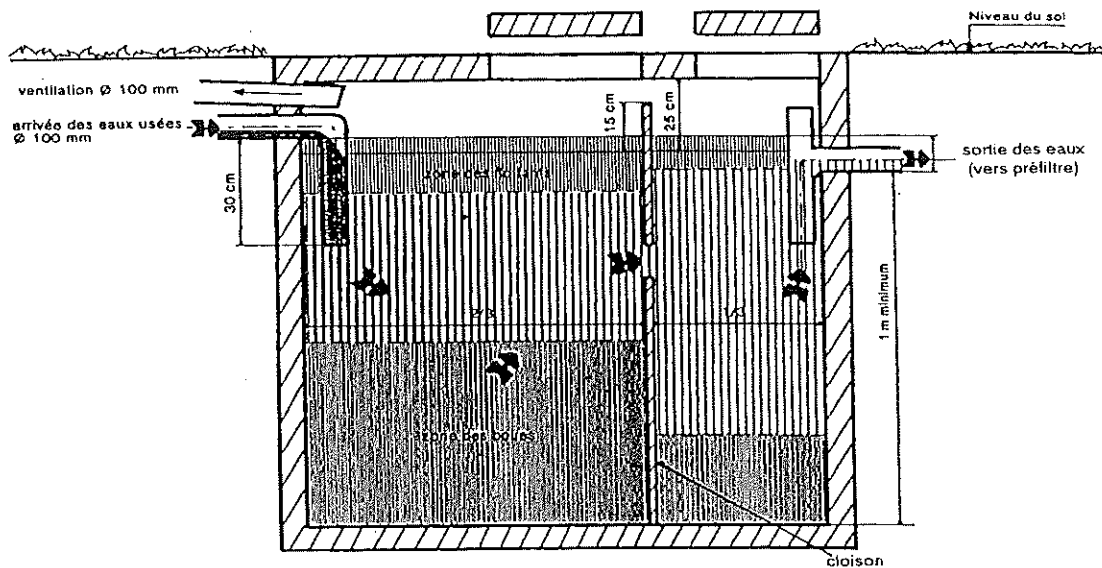
Les bactéries très abondantes dans les eaux usées dégradent les boues et le chapeau par fermentation. Il en résulte une diminution du volume des boues résiduelles et une liquéfaction partielle des graisses.

Le sous-dimensionnement de la fosse toutes eaux peut entraîner le passage de boues dans le système de traitement et donc son colmatage à brève échéance. Il est donc vivement conseillé de suivre les recommandations suivantes :

Nombre de pièces principales	Volume utile recommandé en m ³
Jusqu'à 5	3
Jusqu'à 6	4
Jusqu'à 7	5

Le volume minimal recommandé pour une fosse toutes eaux est de 3000 litres pour une habitation de type F2 à F5.





■ Description - Observations :

* Positionnement de la fosse :

- l'entrée des eaux se fait dans le grand compartiment,
- l'orifice d'entrée est placé plus haut que l'orifice de sortie.

La fosse toutes eaux est posée de niveau, sur un lit de sable d'une dizaine de centimètres d'épaisseur préalablement tassé et bien stabilisé. Si le terrain ne porte pas suffisamment, le lit de sable est remplacé par une semelle de béton. Dans le cas de terrain gorgé d'eau, il peut être utile de lester la fosse pour éviter qu'elle ne remonte à l'occasion d'une opération de vidange.

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

Pour installer une fosse en plastique, il faut remblayer avec du sable ou de la terre meuble et remplir la fosse d'eau au fur et à mesure pour équilibrer les pressions.

Après raccordement, remplir d'eau et s'assurer qu'il n'y a pas de fuites (laisser en eau pendant plusieurs jours et surveiller le niveau).



COLMATAGE PRÉVU
[Signature]

Ne pas oublier la ventilation ! Une fosse produit des gaz malodorants. Il faut une bonne ventilation. La canalisation d'extraction des gaz doit ressortir en toiture et être réservée à cet usage unique (diamètre 60 à 100 mm).

* Entretien

Après la mise en eau, les bactéries sont apportées naturellement par les matières fécales.

Le fonctionnement de la fosse n'est pas perturbé par l'utilisation normale de détergents, d'eau de Javel, voire par le rejet d'antibiotiques car ces produits sont rapidement dégradés par le contenu de la fosse et les bactéries sont continuellement apportées par les eaux usées.

Les interruptions d'alimentation de la fosse pendant de courtes périodes (vacances par exemple), n'ont pas d'incidences majeures sur son fonctionnement.

Vidanger la fosse toutes eaux tous les 4 à 5 ans, cette fréquence variant selon les conditions d'utilisation. Une opération de vidange impose des contraintes mécaniques importantes à la fosse (remontée de la fosse ou implosion liées à la poussée du sol). Il est conseillé de vérifier que la fosse toutes eaux n'a pas été altérée au cours de la vidange :

- une petite fraction des boues est laissée en place,
- la fosse toutes eaux est remise en eau claire après la vidange.

* Attention :

Prendre en compte dès la conception du projet les niveaux imposés par les divers appareils et conduites du dispositif d'assainissement. En particulier, le niveau des canalisations de dispersion de l'ouvrage de traitement par rapport au sol fini détermine le niveau de sortie des eaux de l'habitation. Si le dispositif de traitement est un lit filtrant drainé, c'est le niveau de l'exutoire qui sert de référence.

* Calcul rapide :

Supposons que la partie du terrain où est implanté le dispositif de traitement soit à la cote 0,00. Pour placer les canalisations à la bonne cote (à - 0,20 m), il faut calculer la cote de sortie des eaux usées au niveau de l'habitation en fonction des caractéristiques des appareils qui seront utilisés et des pentes de canalisations de liaison (environ 2 %).

➤ LE SEPARATEUR A GRAISSES

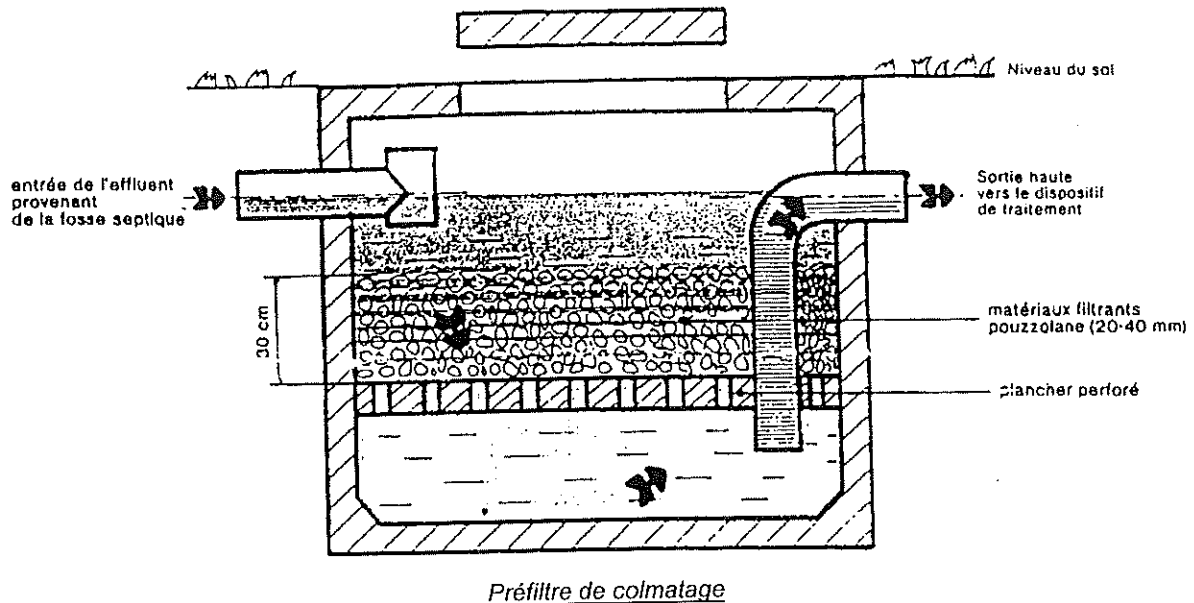
Le séparateur à graisses peut être utile dans les cas particuliers où les longueurs de canalisations sont importantes entre la sortie des eaux de cuisine et la fosse toutes eaux.

➤ LE PREFILTRE, DIT " INDICATEUR DE COLMATAGE "

Son rôle est de protéger le système de traitement contre les entraînements accidentels de boues qui le colmateraient.

Le colmatage du préfiltre indique qu'il est nécessaire de vidanger la fosse toutes eaux. Le préfiltre peut être intégré dans la fosse toutes eaux.





2.2.2.2. L'épuration dispersion

L'effluent en sortie de fosse toutes eaux n'est pas épuré, il reste chargé aussi bien en pollution organique qu'en germes pathogènes.

L'utilisation du sol (naturel ou reconstitué) permet d'assurer :

- * l'épuration des eaux usées grâce aux micro-organismes qui s'y développent,
- * l'évacuation des eaux usées par infiltration quand le terrain le permet.

Les dispositifs d'épuration - dispersion utilisés sont les suivants :

- * les tranchées d'infiltration,
- * le lit filtrant à flux vertical drainé,
- * le lit filtrant à flux vertical non drainé,
- * le lit filtrant surélevé à flux vertical drainé ou non drainé.

Chacune des filières est schématiquement représentée et décrite dans les pages suivantes.

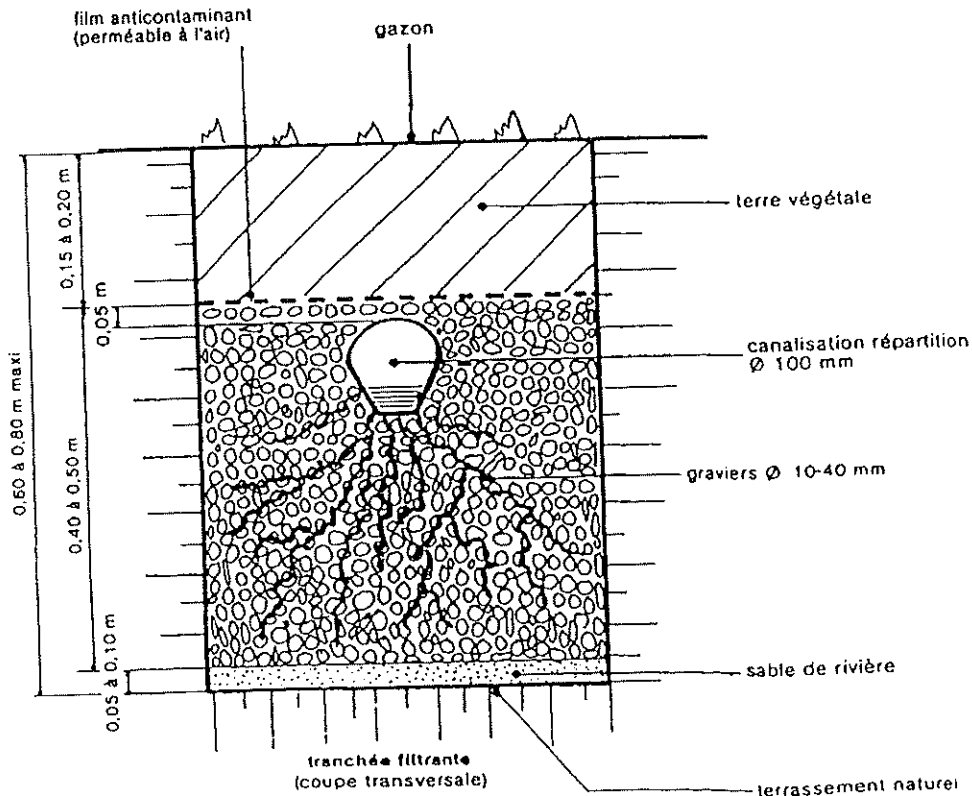
Les systèmes de traitement surélevés peuvent être utilisés dans les cas suivants :

- les parcelles sur lesquelles le substratum non décaissable est à faible profondeur,
- les zones où les pentes sont importantes,
- 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.



➤ TRANCHEES D'INFILTRATION

■ Schéma



■ Description-observations

Le sol est suffisamment profond et perméable pour assurer une épuration et une dispersion correcte des effluents prétraités par la fosse toutes eaux.

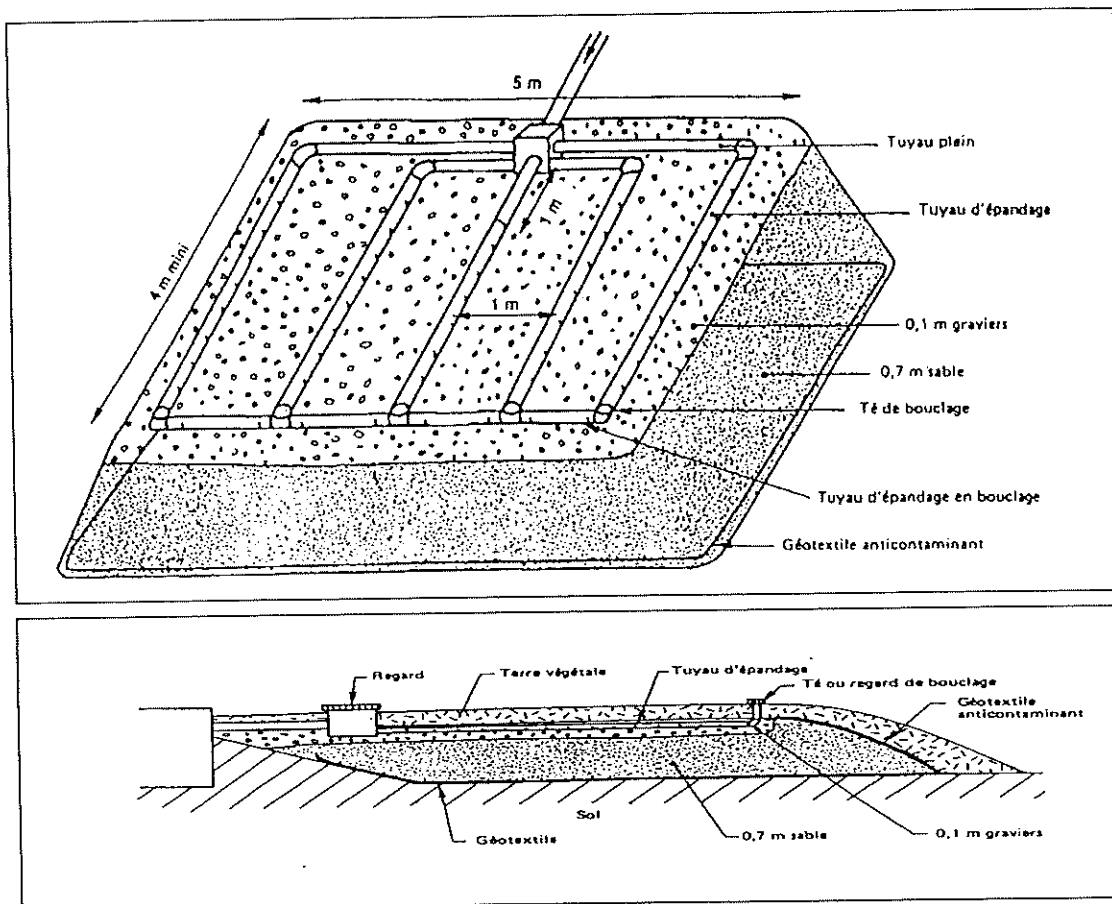
Pour une habitation de type F4, un linéaire de 60 mètres de tranchées d'infiltration sera retenu.

Il est conseillé d'utiliser des canalisations en PVC de diamètre 100 à 125 mm conçues spécialement pour l'assainissement.

L'usage de drains agricoles est à proscrire, car leur conception ne permet pas d'obtenir une pente régulière et les dimensions des orifices entraînent un colmatage rapide.

➤ LIT FILTRANT A FLUX VERTICAL SURELEVE NON DRAINE

■ Schéma



■ Description - observations

Le lit filtrant à flux vertical surélevé ou tertre d'infiltration gravitaire reçoit les effluents septiques. Il utilise un matériau d'apport granulaire comme système épurateur et le sol en place comme moyen dispersant.

Il peut s'appuyer sur une pente, être en partie enterré ou être totalement hors sol, en particulier s'il est alimenté par un poste de relevage.

* Le regard de distribution

Il divise le débit de l'effluent en plusieurs fractions équivalentes qui s'écoulent dans chacune des canalisations.

* Les canalisations

Elles sont en PVC conçues spécialement pour l'assainissement. L'usage de drains agricoles est à proscrire, car leur conception ne permet pas d'obtenir une pente régulière et les dimensions des orifices entraînent un colmatage rapide.

L'intervalle entre deux canalisations est d'environ 2 mètres et la pente est au maximum de 0,5 cm par mètre.

* Réalisation du tertre d'infiltration

La surface du tertre est de 5 m² par pièce principale au sommet. Elle doit être libre de toute construction, voirie et plantation autre que le gazon.

La réalisation s'effectue de la façon suivante :

- le fond du tertre d'infiltration doit se situer à 0,90 m sous le fil d'eau en sortie du regard de répartition,
- la profondeur de la fouille varie suivant le niveau d'arrivée des eaux prétraitées, la position du tertre par rapport à la pente naturelle du terrain et la nature du fond de fouille,
- dans le cas d'un sol fissuré, les parois verticales de la fouille seront protégées à l'aide d'un film imperméable,
- si le sol est fissuré, le fond de la fouille pourra être recouvert d'un géotextile,
- disposer à partir du fond :
 - le sable épurateur (0,3 - 0,6 mm) est déposé sur le fond de la fouille sur une épaisseur de 0,70 m et régalié à l'horizontale sur toute la surface du tertre,
 - une couche de graviers (diamètre 20 à 40 mm) de 10 cm d'épaisseur est étalée horizontalement sur le sable,
 - les tuyaux d'épandage sont posés horizontalement sur le gravier, orifices vers le bas, et noyés dans une autre couche de graviers de 10 cm étalée avec précaution de part et d'autre des tuyaux d'épandage, et de raccordement,
 - une feuille anticontaminante recouvre le tout et isole le tertre de la terre végétale qui le recouvre.

* Regards ou équerres de bouclage :

Les regards de bouclage, en extrémité d'épandage, sont posés sur le gravier répartiteur avec des bouchons à vis hermétiques à l'air et à l'eau.

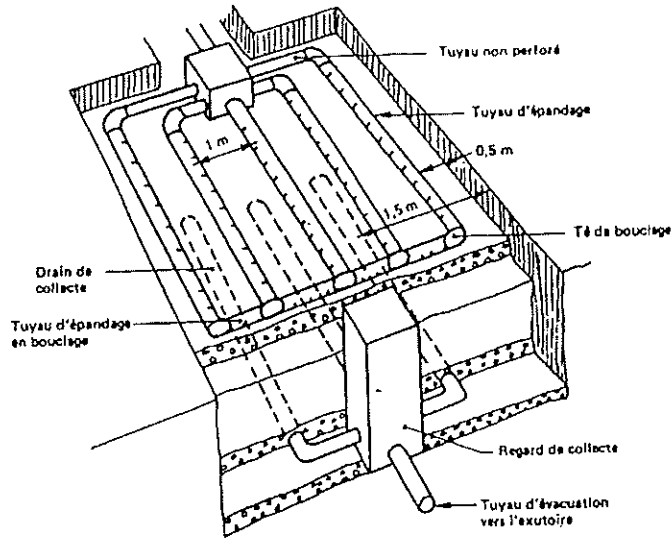




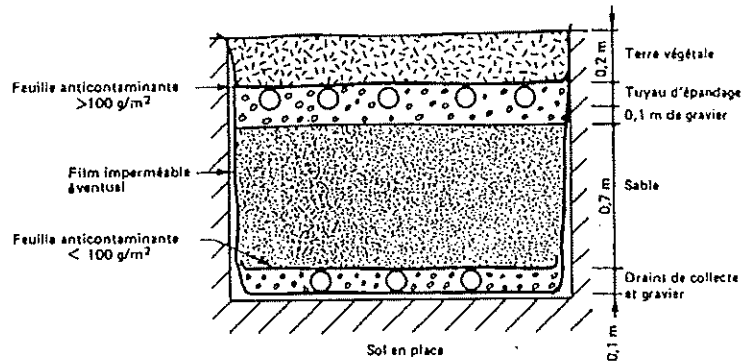
➤ LIT FILTRANT A FLUX VERTICAL DRAINE

■ Schéma

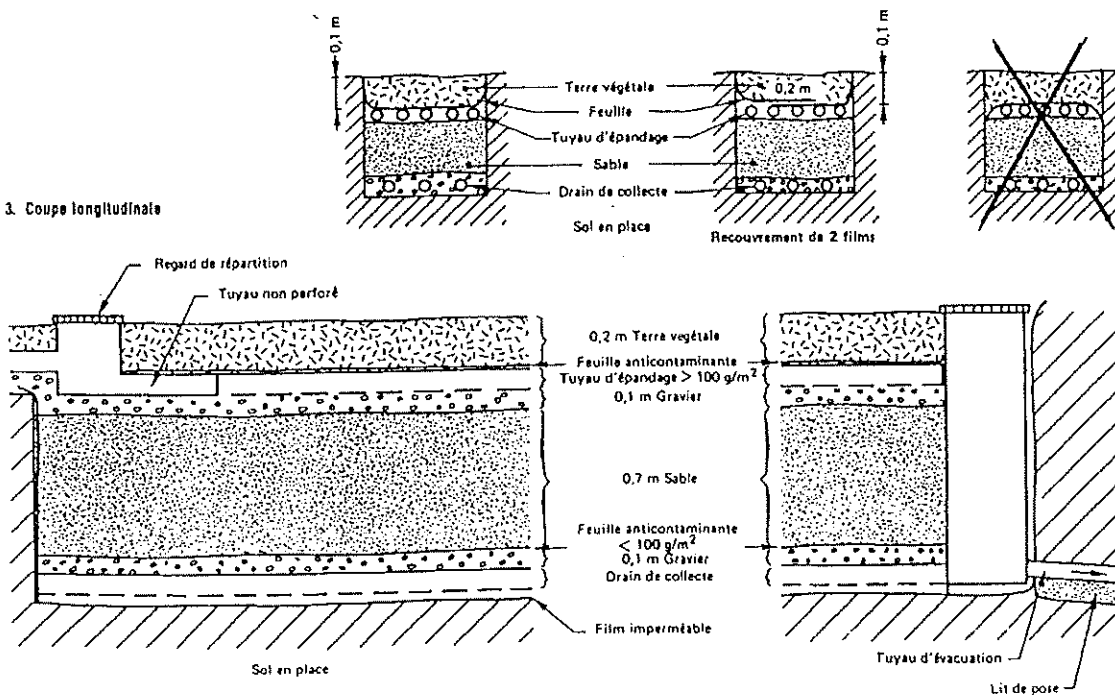
1. Vue du dessus



2. Coupes transversales



3. Coupe longitudinale



■ Description - Observations

Le lit filtrant à flux vertical drainé reçoit les effluents septiques. Un matériau d'apport granulaire est utilisé comme système épurateur et le milieu superficiel ou souterrain comme moyen dispersant.

* Le regard de distribution

Il divise le débit de l'effluent en plusieurs fractions équivalentes qui s'écoulent dans chacune des canalisations.

* Les canalisations

Elles sont en PVC conçues spécialement pour l'assainissement. L'usage de drains agricoles est à proscrire, car leur conception ne permet pas d'obtenir une pente régulière et les dimensions des orifices entraînent un colmatage rapide.

L'intervalle entre deux canalisations est d'environ 2 mètres et la pente est au maximum de 0,5 cm par mètre.

* Réalisation du lit filtrant à flux vertical drainé

La surface du lit filtrant est de 5 m² par pièce principale. Elle doit être libre de toute construction, voirie et plantation autre que le gazon.

La réalisation s'effectue de la façon suivante :

- faire une fouille de 1,40 mètres de profondeur (1,10 m au minimum et 1,60 m au maximum),
- si les parois latérales de la fouille sont en roche fissurée, elles seront protégées par un film imperméable,
- si le sol est fissuré, le fond de la fouille pourra être recouvert d'une feuille imperméable,
- disposer à partir du fond :
 - une couche de graviers de granulométrie 15 - 25 mm dans laquelle sont noyées les canalisations de collecte des eaux filtrées,
 - une couche filtrante constituée d'une épaisseur minimale de 70 cm de sable du type sable de rivière lavé de granulométrie 0,3 - 0,6 mm,
 - une couche de graviers de granulométrie 20 - 40 mm étalée horizontalement sur le sable, les tuyaux de répartition étant placés sur cette couche de graviers,
 - une couche de graviers de 10 cm d'épaisseur enveloppant les canalisations de répartition,
 - une feuille anticontaminante débordant de 10 cm de chaque côté des parois de la fouille,
 - une couche de terre végétale.

* Regards de contrôle

Un regard pour effectuer des prélèvements de contrôle doit être réalisé sur la canalisation avant le rejet.

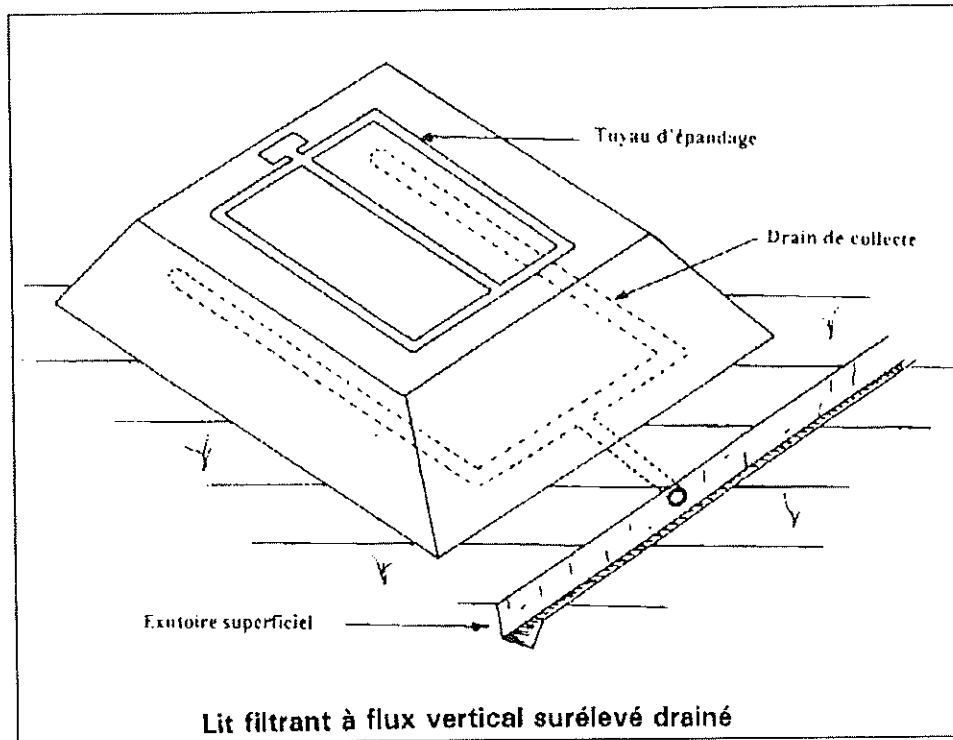
* Exutoires

Les exutoires principaux utilisables dans le cas d'une mise en place de filières d'épuration dispersion drainées sont généralement matérialisés par des réseaux de collecte des eaux pluviales, les fossés le long de certains axes et les ruisseaux. Il est important de souligner que le bon fonctionnement de l'évacuation par fossé sous-entend un entretien régulier de ces derniers.



➤ LIT FILTRANT A FLUX VERTICAL SURELEVÉ DRAINE

■ Schéma



■ Description - observations

Le lit filtrant à flux vertical surélevé drainé reçoit les effluents septiques. Il utilise un matériau d'apport granulaire comme système épurateur et le milieu hydraulique superficiel comme moyen dispersant.

Il peut s'appuyer sur une pente, être en partie enterré ou être totalement hors sol, en particulier s'il est alimenté par un poste de relevage.

* Le regard de distribution

Il divise le débit de l'effluent en plusieurs fractions équivalentes qui s'écoulent dans chacune des canalisations.

* Les canalisations

Elles sont en PVC conçues spécialement pour l'assainissement. L'usage de drains agricoles est à proscrire, car leur conception ne permet pas d'obtenir une pente régulière et les dimensions des orifices entraînent un colmatage rapide.

L'intervalle entre deux canalisations est d'environ 2 mètres et la pente est au maximum de 0,5 cm par mètre.



* Réalisation du tertre d'infiltration drainé

La surface du tertre est de 5 m² par pièce principale au sommet. Elle doit être libre de toute construction, voirie et plantation autre que le gazon.

La réalisation s'effectue de la façon suivante :

- le fond du tertre d'infiltration doit se situer à 0,90 m sous le fil d'eau en sortie du regard de répartition,
- la profondeur de la fouille varie suivant le niveau d'arrivée des eaux prétraitées, la position du tertre par rapport à la pente naturelle du terrain et la nature du fond de fouille,
- si les parois latérales de la fouille sont en roche fissurée, elles seront protégées par un film imperméable,
- si le sol est fissuré, le fond de la fouille pourra être recouvert d'une feuille imperméable,
- disposer à partir du fond :
 - une couche de graviers de granulométrie 15 - 25 mm dans laquelle sont noyées les canalisations de collecte des eaux filtrées,
 - le sable épurateur (0,3 - 0,6 mm) est déposé sur le fond de la fouille sur une épaisseur de 0,70 m et régalé à l'horizontal sur toute la surface du tertre,
 - une couche de graviers (diamètre 20 à 40 mm) de 10 cm d'épaisseur est étalée horizontalement sur le sable,
 - les tuyaux d'épandage sont posés horizontalement sur le gravier, orifices vers le bas, et noyés dans une autre couche de graviers de 10 cm étalée avec précaution de part et d'autre des tuyaux d'épandage, et de raccordement,
 - une feuille anticontaminante recouvre le tout et isole le tertre de la terre végétale qui le recouvre.

* Regards ou équerres de bouclage

Les regards de bouclage, en extrémité d'épandage, sont posés sur le gravier répartiteur avec des bouchons à vis hermétiques à l'air et à l'eau.

* Exutoires

Les exutoires principaux utilisables dans le cas d'une mise en place de filières d'épuration dispersion en sol reconstitué sont généralement matérialisés par les réseaux de collecte des eaux pluviales, les fossés le long de certains axes et les ruisseaux. Il est important de souligner que le bon fonctionnement de l'évacuation par fossé sous-entend un entretien régulier de ces derniers.



COMMISSAIRE ENQUETEUR 

G2C environnement

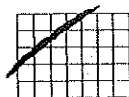
RN 113 - Domaine Vayssière

11 400 CASTELNAUDARY

**DEPARTEMENT DE L'AUDE
COMMUNE DE MEZERVILLE**

**DOSSIER D'ENQUETE PUBLIQUE PREALABLE A LA
DETERMINATION DES ZONES D'ASSAINISSEMENT NON
COLLECTIF ET COLLECTIF**

mai 2002



Ce dossier d'enquête publique vise à synthétiser les conclusions de l'étude diagnostique et de zonage qui a été réalisée sur votre commune en 2001-2002 .

Il s'agissait de faire un bilan de l'assainissement non collectif existant par des visites chez des particuliers (observation de la fosse septique ou toutes eaux et du dispositif de traitement) et d'établir une carte des sols (à partir de sondages pédologiques, tests de perméabilité) déterminant le type de filière à proposer après la fosse toutes eaux comme cela est demandé par la Loi sur l'Eau de 1992.

2. Notice justifiant le zonage

L'étude de zonage débute par une étude de l'assainissement existant, et en particulier des zones d'assainissement non collectif.

La définition du zonage se fait selon les trois critères suivants, classés par ordre de priorité :

- 1. La densité de population et la typologie de l'habitat.*
- 2. L'aptitude du sol à l'assainissement non collectif (pédologie, hydrogéologie, topographie, hydrographie).*
- 3. Les contraintes environnementales : présence d'un forage d'eau potable, d'une nappe phréatique à faible profondeur, de zones inondables...*

Les solutions à retenir dans les différentes zones sont alors affinées par une étude technico - économique intégrant toutes les contraintes (nappes, exutoire, prévision d'urbanisme, accès, entretien...) et les implications financières des choix effectués (coût de maintenance et d'investissement, coût de contrôle).



3. Analyse synthétique des données influant sur le choix du mode d'assainissement.

3.1. *Etat sanitaire de la commune.*

Actuellement, aucune habitation n'est raccordée à un réseau d'assainissement.

3.2. *Structure générale de l'habitat.*

L'habitat est réparti selon deux types distincts :

1. **habitat semi-dense à diffus** : le village de Mezerville
2. **habitat diffus** : en majorité des corps de fermes répartis sur l'ensemble du territoire communal.

3.3. *Etude de sol et aptitude à l'épuration*

Une étude de sol a été réalisée au niveau de chaque écart et des alentours du bourg afin de déterminer la capacité du sol à épurer les effluents après la fosse toutes eaux.

Les études de sol ont permis de classer les sols en fonction de leur aptitude à épurer les effluents naturellement. A partir de ces investigations pédologiques, une carte d'aptitude des sols à l'assainissement non collectif a été établie. Cette carte détermine le type de filière à employer sous réserve d'une étude à la parcelle plus approfondie, tenant précisément compte du projet de construction.

Deux unités de sol ont pu être observées :

Unité de sol définie	Aptitude	Filière recommandée pour une habitation	Dimensionnement
1. Sol argilo calcaire	ORANGE**	Fosse toutes eaux	3 m ³ pour 5 pièces + 1 m ³ /pièce supplémentaire
		Lit filtrant à flux vertical drainé	5 m ² par pièce principale*
2. Sol argilo calcaire sur sables et graviers	JAUNE**	Fosse toutes eaux	3 m ³ pour 5 pièces + 1 m ³ /pièce supplémentaire
		Lit filtrant à flux vertical non drainé	5 m ² par pièce principale*

*nombre de pièce principale = nombre de chambres + 2

**cf. carte d'aptitude des sols à l'assainissement non collectif

■ FILIERE ADAPTEE AU SOL 1

La nature **imperméable** du sol est défavorable à la mise en place d'un traitement par tranchées d'épandage. Seule une **filière de substitution** est adaptée.

La filière de traitement la plus adaptée sur ce type de sol est le lit filtrant à flux vertical drainé : les eaux issues de la fosse sont envoyées dans un " lit de sable " qui va épurer les eaux usées grâce au développement de microorganismes en son sein. Une fois épurées, les eaux **traitées** sont ensuite **drainées** à la base du filtre vers un **exutoire** de type fossé ou cours d'eau.

■ FILIERE ADAPTEE AU SOL 2

La nature **trop perméable** du sol est peu favorable à la mise en place d'un traitement par tranchées d'épandage. Seule une **filière de substitution** est adaptée.

La filière de traitement la plus adaptée sur ce type de sol est le lit filtrant à flux vertical non drainé : les eaux issues de la fosse sont envoyées dans un " lit de sable " qui va épurer les eaux usées grâce au développement de microorganismes en son sein. Une fois épurées, les eaux **traitées** seront **dispersées** dans le **milieu naturel** via le terrain graveleux sous-jacent.

3.4. Perspective d'évolution de la commune

■ Situation actuelle :

Population actuelle : 81 habitants au recensement 1999.

■ Situation future (horizon 10 ans) :

. Il n'est pas prévu de projet particulier de construction pour les années à venir.



4. Zonage d'assainissement retenu

En fonction des critères cités précédemment, la commune a déterminé les zones d'assainissement non collectif et d'assainissement collectif.

4.1. Zonage non collectif

L'ensemble des habitations (le bourg et les fermes isolées) resteront en assainissement autonome.

Ces solutions consistent à équiper les logements existants et futurs sur fosse toutes eaux suivie d'un traitement adapté au sol en place.

Les travaux nécessaires à la réhabilitation des assainissements individuels déjà en place seront à la charge des propriétaires..

4.2. Zonage collectif: Raccordement au réseau d'assainissement public

AUCUN DISPOSITIF D'ASSAINISSEMENT COLLECTIF NE SERA MIS EN PLACE SUR LA COMMUNE.

5. Conclusion

Après une analyse technico - économique des solutions, la commune a retenu le ZONAGE NON COLLECTIF POUR L'ENSEMBLE DES HABITATIONS DE LA COMMUNE.

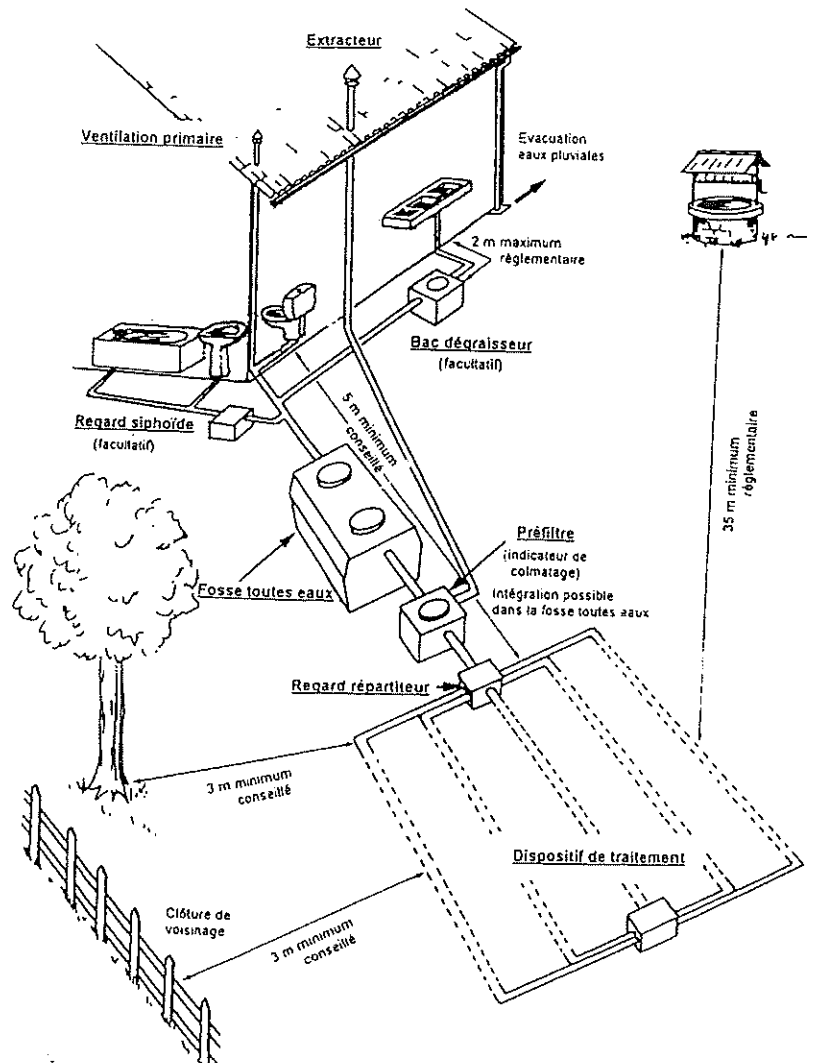
La carte de zonage jointe à ce document présente la cartographie du zonage d'assainissement non collectif de la commune.



6. Descriptif technique de l'assainissement individuel

6.1. Schéma de principe

Dispositif d'assainissement autonome Schéma de principe



Selon la législation en vigueur, une filière d'assainissement non collectif doit se composer :

- * d'un **pré-traitement** anaérobie composé au minimum d'une fosse toutes eaux pouvant être complétée d'un séparateur à graisses et d'un préfiltre indicateur de colmatage,
- * d'un **système d'épuration-dispersion** par épandage souterrain si le sol s'avère apte, ou au moyen d'un filtre à sable dans le cas contraire.

6.2. Le prétraitement

Le rôle du prétraitement est de préparer les eaux usées en piégeant les graisses et les matières en suspension qui entraîneraient une obstruction des canalisations et un colmatage du dispositif d'épuration dispersion.

Le prétraitement se compose de :

➤ **UNE FOSSE TOUTES EAUX :**

L'ensemble des **eaux usées domestiques** (eaux ménagères + eaux vannes) est dirigé vers la fosse toutes eaux.

Deux phénomènes interviennent dans son fonctionnement :

1. un phénomène physique de séparation :
 - flottation des graisses en surface (chapeau),
 - sédimentation des particules les plus lourdes (boues).

En sortie de la fosse toutes eaux, il reste un liquide prêt à être épuré.

2. un phénomène biologique de fermentation :

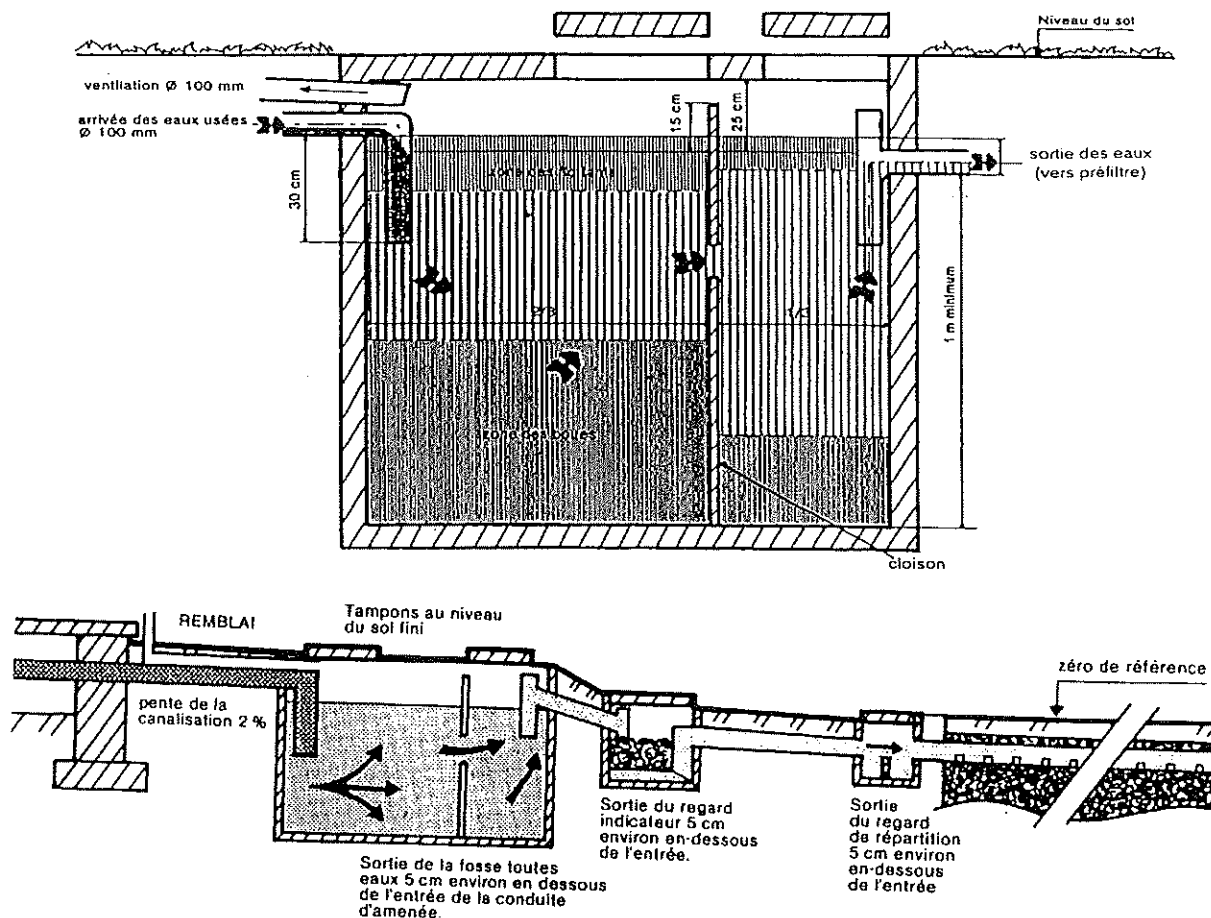
Les bactéries très abondantes dans les eaux usées dégradent les boues et le chapeau par fermentation. Il en résulte une diminution du volume des boues résiduelles et une liquéfaction partielle des graisses.

Le sous-dimensionnement de la fosse toutes eaux peut entraîner le passage de boues dans le système de traitement et donc son colmatage à brève échéance. Il est donc vivement conseillé de suivre les recommandations suivantes :

Nombre de pièces principales	Volume utile recommandé en m ³
Jusqu'à 5	3
Jusqu'à 6	4
Jusqu'à 7	5

Le volume minimal recommandé pour une fosse toutes eaux est de 3000 litres pour une habitation de type F2 à F5.





■ Description - Observations :

* Positionnement de la fosse :

- l'entrée des eaux se fait dans le grand compartiment,
- l'orifice d'entrée est placé plus haut que l'orifice de sortie.

La fosse toutes eaux est posée de niveau, sur un lit de sable d'une dizaine de centimètres d'épaisseur préalablement tassé et bien stabilisé. Si le terrain ne porte pas suffisamment, le lit de sable est remplacé par une semelle de béton. Dans le cas de terrain gorgé d'eau, il peut être utile de lester la fosse pour éviter qu'elle ne remonte à l'occasion d'une opération de vidange.

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

Pour installer une fosse en plastique, il faut remblayer avec du sable ou de la terre meuble et remplir la fosse d'eau au fur et à mesure pour équilibrer les pressions.

Après raccordement, remplir d'eau et s'assurer qu'il n'y a pas de fuites (laisser en eau pendant plusieurs jours et surveiller le niveau).

Commune de Mezerville
le 10/05/2017

Ne pas oublier la ventilation ! Une fosse produit des gaz malodorants. Il faut une bonne ventilation. La canalisation d'extraction des gaz doit ressortir en toiture et être réservée à cet usage unique (diamètre 60 à 100 mm).

* Entretien

Après la mise en eau, les bactéries sont apportées naturellement par les matières fécales.

Le fonctionnement de la fosse n'est pas perturbé par l'utilisation normale de détergents, d'eau de Javel, voire par le rejet d'antibiotiques car ces produits sont rapidement dégradés par le contenu de la fosse et les bactéries sont continuellement apportées par les eaux usées.

Les interruptions d'alimentation de la fosse pendant de courtes périodes (vacances par exemple), n'ont pas d'incidences majeures sur son fonctionnement.

Vidanger la fosse toutes eaux tous les 4 à 5 ans, cette fréquence variant selon les conditions d'utilisation. Une opération de vidange impose des contraintes mécaniques importantes à la fosse (remontée de la fosse ou implosion liées à la poussée du sol). Il est conseillé de vérifier que la fosse toutes eaux n'a pas été altérée au cours de la vidange :

- une petite fraction des boues est laissée en place,
- la fosse toutes eaux est remise en eau claire après la vidange.

* Attention :

Prendre en compte dès la conception du projet les niveaux imposés par les divers appareils et conduites du dispositif d'assainissement. En particulier, le niveau des canalisations de dispersion de l'ouvrage de traitement par rapport au sol fini détermine le niveau de sortie des eaux de l'habitation. Si le dispositif de traitement est un lit filtrant drainé, c'est le niveau de l'exutoire qui sert de référence.

* Calcul rapide :

Supposons que la partie du terrain où est implanté le dispositif de traitement soit à la cote 0,00. Pour placer les canalisations à la bonne cote (à - 0,20 m), il faut calculer la cote de sortie des eaux usées au niveau de l'habitation en fonction des caractéristiques des appareils qui seront utilisés et des pentes de canalisations de liaison (environ 2 %).

➤ LE SEPARATEUR A GRAISSES

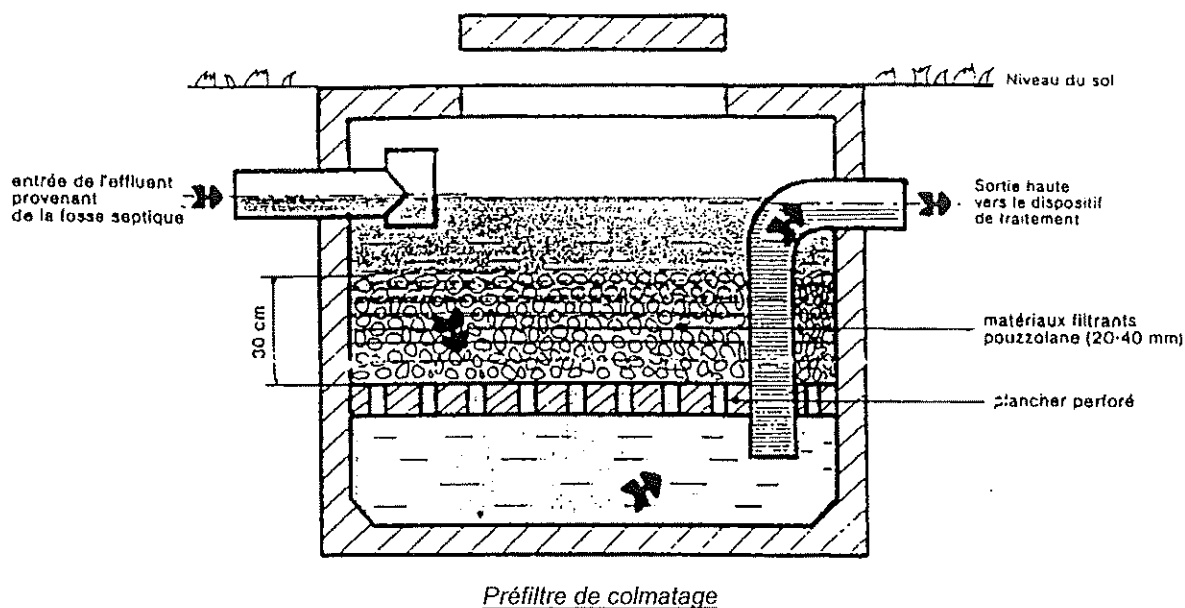
Le séparateur à graisses peut être utile dans les cas particuliers où les longueurs de canalisations sont importantes entre la sortie des eaux de cuisine et la fosse toutes eaux.

➤ LE PREFILTRE, DIT " INDICATEUR DE COLMATAGE "

Son rôle est de protéger le système de traitement contre les entraînements accidentels de boues qui le colmateraient.

Le colmatage du préfiltre indique qu'il est nécessaire de vidanger la fosse toutes eaux. Le préfiltre peut être intégré dans la fosse toutes eaux.





6.3. L'épuration dispersion

L'effluent en sortie de fosse toutes eaux n'est pas épuré, il reste chargé aussi bien en pollution organique qu'en germes pathogènes.

L'utilisation du sol (naturel ou reconstitué) permet d'assurer :

- * l'épuration des eaux usées grâce aux micro-organismes qui s'y développent,
- * l'évacuation des eaux usées par infiltration quand le terrain le permet.

Les dispositifs d'épuration - dispersion utilisés sont les suivants :

- * les tranchées d'infiltration,
- * le lit filtrant à flux vertical drainé,
- * le lit filtrant à flux vertical non drainé,
- * le lit filtrant surélevé à flux vertical drainé ou non drainé.

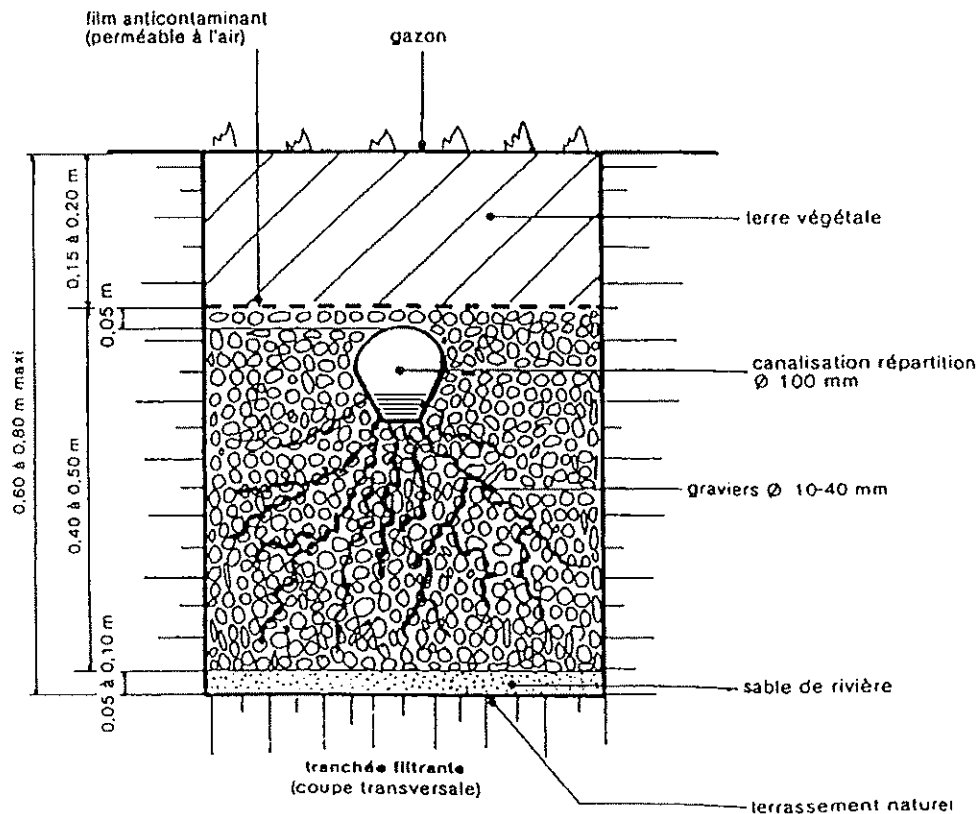
Chacune des filières est schématiquement représentée et décrite dans les pages suivantes.

Les systèmes de traitement surélevés peuvent être utilisés dans les cas suivants :

- les parcelles sur lesquelles le substratum non décaissable est à faible profondeur,
- les zones où les pentes sont importantes,
- 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.

➤ TRANCHEES D'INFILTRATION

■ Schéma



■ Description-observations

Le sol est suffisamment profond et perméable pour assurer une épuration et une dispersion correcte des effluents prétraités par la fosse toutes eaux.

Pour une habitation de type F4, un linéaire de 60 mètres de tranchées d'infiltration sera retenu.

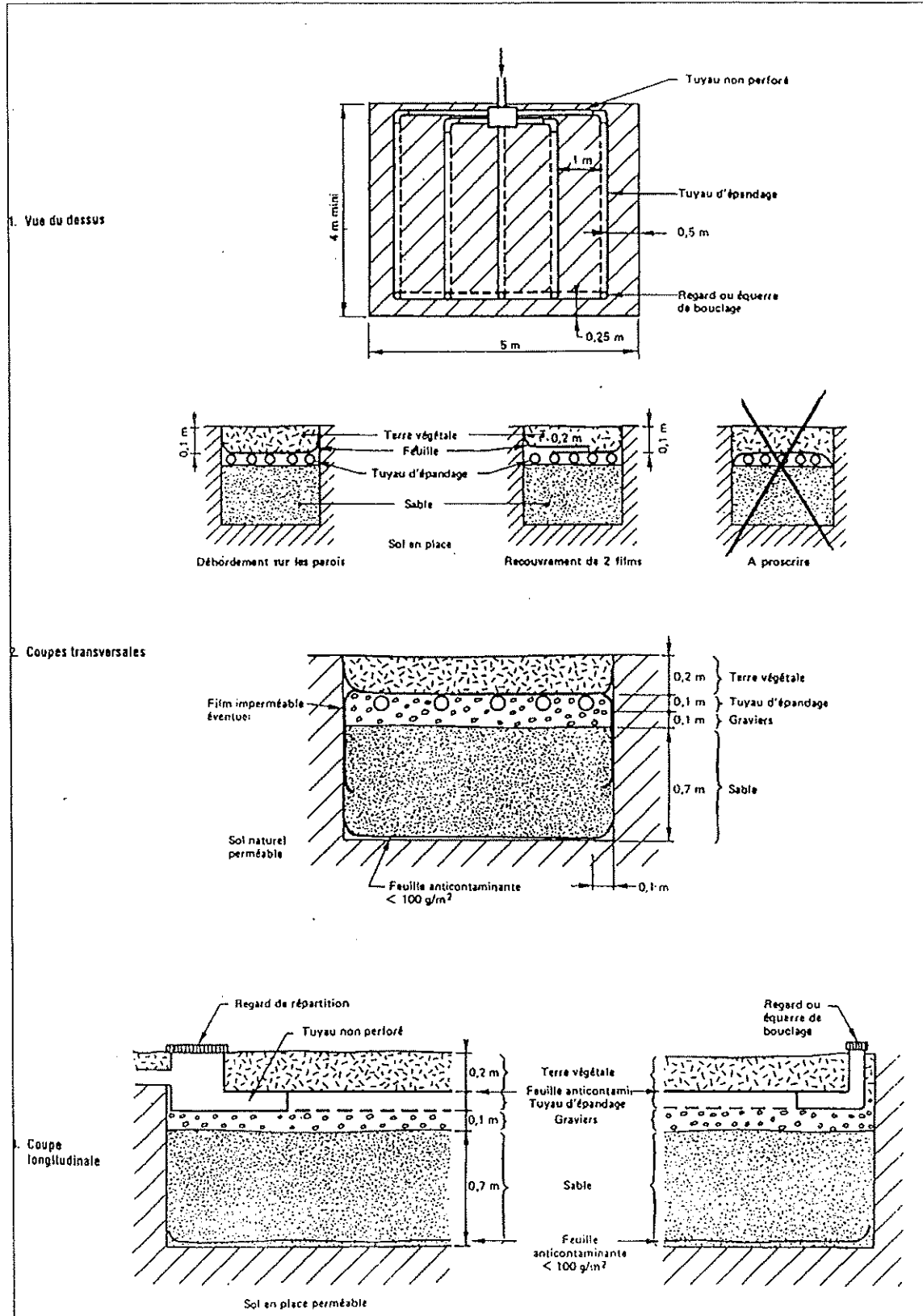
Il est conseillé d'utiliser des canalisations en PVC de diamètre 100 à 125 mm conçues spécialement pour l'assainissement.

L'usage de drains agricoles est à proscrire, car leur conception ne permet pas d'obtenir une pente régulière et les dimensions des orifices entraînent un colmatage rapide.

Commune de Mezerville

➤ LIT FILTRANT A FLUX VERTICAL NON DRAINE

■ Schéma



■ Description - observations

Le lit filtrant à flux vertical reçoit les effluents septiques.

Un matériau d'apport granulaire est utilisé comme système épurateur et le milieu superficiel ou souterrain comme moyen dispersant.

* Le regard de distribution

Il divise le débit de l'effluent en plusieurs fractions équivalentes qui s'écoulent dans chacune des canalisations.

* Les canalisations

Elles sont en PVC conçues spécialement pour l'assainissement. L'usage de drains agricoles est à proscrire, car leur conception ne permet pas d'obtenir une pente régulière et les dimensions des orifices entraînent un colmatage rapide.

L'intervalle entre deux canalisations est d'environ 2 mètres et la pente est au maximum de 0,5 cm par mètre.

* Réalisation du lit filtrant à flux vertical non drainé

La surface du lit filtrant est de 5 m² par pièce principale. Elle doit être libre de toute construction, voirie et plantation autre que le gazon.

La réalisation s'effectue de la façon suivante :

- faire une fouille de 1,40 mètres de profondeur (1,10 m au minimum et 1,60 m au maximum),
- si les parois latérales de la fouille sont en roche fissurée, elles seront protégées par un film imperméable,
- si le sol est fissuré, le fond de la fouille pourra être recouvert d'un géotextile,
- disposer à partir du fond :
 - une couche filtrante constituée d'une épaisseur minimale de 70 cm de sable du type sable de rivière lavé de granulométrie 0,3 - 0,6 mm,
 - une couche de graviers de granulométrie 20 - 40 mm étalée horizontalement sur le sable, les tuyaux de répartition étant placés sur cette couche de graviers,
 - une couche de graviers de 10 cm d'épaisseur enveloppant les canalisations de répartition,
 - une feuille anticontaminante débordant de 10 cm de chaque côté des parois de la fouille,
 - une couche de terre végétale.

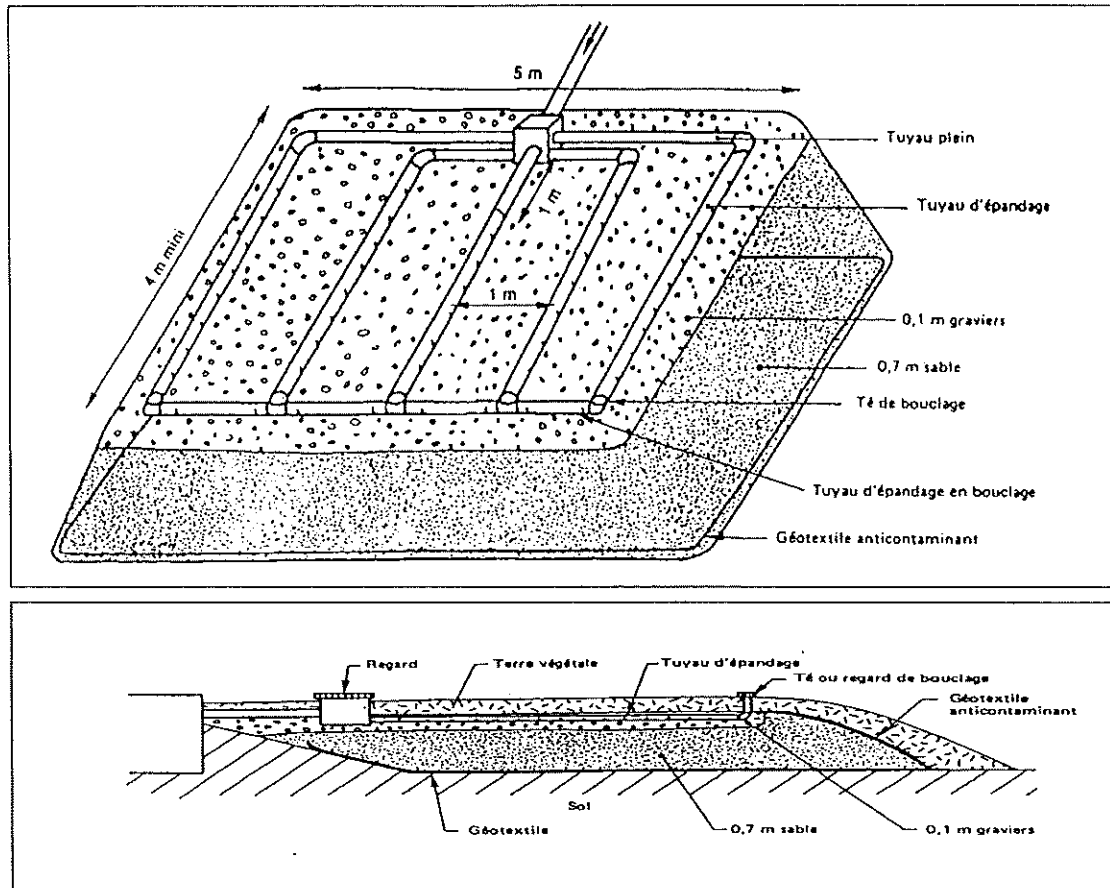
* Regards ou équerres de bouclage

Les regards de bouclage, en extrémité d'épandage, sont posés sur le gravier répartiteur avec des bouchons à vis hermétiques à l'air et à l'eau.



➤ LIT FILTRANT A FLUX VERTICAL SURELEVE NON DRAINE

■ Schéma



■ Description - observations

Le lit filtrant à flux vertical surélevé ou terre d'infiltration gravitaire reçoit les effluents septiques. Il utilise un matériau d'apport granulaire comme système épurateur et le sol en place comme moyen dispersant.

Il peut s'appuyer sur une pente, être en partie enterré ou être totalement hors sol, en particulier s'il est alimenté par un poste de relevage.

* Le regard de distribution

Il divise le débit de l'effluent en plusieurs fractions équivalentes qui s'écoulent dans chacune des canalisations.

* Les canalisations

Elles sont en PVC conçues spécialement pour l'assainissement. L'usage de drains agricoles est à proscrire, car leur conception ne permet pas d'obtenir une pente régulière et les dimensions des orifices entraînent un colmatage rapide.

L'intervalle entre deux canalisations est d'environ 2 mètres et la pente est au maximum de 0,5 cm par mètre.

* Réalisation du terre d'infiltration

La surface du terre est de 5 m² par pièce principale au sommet. Elle doit être libre de toute construction, voirie et plantation autre que le gazon.

La réalisation s'effectue de la façon suivante :

- le fond du terre d'infiltration doit se situer à 0,90 m sous le fil d'eau en sortie du regard de répartition,
- la profondeur de la fouille varie suivant le niveau d'arrivée des eaux prétraitées, la position du terre par rapport à la pente naturelle du terrain et la nature du fond de fouille,
- dans le cas d'un sol fissuré, les parois verticales de la fouille seront protégées à l'aide d'un film imperméable,
- si le sol est fissuré, le fond de la fouille pourra être recouvert d'un géotextile,
- disposer à partir du fond :
 - le sable épurateur (0,3 - 0,6 mm) est déposé sur le fond de la fouille sur une épaisseur de 0,70 m et égalé à l'horizontale sur toute la surface du terre,
 - une couche de graviers (diamètre 20 à 40 mm) de 10 cm d'épaisseur est étalée horizontalement sur le sable,
 - les tuyaux d'épandage sont posés horizontalement sur le gravier, orifices vers le bas, et noyés dans une autre couche de graviers de 10 cm étalée avec précaution de part et d'autre des tuyaux d'épandage, et de raccordement,
 - une feuille anticontaminante recouvre le tout et isole le terre de la terre végétale qui le recouvre.

* Regards ou équerres de bouclage :

Les regards de bouclage, en extrémité d'épandage, sont posés sur le gravier répartiteur avec des bouchons à vis hermétiques à l'air et à l'eau.

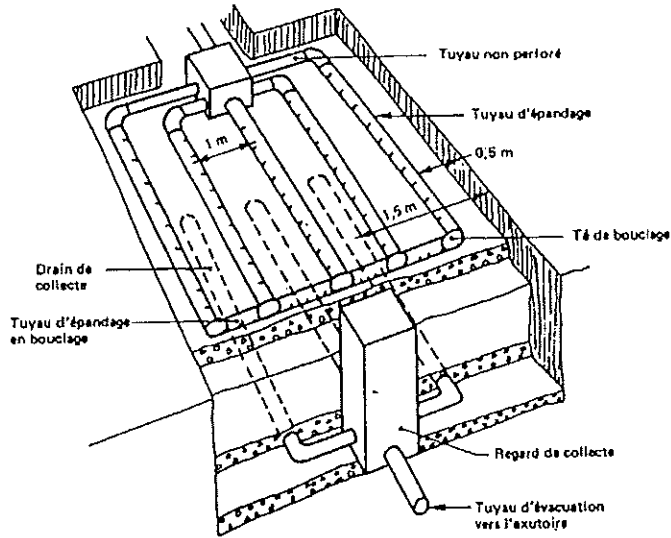


Signature

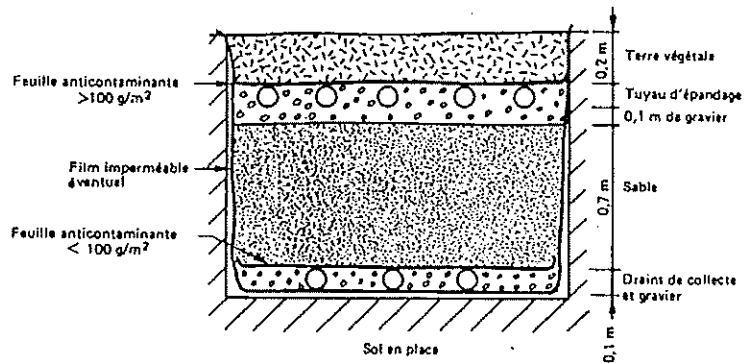
LIT FILTRANT A FLUX VERTICAL DRAINE

■ Schéma

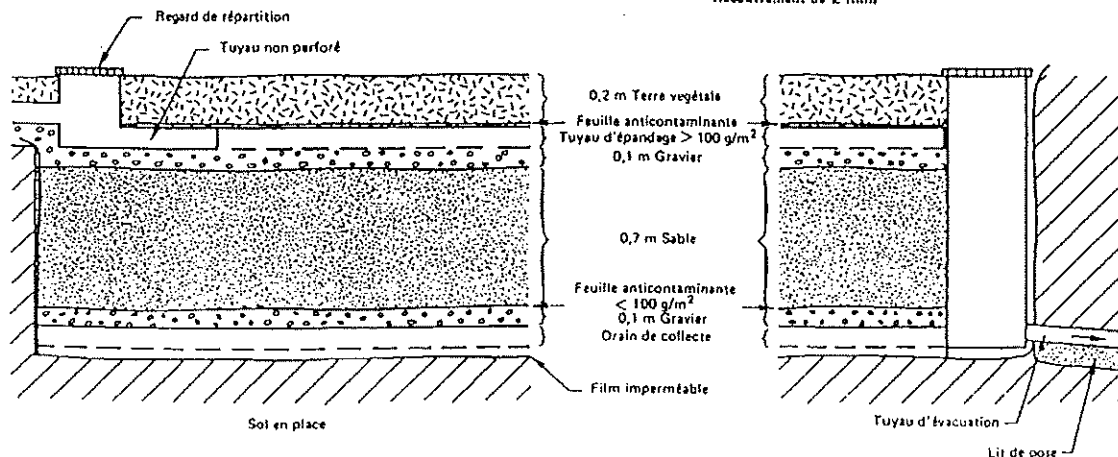
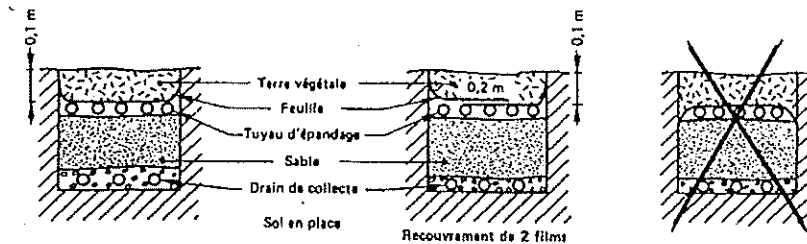
1. Vue du dessus



2. Coupes transversales



3. Coupe longitudinale



■ Description - Observations

Le lit filtrant à flux vertical drainé reçoit les effluents septiques. Un matériau d'apport granulaire est utilisé comme système épurateur et le milieu superficiel ou souterrain comme moyen dispersant.

* Le regard de distribution

Il divise le débit de l'effluent en plusieurs fractions équivalentes qui s'écoulent dans chacune des canalisations.

* Les canalisations

Elles sont en PVC conçues spécialement pour l'assainissement. L'usage de drains agricoles est à proscrire, car leur conception ne permet pas d'obtenir une pente régulière et les dimensions des orifices entraînent un colmatage rapide.

L'intervalle entre deux canalisations est d'environ 2 mètres et la pente est au maximum de 0,5 cm par mètre.

* Réalisation du lit filtrant à flux vertical drainé

La surface du lit filtrant est de 5 m² par pièce principale. Elle doit être libre de toute construction, voirie et plantation autre que le gazon.

La réalisation s'effectue de la façon suivante :

- faire une fouille de 1,40 mètres de profondeur (1,10 m au minimum et 1,60 m au maximum),
- si les parois latérales de la fouille sont en roche fissurée, elles seront protégées par un film imperméable,
- si le sol est fissuré, le fond de la fouille pourra être recouvert d'une feuille imperméable,
- disposer à partir du fond :
 - une couche de graviers de granulométrie 15 - 25 mm dans laquelle sont noyées les canalisations de collecte des eaux filtrées,
 - une couche filtrante constituée d'une épaisseur minimale de 70 cm de sable du type sable de rivière lavé de granulométrie 0,3 - 0,6 mm,
 - une couche de graviers de granulométrie 20 - 40 mm étalée horizontalement sur le sable, les tuyaux de répartition étant placés sur cette couche de graviers,
 - une couche de graviers de 10 cm d'épaisseur enveloppant les canalisations de répartition,
 - une feuille anticontaminante débordant de 10 cm de chaque côté des parois de la fouille,
 - une couche de terre végétale.

* Regards de contrôle

Un regard pour effectuer des prélèvements de contrôle doit être réalisé sur la canalisation avant le rejet.

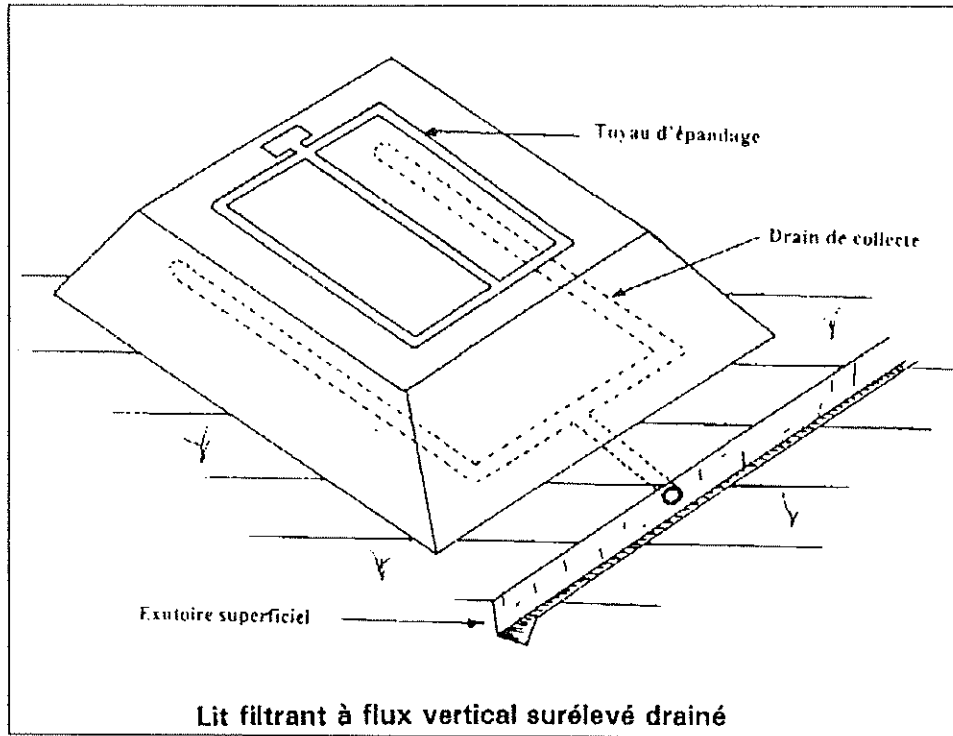
* Exutoires

Les exutoires principaux utilisables dans le cas d'une mise en place de filières d'épuration dispersion drainées sont généralement matérialisés par des réseaux de collecte des eaux pluviales, les fossés le long de certains axes et les ruisseaux. Il est important de souligner que le bon fonctionnement de l'évacuation par fossé sous-entend un entretien régulier de ces derniers.



➤ LIT FILTRANT A FLUX VERTICAL SURELEVE DRAINE

■ Schéma



■ Description - observations

Le lit filtrant à flux vertical surélevé drainé reçoit les effluents septiques. Il utilise un matériau d'apport granulaire comme système épurateur et le milieu hydraulique superficiel comme moyen dispersant.

Il peut s'appuyer sur une pente, être en partie enterré ou être totalement hors sol, en particulier s'il est alimenté par un poste de relevage.

* Le regard de distribution

Il divise le débit de l'effluent en plusieurs fractions équivalentes qui s'écoulent dans chacune des canalisations.

* Les canalisations

Elles sont en PVC conçues spécialement pour l'assainissement. L'usage de drains agricoles est à proscrire, car leur conception ne permet pas d'obtenir une pente régulière et les dimensions des orifices entraînent un colmatage rapide.

L'intervalle entre deux canalisations est d'environ 2 mètres et la pente est au maximum de 0,5 cm par mètre.

* Réalisation du tertre d'infiltration drainé

La surface du tertre est de 5 m² par pièce principale au sommet. Elle doit être libre de toute construction, voirie et plantation autre que le gazon.

La réalisation s'effectue de la façon suivante :

- le fond du tertre d'infiltration doit se situer à 0,90 m sous le fil d'eau en sortie du regard de répartition,
- la profondeur de la fouille varie suivant le niveau d'arrivée des eaux prétraitées, la position du tertre par rapport à la pente naturelle du terrain et la nature du fond de fouille,
- si les parois latérales de la fouille sont en roche fissurée, elles seront protégées par un film imperméable,
- si le sol est fissuré, le fond de la fouille pourra être recouvert d'une feuille imperméable,
- disposer à partir du fond :
 - une couche de graviers de granulométrie 15 - 25 mm dans laquelle sont noyées les canalisations de collecte des eaux filtrées,
 - le sable épurateur (0,3 - 0,6 mm) est déposé sur le fond de la fouille sur une épaisseur de 0,70 m et régalié à l'horizontale sur toute la surface du tertre,
 - une couche de graviers (diamètre 20 à 40 mm) de 10 cm d'épaisseur est étalée horizontalement sur le sable,
 - les tuyaux d'épandage sont posés horizontalement sur le gravier, orifices vers le bas, et noyés dans une autre couche de graviers de 10 cm étalée avec précaution de part et d'autre des tuyaux d'épandage, et de raccordement,
 - une feuille anticontaminante recouvre le tout et isole le tertre de la terre végétale qui le recouvre.

* Regards ou équerres de bouclage

Les regards de bouclage, en extrémité d'épandage, sont posés sur le gravier répartiteur avec des bouchons à vis hermétiques à l'air et à l'eau.

* Exutoires

Les exutoires principaux utilisables dans le cas d'une mise en place de filières d'épuration dispersion en sol reconstitué sont généralement matérialisés par les réseaux de collecte des eaux pluviales, les fossés le long de certains axes et les ruisseaux. Il est important de souligner que le bon fonctionnement de l'évacuation par fossé sous-entend un entretien régulier de ces derniers.