

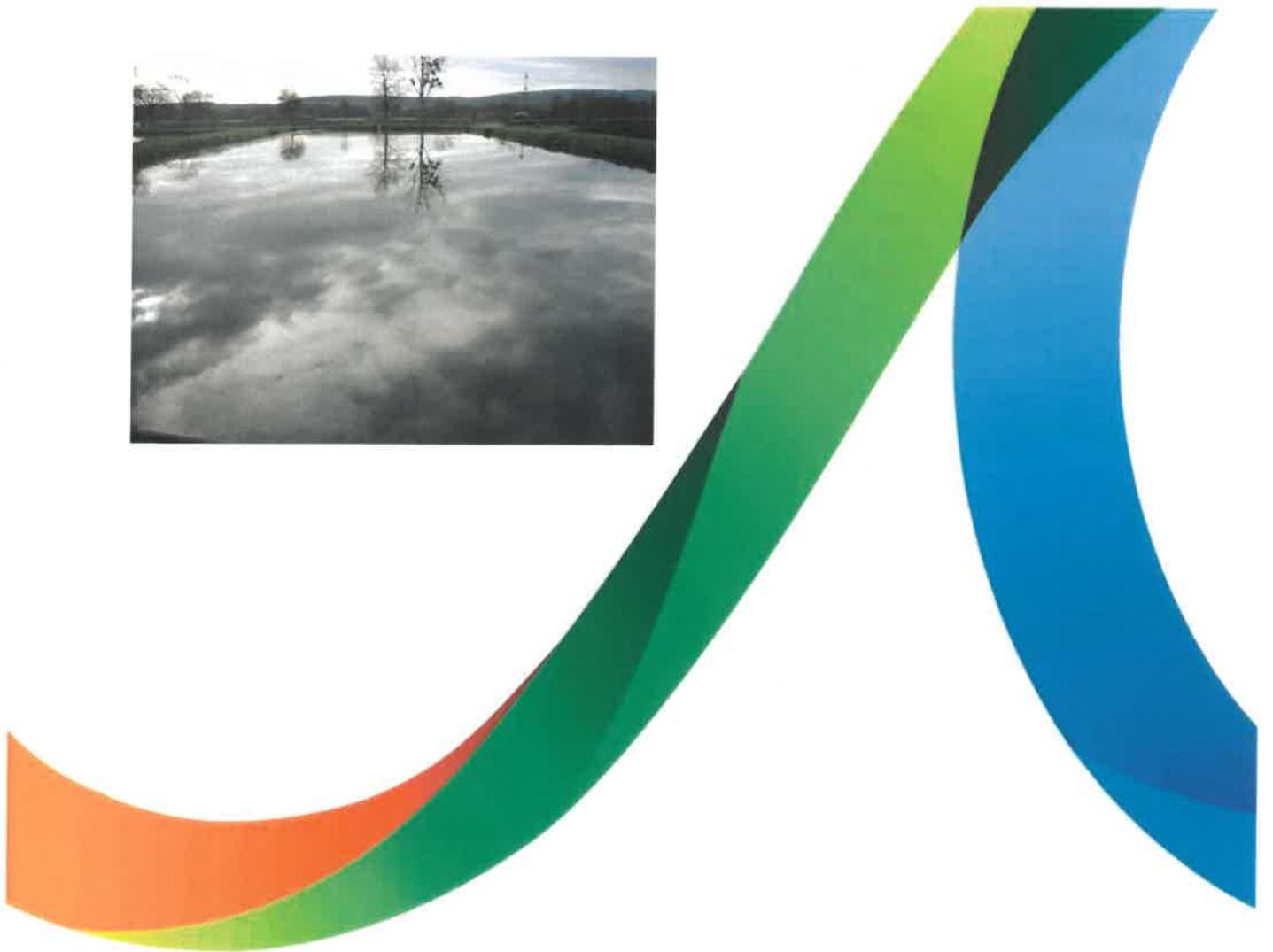
# DOSSIER D'ENQUETE PUBLIQUE

---

LB 6015- VERSION : 00 – Janvier 2017

## COMMUNE DE LALHEUE

Zonage d'Assainissement  
Notice d'enquête publique



Historique des révisions				
VERSION	DATE	COMMENTAIRES	RÉDIGÉ PAR :	VÉRIFIÉ PAR :
0	05/01/2017	Création de document	RL	RL

**Maître d'ouvrage :** Commune de Lalheue  
**Mission :** Zonage d'Assainissement  
Notice d'enquête publique

**En date du :** 05/12/2016

**Contact :** Romain Louradour, Assistant Ingénieur  
**Adresse :** Naldeo, Agence de Lyon,  
55 rue de la Villette,  
FR-69425 LYON Cedex 03  
Tél. : 04 72 91 82 60  
Fax : 04 72 91 82 75

<b>1</b>	<b>OBJECTIF DU DOSSIER</b>	<b>5</b>
<b>2</b>	<b>RAPPEL DES PRINCIPALES ORIENTATIONS TECHNIQUES</b>	<b>6</b>
2.1	Rappel.....	6
2.2	Aspects réglementaires.....	6
2.2.1	L'assainissement collectif.....	7
2.2.2	L'assainissement non collectif .....	8
2.3	Règlement d'assainissement collectif .....	8
2.4	Assainissement non collectif : Aspect technique .....	8
2.4.1	Usage domestique de l'eau .....	9
2.4.2	Assainissement autonome type .....	9
2.4.3	Description des différentes filières possibles .....	11
2.4.4	Contraintes.....	13
2.4.5	Efficacité de l'assainissement autonome .....	14
2.5	Assainissement semi-collectif : Aspect technique .....	15
2.6	Assainissement collectif : Aspect technique .....	16
2.7	Avantages et inconvénients des différentes filières.....	16
<b>3</b>	<b>PRESENTATION DE LA COMMUNE</b>	<b>17</b>
3.1	Milieu Physique .....	17
3.1.1	Localisation .....	17
3.1.2	Démographie et urbanisme.....	18
3.1.3	Activités.....	18
3.1.4	Perspectives.....	18
3.1.5	Alimentation en eau potable .....	19
3.2	Milieu naturel.....	21
3.2.1	Contexte topographique.....	21
3.2.2	Contextes géologiques.....	21
3.2.3	Hydrographie.....	22
3.2.4	Les zones naturelles .....	25
<b>4</b>	<b>ASSAINISSEMENT NON COLLECTIF</b>	<b>28</b>
4.1	État de l'existant enquête par visite .....	28
4.2	Résultats des Etudes d'aptitude des sols .....	28
4.2.1	Conditions pour la mise en place d'un assainissement autonome.....	28
4.2.2	Résultats des investigations de 2002 .....	29
4.2.3	Remarques importantes.....	30
4.3	Étude de l'assainissement collectif aux hameaux du Buisson Roncin et des Perches .....	31
4.4	Organisation du service d'assainissement non collectif .....	32

4.5	Coûts du projet et répercussions financières.....	33
4.5.1	Coûts d'investissement en équipements d'assainissement non collectif .....	33
4.5.2	Coûts de fonctionnement des équipements d'assainissement non collectif.....	33
4.5.3	Répercussions financières .....	33
<b>5</b>	<b>ASSAINISSEMENT COLLECTIF</b>	<b>34</b>
5.1	Contexte en 2011 .....	34
5.1.1	Réseau .....	34
5.1.2	Station .....	35
5.2	Contexte actuelle .....	37
5.3	Organisation de l'assainissement collectif .....	37
5.4	Modalités relatives à l'assainissement collectif.....	38
5.4.1	Obligations de raccordement .....	38
5.4.2	Les conditions de raccordement .....	38
<b>6</b>	<b>SOLUTION DE TRAITEMENT ENVISAGEABLE SUR LE SECTEUR ASSAINISSEMENT COLLECTIF</b>	<b>39</b>
6.1	Préambule.....	39
6.2	Travaux de réhabilitation de la STEP .....	40
<b>7</b>	<b>CHOIX DE ZONAGE D'ASSAINISSEMENT EAUX USEES</b>	<b>42</b>
<b>8</b>	<b>GESTION DES EAUX PLUVIALES</b>	<b>43</b>
<b>9</b>	<b>ANNEXES</b>	<b>44</b>

## 1 OBJECTIF DU DOSSIER

La Loi sur l'Eau du 3 janvier 1992 (article 35 créant les articles L.372-1 et L.372-1-1 du code des communes), complétée par la loi n° 2006-1772 du 30 décembre 2006 et retranscrit dans le Code Général des Collectivités territoriales (article L.2224-10) stipule que "Les communes ou leurs établissements publics de coopération délimitent, après enquête publique :

- Les zones d'assainissement collectif où elles sont tenues d'assurer la collecte des eaux usées domestiques et le stockage, l'épuration et le rejet ou la réutilisation de l'ensemble des eaux collectées ;
- Les zones relevant de l'assainissement non collectif où elles sont tenues d'assurer le contrôle de ces installations et, si elles le décident, le traitement des matières de vidange et, à la demande des propriétaires, l'entretien et les travaux de réalisation et de réhabilitation des installations d'assainissement non collectif ;
- 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 éventuel et, en tant que de besoin, le traitement des eaux pluviales et de ruissellement lorsque la pollution qu'elles apportent au milieu aquatique risque de nuire gravement à l'efficacité des dispositifs d'assainissement".

**L'objet du dossier** est de présenter le zonage d'assainissement eaux usées de la Commune LALHEUE.

Ce document sera soumis à l'enquête publique.

Cette démarche est portée par la Commune de LALHEUE dans le cadre de sa compétence assainissement.

Le présent document a pour objectifs principal :

- La mise à jour du zonage d'assainissement du territoire communal, au sens de l'article 35 de la loi sur l'eau.

Le tracé du périmètre est établi sur un fond cadastral. Le plan de zonage approuvé, après enquête publique, constitue une pièce importante opposable aux tiers.

En effet, toute attribution nouvelle de permis de construire sur le territoire de LALHEUE tiendra compte du plan de zonage d'assainissement.

Par ailleurs, le plan de zonage n'est pas figé définitivement : il pourra être modifié, notamment pour des contraintes nouvelles d'urbanisme, en respectant les procédures légales (enquête publique).

Le présent dossier d'enquête publique dont l'objet d'informer le public et de recueillir ses appréciations, suggestions et contre-propositions afin de permettre à la collectivité de disposer de tous les éléments nécessaires à sa décision finale, est composé :

- de la présente notice justifiant le zonage d'assainissement des eaux usées,
- de la carte de zonage d'assainissement des eaux usées.

## 2 RAPPEL DES PRINCIPALES ORIENTATIONS TECHNIQUES

### 2.1 Rappel

**L'assainissement « non collectif » (ou assainissement « autonome »)** : il s'applique aux systèmes destinés à traiter les eaux usées domestiques sans recourir à un réseau public de collecte. Ainsi, certains assainissements « regroupés » seront dits « non collectifs », dès lors qu'ils restent exclusivement en domaine privé.

**L'assainissement « collectif »** : il concerne les systèmes de collecte et de traitement qui desservent les habitations raccordées à un réseau public d'assainissement. Cette notion inclut les systèmes dits « regroupés » dérivés des systèmes d'assainissement « autonome », ou encore « non collectif », dès lors que ces systèmes « regroupés » sont, au moins pour une partie, mis en place sur le domaine public et gérés par une collectivité.

(Arrêté du 6 mai 1996, paru au JO du 8 juin 1996)

Pour répondre à l'assainissement d'une zone d'habitat, deux orientations techniques sont envisageables :

- Première orientation technique : l'assainissement non collectif
- Cette option prévoit la collecte, le traitement, et la dispersion des eaux usées à l'échelle parcellaire.
- Elle s'adapte à un tissu d'habitat diffus à moyennement dense. L'examen de la carte pédologique permet la définition des filières, celui de l'examen parcellaire, la difficulté des travaux d'installation.
  
- Deuxième orientation technique : l'assainissement collectif
- L'ensemble des habitations est raccordé à un réseau unique de collecte dirigé vers un site unique de traitement. Elle s'adapte bien au contexte d'habitat dense.
- Cependant, les hameaux trop éloignés sont traités par une solution collective s'apparentant à un système non collectif surdimensionné, afin d'éviter toute aberration financière.

**L'assainissement des eaux pluviales** peut être assuré par des fossés naturels, des réseaux pluviaux ouverts ou enterrés, des réseaux unitaires dirigeant eaux usées et eaux pluviales vers des installations de traitement et par des techniques alternatives limitant les transferts d'eaux pluviales.

Dans certains cas, la pollution apportée par les eaux pluviales est préjudiciable au milieu naturel. Un traitement des eaux pluviales collectées peut alors être envisagé, ainsi que la lutte contre l'imperméabilisation.

### 2.2 Aspects réglementaires

Les principaux textes généraux applicables dans le domaine de l'assainissement sont les suivants :

- Directive européenne du 21 mai 1991 relative au traitement des eaux usées résiduaires urbaines ;
- Loi sur l'Eau n°92-3 du 3 janvier 1992 (complétée par la loi n° 2006-1772 du 30 décembre 2006 sur l'eau et milieux aquatiques) donne des compétences et des obligations nouvelles aux communes dans le domaine de l'assainissement non collectif ;

- L'article 35-I de la Loi sur l'Eau a complété l'article L.372-1 du code des Communes repris par l'article L.2224-8 du code général des Collectivités Territoriales, et précise :
  - « Les communes assurent le contrôle des raccordements au réseau public de collecte, la collecte, le transport et l'épuration des eaux usées, ainsi que l'élimination des boues produites ».
  - « Pour les immeubles non raccordés au réseau public de collecte, les communes assurent le contrôle des installations d'assainissement non collectif ».
- L'article 35-III de la Loi sur l'Eau a complété l'article L.372-3 du code des communes, repris par l'article L.2224-10 du code général des collectivités territoriales où il est rappelé que les communes délimitent, après enquête publique, les zones d'assainissement collectif et les zones d'assainissement non collectif ;
- L'article 36 de la Loi sur l'Eau a complété l'article L.1331 du code de la santé publique et précise désormais :
- « Les immeubles non raccordés au réseau public de collecte des eaux usées sont équipés d'une installation d'assainissement non collectif dont le propriétaire doit faire régulièrement assurer l'entretien et la vidange par une personne agréée par le représentant de l'Etat dans le département, afin d'en garantir le bon fonctionnement. »
- Code des collectivités territoriales, notamment ses articles L.2224-8 et L.2224-10 qui reprennent les articles L. 372-1-1 et L. 372-3 du Code des communes modifiés par l'article 35-III de la Loi n°92-3 du 3 janvier 1992 sur l'eau et le décret n°2007-397 du 22 mars 2007 relatif à la collecte et au traitement des eaux usées ;
- Code de la santé publique, notamment ses articles L. 1331-1 et suivants ;
- Code de la construction et de l'habitation, notamment ses articles L.111-4 et R.111 3 ;

### 2.2.1 L'assainissement collectif

- **Circulaire du 8 décembre 2006** relative à la mise en conformité de la collecte et du traitement des eaux usées des communes soumises aux échéances des 31 décembre 1998, 2000 et 2005 en application de la directive n°91/271/CEE du 21 mai 1991 relative au traitement des eaux résiduaires urbaines
- **Arrêté du 22 juin 2007** relatif à la collecte, au transport et au traitement des eaux usées des agglomérations ainsi qu'à la surveillance de leur fonctionnement et de leur efficacité, et aux dispositifs d'assainissement non collectif recevant une charge brute de pollution organique supérieure à 1,2 kg/j de DBO5. Cet arrêté abroge et remplace les deux arrêtés du 22 décembre 1994 (concernant les prescriptions techniques et les modalités d'auto-surveillance), ainsi que l'arrêté du 21 juin 1996 (concernant les prescriptions techniques et contrôle des stations d'épuration d'une capacité inférieure à 120 kg DBO5).
- **Circulaire du 17 décembre 2007**, additif à la circulaire du 8 décembre 2006 relative à la mise en conformité de la collecte et du traitement des eaux usées.
- **Circulaire du 15 février 2008** ayant pour objet l'instruction de l'arrêté du 22 juin 2007.
- **Arrêté du 21 juillet 2015** relatif aux systèmes d'assainissement collectif et aux installations d'assainissement non collectif, à l'exception des installations d'assainissement non collectif recevant une charge brute de pollution organique inférieure ou égale à 1,2 kg/j de DBO5, fournit des prescriptions techniques relatives aux systèmes d'assainissement collectif.
- **Note technique du 7 septembre 2015** relative à la mise en œuvre de certaines dispositions de l'arrêté du 21 juillet 2015 relatif aux systèmes d'assainissement collectif et aux installations d'assainissement non collectif.

## 2.2.2 L'assainissement non collectif

- Arrêté du 7 septembre 2009, il abroge l'arrêté du 6 mai 1996, modifié par l'arrêté du 24 décembre 2003, relatifs aux prescriptions techniques applicables aux systèmes d'assainissement non collectif et aux modalités du contrôle technique exercé par les communes sur les systèmes d'assainissement non collectif définissent de manière complète et cohérente :
  - suivant de la Loi sur l'Eau, des articles L.1331-1 et suivants du code de la santé publique et de l'article R.111-3 du code de la construction et de l'habitation ;
  - les obligations des communes pour la mise en œuvre du contrôle technique de ces installations ;
- L'arrêté du 7 mars 2012 qui a pour objet d'introduire, dans l'arrêté "prescriptions techniques" de 2009, un chapitre relatif aux "prescriptions techniques minimales applicables au traitement des installations neuves ou à réhabiliter".
- Circulaire n°97-49 du 22 mai 1997 explicitant les conditions de mise œuvre des dispositions des arrêtés du 6 Mai 1996 précités ;
- Norme AFNOR XP P 16-603 référence DTU 64.1 de mars 2007 explicitant les conditions de mise en œuvre des dispositifs d'assainissement autonome.

## 2.3 Règlement d'assainissement collectif

Les droits et devoirs des usagers de l'assainissement collectif doivent être précisés dans le règlement communal d'assainissement.

Ce document définit en particulier les rejets autorisés selon la nature du réseau et de l'installation de traitement finale.

Les industriels et apparentés peuvent constituer des exceptions compte tenu de la nature et du volume des effluents rejetés. Dans ce cas, il est indispensable de définir les conditions de raccordement à travers la mise en place d'une « Convention de rejet » entre l'industriel d'une part, et le Maître d'ouvrage des réseaux et de la station d'épuration d'autre part. Pour les établissements relevant des installations classées pour la protection de l'environnement (ICPE), la réglementation définit exactement le cadre de la négociation de ces conventions.

## 2.4 Assainissement non collectif : Aspect technique

On entend par "assainissement autonome" l'ensemble des filières de traitement qui permettent d'éliminer les eaux usées d'une habitation individuelle, en principe sur la parcelle portant l'habitation, sans transport des eaux usées. Le terme peut être élargi au traitement des eaux usées de quelques habitations voisines, sur un terrain privé. Dans ce cas, il s'agit d'assainissement semi collectif ou individuel regroupé.

Il convient d'attirer l'attention sur le fait que l'assainissement autonome ne doit pas être considéré comme un équipement provisoire en attendant la réalisation d'un assainissement collectif, mais bien comme une alternative satisfaisante dans les secteurs d'habitat à faible densité, ou non raccordable facilement.

Une norme expérimentale, élaborée à partir de la DTU 64.1, a été réalisée en août 1998. Elle décrit l'ensemble des filières réalisables en tenant compte de l'arrêté du 6 mai 1996, modifié par l'arrêté du 7 septembre 2009, puis par l'arrêté du 7 mars 2012.

En mars 2007, la révision de cette norme expérimentale a abouti à la nouvelle norme AFNOR XP DTU 64-1 qui constitue la référence actuelle.

L'arrêté du 27 avril 2012 relatif aux modalités de l'exécution de la mission de contrôle des installations d'assainissement non collectif a pour but de définir les priorités d'action sur les situations présentant un enjeu fort sur le plan sanitaire ou environnemental.

Il indique :

« L'arrêté vise essentiellement à clarifier les conditions dans lesquelles des travaux sont obligatoires pour les installations existantes. En effet, la loi Grenelle 2 distingue clairement le cas des installations neuves, devant respecter l'ensemble des prescriptions techniques fixées par arrêté, des installations existantes dont la non-conformité engendre une obligation de réalisation de travaux, avec des délais différents en fonction du niveau de danger ou de risque constaté. Ainsi :

- les travaux sont réalisés **sous quatre ans** en cas de danger sanitaire ou de risque environnemental avéré, d'après l'article L. 2224-8 du code général des collectivités territoriales et l'article L. 1331-1-1 du code de la santé publique ;
- les travaux sont réalisés **au plus tard un an après la vente**, d'après l'article L. 271-4 du code de la construction et de l'habitation. »

#### 2.4.1 Usage domestique de l'eau

L'usage domestique de l'eau a évolué. Autrefois, les eaux vannes (W.C.) constituaient une part importante des eaux usées domestiques. Les eaux ménagères étaient réduites à de faibles volumes.

Il suffisait de traiter les eaux vannes dans une fosse septique (voire de les collecter dans une fosse étanche) et l'on pouvait tolérer les rejets des eaux ménagères dans les caniveaux ou dans un puits perdu (prétraitement éventuel par un bac à graisse).

Aujourd'hui, l'amélioration de l'habitat, l'utilisation des salles de bain, l'acquisition d'habitudes d'hygiène, l'accroissement du confort ménager (lave-linge, lave-vaisselle) induisent une augmentation de la consommation et, avec elle, le volume des eaux rejetées.

Les traitements valables naguère, doivent être reconsidérés aujourd'hui. L'utilisation d'une fosse toutes eaux rassemblant les eaux vannes et ménagères est maintenant obligatoire.

#### 2.4.2 Assainissement autonome type

Un assainissement autonome se compose ordinairement d'une fosse toutes eaux et d'un épandage souterrain.

La fosse septique toutes eaux (FSTE) reçoit l'ensemble des eaux usées. Elle a pour but d'assurer le prétraitement anaérobie (en absence d'oxygène) de ces eaux, avant leur admission dans l'épandage souterrain.

L'arrête modifié du 7 septembre 2009 fixant les prescriptions techniques applicables aux installations  $\leq 20$  EH stipule que le dimensionnement de l'installation exprimé en nombre d'équivalents habitants est égal au nombre de pièces principales, à l'exception des cas suivants, pour lesquels une étude particulière doit être réalisée pour justifier les bases de dimensionnement :

- les établissements recevant du public, pour lesquels le dimensionnement est réalisé sur la base de la capacité d'accueil ;

- les maisons d'habitation individuelles pour lesquelles le nombre est disproportionné par rapport au nombre d'occupants.

Le volume minimum est de 3 m<sup>3</sup> pour une habitation comprenant jusqu'à 5 pièces principales, et de 1 m<sup>3</sup> supplémentaire par pièce principale supplémentaire.

La fosse est séparée en deux compartiments. Le premier assure une rétention des flottants et des matériaux les plus denses, le second est le lieu d'une première dégradation des matières organiques.

Une vidange de la FSTE doit être réalisée régulièrement : le niveau de boue ne doit pas dépasser 50 %. Au delà, les risques d'évacuation de matières en suspension dans les drains sont importants et conséquents (colmatage des drains).

Certains modèles préfabriqués contiennent notamment un préfiltre qui doit être garni de pouzzolane. Il sert de protection du système d'épuration mais se colmate facilement, d'où la nécessité d'un entretien régulier. Il peut être recommandé de placer en sortie de fosse un filtre de pouzzolane. Cette disposition, par rapport à la précédente, présente le double avantage de donner un aperçu du fonctionnement de la FSTE en sortie (par rétention des particules évacuées : si elles sont importantes, une vidange s'impose), et d'éviter l'entraînement des particules dans les drains. Les fréquences d'entretien d'un filtre en sortie de fosse sont moins importantes qu'un système placé en entrée.

Un bac dégraisseur peut également être mis en place à proximité immédiate de l'habitation lorsque la FSTE est éloignée (jamais à plus de 10 m).

#### 2.4.2.1 Le rôle de l'épandage souterrain

Il est double :

- compléter l'épuration commencée dans la fosse toutes eaux et, en particulier, éliminer les germes dangereux que contiennent les eaux usées. La dégradation aérobie (en présence d'oxygène) a lieu à faible profondeur dans le sol (en général à 70 cm). L'épandage se réalise à l'aide de conduites PVC perforées dans un sol en place ou reconstitué. Ce sol doit permettre la fixation des bactéries et leur survie. Ceci conduit à sélectionner des sols dont la perméabilité est suffisante, permettant l'évacuation des eaux et aux bactéries de ne pas être noyées. La perméabilité ne doit pas être trop importante (perméabilité en grand), car les bactéries ne peuvent se fixer et sont emportées.
- évacuer les eaux par une infiltration gravitaire dans le sous-sol. Lorsque l'évacuation n'est pas possible (conditions hydrogéologiques défavorables), le rejet peut exceptionnellement être dirigé :
  - vers le milieu hydraulique superficiel en sortie de terre ou filtre à sable vertical drainé (avec accord municipal, sous réserve de rejets aux normes pour les paramètres DBO5 et MES et de contrôles périodiques),
  - dans un puits d'infiltration (la réalisation d'un puits perdu pour les eaux usées est interdit. Il n'est autorisé qu'exceptionnellement par dérogation préfectorale).

#### 2.4.2.2 Critère de choix de l'assainissement autonome

Le choix d'une filière d'assainissement autonome tient compte de différents paramètres. Il s'agit :

- **de l'aptitude du sol** : Elle est évaluée en fonction de la structure du sol, de sa perméabilité, de la nature du substratum rocheux et de l'hydromorphie constatée (remontée maximale de la nappe),

- **de la pente du terrain concerné** : Un terrain à faible relief constitue le cas le plus favorable. Pour les terrains dont la pente est comprise entre 5 et 10 %, un dispositif d'épandage adapté sera nécessaire (drains disposés perpendiculairement à la ligne de plus grande pente). Une pente plus importante compromet la stabilité des ouvrages et l'implantation de dispositifs d'assainissement autonome n'est pas conseillée. Pour des habitations existantes, une étude à la parcelle pour déterminer le dispositif le plus approprié, doit être envisagée. Il n'est en revanche pas souhaitable d'autoriser d'autres constructions sur de tels sites.
- **des caractéristiques du site**, notamment la présence d'exutoires superficiels et la sensibilité du milieu récepteur à la pollution.

La condition principale de mise en place d'un assainissement autonome est de disposer d'un terrain suffisamment grand et perméable, pour permettre l'épandage souterrain

### **2.4.3 Description des différentes filières possibles**

Les différents dispositifs de traitement se divisent en deux catégories : ceux avec infiltration dans le sous-sol, et ceux où les effluents sont évacués vers le réseau hydrographique superficiel.

#### **2.4.3.1 Culture fixées – supports fins**

##### **2.4.3.1.1 Les tranchées d'épandage**

Il s'agit de la filière la plus classique où le sol en place assure à la fois l'épuration et l'infiltration des effluents. Elle nécessite un sol suffisamment épais (1.20 m minimum), perméable, sans traces d'hydromorphie, et le terrain ne doit pas présenter une pente supérieure à 5 %. Pour des pentes importantes, les drains devront être disposés perpendiculairement à la ligne de plus grande pente afin d'uniformiser la répartition de l'effluent dans les conduites. Une perméabilité moyenne peut parfois être compensée par une surface plus grande afin de conserver cette filière.

##### **2.4.3.1.2 Le lit filtrant**

Le principe de fonctionnement est le même que pour les tranchées d'infiltration, mais la filière s'applique dans le cas de sols non cohérents (sols sableux), où la réalisation de tranchées est délicate.

##### **2.4.3.1.3 Le filtre à sable vertical non drainé**

Cette filière est employée lorsque :

- le sol en place est suffisamment épais mais pas assez ou trop perméable,
- sur les terrains de taille limitée pour lesquels le rapport perméabilité / longueur des drains devra être le plus favorable.

Pour ce type de filière, du sable lavé, de granulométrie définie dans la norme XP P 16-603, est substitué au sol naturel et utilisé comme système épurateur. Le sous-sol en place constitue le moyen de dispersion dans le milieu naturel.

#### 2.4.3.1.4 Le tertre non drainé.

Cette filière est employée sur des sols peu ou trop perméables et sur les terrains de faible superficie, pour des sols peu épais. Du sable lavé, de granulométrie définie dans la norme XP P 16-603, est substitué au sol naturel et utilisé comme système épurateur. Ce système peut être partiellement enterré sur les terrains en pente, ou hors sol sur les terrains peu pentus (utilisation d'une pompe de relevage des effluents en sortie de fosse).

**D'importantes précautions doivent être prises pour sa mise en place, tant au moment de l'étude (stabilité des remblais) que pour sa mise en œuvre.**

#### 2.4.3.1.5 Le filtre à sable vertical drainé.

Cette filière est utilisée lorsque le sous-sol est très peu perméable (argile) ou fracturé (karst, nappe à protéger...). Dans ce dernier cas il convient de prendre en compte des précautions particulières telles que mise en place de films imperméables. Si le terrain ne présente pas de dénivelé suffisant jusqu'à l'exutoire, une pompe de relevage doit être mise en place pour alimenter le filtre à sable. Ceci nécessite des précautions de mise en œuvre particulières.

#### 2.4.3.1.6 Le filtre compact.

Cette filière est utilisée lorsque la surface disponible pour l'épandage est faible. Dans ce dernier cas la surface de dispersion avec ce système « clés en main » peut être réduite à 30 m<sup>2</sup>. Les performances de ce système sont équivalentes à un filtre à sable vertical. Les principales contraintes sont essentiellement la mise en place impérative du système par le constructeur et son prix, qui est élevé par rapport aux autres filières.

#### 2.4.3.1.7 Le filtre coco

Cette filière utilise le principe d'un milieu filtrant accessible à l'air rempli de coco qui combine les propriétés de filtration, d'adsorption, et de biofiltration. La mise en place de ce système impose le prétraitement par une fosse toutes eaux. Attention, toutes les filières de ce type ne sont pas agréées.

### 2.4.3.2 Cultures libres ou fixées – autres supports

#### 2.4.3.2.1 Les filtres à macrophytes

Cette filière utilise la symbiose bactérie végétaux pour traiter les eaux usées. Selon les types de filtre il doit être installé une fosse toutes eaux en entrée du système. Le système doit être clôturé. Les rendements sont excellent si le système est bien dimensionné, nécessite 7 à 8 m<sup>2</sup> de surface par EH. Attention seules quelques filières de ce type sont agréées.

#### 2.4.3.2.2 La micro-station d'épuration

Cette filière est utilisée également lorsque la surface disponible est faible. Ce sont des systèmes compacts à culture libres ou fixées. Le principe du traitement est dit à « boues activées », ces systèmes assurent à la fois la décantation, la réaction biologique et la clarification des eaux usées.

Elles nécessitent la présence de l'électricité pour leur fonctionnement et doivent être régulièrement entretenues par des professionnels. Généralement leur prix est assez élevé et elles ne supportent pas bien les périodes d'absence prolongées.

Les dispositifs de traitements agréés ainsi que les guides d'utilisation sont disponibles sur le site du ministère :

<http://www.assainissement-non-collectif.developpement-durable.gouv.fr/agrement-des-dispositifs-de-traitement-r92.html>

#### 2.4.4 Contraintes

Il est important de noter que le zonage des sols aptes à l'assainissement individuel, précédemment décrit, donne une idée globale des contraintes rencontrées par secteur étudié. Seule une étude approfondie à la parcelle peut donner une idée des contraintes par habitation.

Les normes AFNOR 2007 XPP 16-603, référence D.T.U. 64.1, de l'assainissement autonome imposent pour la mise en place d'un épandage les règles suivantes :

- dans le cadre de construction neuve, la norme impose une surface minimale de terrain perméable qui permette de mettre en place un épandage souterrain à faible profondeur. Cette surface tient compte des contraintes liées aux reculs à observer par rapport à l'habitation et au voisinage, ainsi que celles relatives à la végétation (arbre à proscrire dans la zone réservée).
- la filière doit être à une distance minimale de 35 m. par rapport à un puits ou tout captage d'eau potable.
- la filière doit être à une distance d'environ 5 m. par rapport à l'habitation.
- la filière doit être à une distance de 3 m. par rapport à toute clôture de voisinage et de tout arbre. Les racines, attirées par l'humidité peuvent pénétrer dans les drains ; ces racines ont ensuite tendance à colmater les drains et à provoquer leur éclatement.
- dans le cas de réhabilitation de bâtiment existant, des filières dérogatoires peuvent être envisagées.
- laisser la surface perméable avec pelouse ou plantations à système racinaire de faible importance (fleurs à bulbe, pensées, primevères...) afin qu'une vie microbienne et animale (lombrics) puisse permettre l'oxygénation du sol.
- seules les eaux usées doivent transiter par le dispositif. Les eaux pluviales doivent être dirigées vers une autre filière (réseau superficiel, ou puits d'infiltration).
- le système doit être entretenu régulièrement, les regards inspectés au moins une fois par an, la vidange de la fosse avant que le niveau de boue n'atteigne 50%, dans le but d'assurer le bon fonctionnement et la pérennité du dispositif.
- 

Chaque assainissement individuel doit avoir une fosse toutes eaux pour le prétraitement des eaux usées (eaux vannes et eaux ménagères) suivie d'un dispositif d'épuration des effluents prétraités par épandage souterrain (direct dans le sol) ou sol reconstitué (filtre à sable drainé) et d'évacuation des effluents épurés.

Ce type d'assainissement n'est pas valable dans le cas des bâtiments d'élevage.

L'assainissement autonome d'une habitation individuelle non desservie par un réseau d'assainissement est possible jusqu'à 10 pièces principales.

Le fonctionnement optimal de l'assainissement individuel sur l'ensemble de la commune et la diminution des nuisances actuelles ne sera possible que si :

- l'on respecte le potentiel d'épuration de chaque sol, en utilisant les sols aptes à l'assainissement individuel.
- le suivi des installations est bien effectué (entretien tous les 2 à 5 ans).

#### 2.4.5 Efficacité de l'assainissement autonome

L'efficacité et l'impact sur le milieu naturel d'un assainissement autonome, correctement dimensionné et installé, ont été testés :

PARAMETRES	EAU BRUTE	SORTIE FOSSE	SOUS L'EPANDAGE A 0.90 m DE PROFONDEUR
DBO <sub>5</sub> mg/l	270-400	140-175	~0
MES mg/l	300-400	44-65	~0
Coliformes fécaux	10 <sup>6</sup> à 10 <sup>8</sup>	10 <sup>3</sup> à 10 <sup>5</sup>	~0
Azote total mg/l	10 à 150	50 à 60	~0
N-NH <sub>4</sub> mg/l	60 à 120	30 à 60	Traces
N-NO <sub>3</sub> mg/l	1	1	Traces
Phosphore total mg/l	10-40	10-30	Traces

On constate que la fosse toutes eaux n'est pas suffisante pour traiter les eaux usées. Elle n'assure qu'un prétraitement et une sédimentation des matières en suspension. L'abattement de 80 à 85 % de MES permet de ne pas colmater le système d'épuration situé en aval (épandage, filtre à sable, terre).

L'entretien de la fosse doit être fait très régulièrement (tous les quatre ans maximum) afin d'évacuer les accumulations de boues, qui diminuent le volume actif de la fosse, le temps de séjour des effluents et donc la performance de la fosse.

Par ailleurs, la présence d'un filtre incorporé à la fosse permet de protéger du colmatage le système d'épuration, partie la plus sensible et la plus coûteuse.

Parmi les systèmes d'épuration, le dispositif constitué de tranchées d'infiltration est le plus performant et le moins onéreux. C'est pour cette raison qu'il est considéré comme prioritaire dans les textes réglementaires. Cependant, lorsqu'il n'est pas possible de le mettre en œuvre, d'autres solutions existent (filtre à sable et terre) qui assurent un traitement de qualité, compatible avec un rejet au milieu naturel.

Les dispositifs d'assainissement autonome correctement dimensionnés et mis en œuvre ont des performances épuratoires excellentes et très souvent supérieures à celles des stations d'épuration collectives.

A titre indicatif, les prix des différents postes pour l'assainissement autonome sont :

- Fosse toutes eaux 3 m<sup>3</sup> : **1500 €HT**
- Fosse toutes eaux 4 m<sup>3</sup> : **1800 €HT**
- Dispositif d'épandage classique : **2500 à 4500 €HT**
- Filtre à sable vertical drainé : **3500 à 8500 €HT**
- Terre filtrant : **6500 à 10500 €HT**
- Filière compact: **6500 à 10500 €HT**
- Filtre à macrophyte: **5000 à 7000 €HT**
- Filtre coco: **5500 à 8000 €HT**
- Micro station: **6000 à 10000 €HT**
- Transformation fosse septique en fosse toutes eaux y compris réfection des cours et jardins : **2900 €HT**

## 2.5 Assainissement semi-collectif : Aspect technique

La mise en place d'un réseau de collecte privé doit être impérativement réservée à la collecte des eaux usées (réseau séparatif). L'admission d'eaux parasites (pluie, sources, etc.) aurait des conséquences désastreuses.

Dans ce cas précis, la fosse toutes eaux, commune à toutes les habitations est préconisée ; son volume est proportionnel au nombre d'habitants.

La gestion des ouvrages d'assainissement autonome, dont principalement la vidange périodique des boues accumulées dans les fosses toutes eaux et leur élimination dans de bonnes conditions n'est pas facile à maîtriser sur des installations privées, et il paraît indispensable de substituer à la responsabilité du particulier, une responsabilité collective au même titre que pour l'assainissement collectif.

Au plus tard le 31 décembre 2012, les collectivités locales doivent assurer le contrôle de l'assainissement non collectif. Dans ce cadre, les communes peuvent par le biais de la taxe d'assainissement, prendre en charge et rendre obligatoire les différentes dépenses d'assainissement autonome (entretien...).

Aussi, la réalisation d'un schéma directeur d'assainissement peut passer par l'élaboration d'une convention entre la municipalité et les particuliers qui définit les modalités de prise en charge de cette gestion par un organisme privé ou public.

Il est à préciser que les travaux concernant la réhabilitation de l'assainissement autonome peuvent faire l'objet d'une demande de subvention auprès des services de l'Agence de l'Eau. Pour cela, il est nécessaire que 80% des habitations d'un même hameau s'engage à réaliser les travaux, et que la commune soit maître d'ouvrage.

La réhabilitation de dispositifs d'assainissement autonome sur des habitations de plus d'une dizaine d'années nécessite en général des travaux importants. En effet, il y a lieu de concentrer les rejets en un point (modification des passages de conduites à l'intérieur ou à l'extérieur de l'habitation, pose d'une fosse toutes eaux aux normes...).

Dans le cas de la mise en place d'un terre filtrant hors sol, une pompe de relevage doit être mise en place (prix de l'ordre de 1 220 € HT, auquel s'ajoutent les frais de fonctionnement).

## 2.6 Assainissement collectif : Aspect technique

L'assainissement collectif a pour principe de base de :

- collecter les eaux usées,
- les éloigner des habitations pour éviter les risques de nuisances,
- les traiter avant rejet dans le milieu naturel.

L'assainissement collectif est principalement constitué par un réseau de canalisations enterrées, permettant de transporter les eaux usées vers un système d'épuration les traitant avant leur rejet dans le milieu naturel.

Cette solution dans laquelle la collectivité prend à sa charge l'ensemble du problème, est la plus satisfaisante lorsque la densité des habitations est élevée ou lorsque le contexte naturel ne permet pas l'application des systèmes de traitement autonome.

Pour l'assainissement de petites collectivités comprenant de 30 à 1000 équivalents-habitants, le traitement des eaux usées résiduaires représente une difficulté. Faire appel à des stations d'épuration classiques ne constitue pas la meilleure solution : les volumes à traiter sont trop faibles ; les moyens techniques et financiers sont insuffisants et par conséquent, les risques de dysfonctionnement sont élevés.

Dans ces conditions, il est possible de s'orienter vers des systèmes qui constituent une extension, une extrapolation de l'assainissement autonome.

A titre indicatif, les prix des postes principaux pour l'assainissement collectif sont :

- - Raccordement (par habitation) : **2500 €HT**
- - Pose d'un Ø 80 fonte en refoulement : **140 €HT/ml**
- - Pose d'un Ø 200 PVC gravitaire : **250 €HT/ml**
- - Surcoût en terrain difficile : **65 €HT/ml**

## 2.7 Avantages et inconvénients des différentes filières

SYSTEME D'ASSAINISSEMENT	AVANTAGES	INCONVENIENTS
ASSAINISSEMENT AUTONOME	Pas de concentration de la pollution	Difficultés de contrôler le bon fonctionnement du système
ASSAINISSEMENT COLLECTIF POUR QUELQUES HABITATIONS	Ne crée pas de longs collecteurs de transfert	Création d'un nouveau point de traitement Mise en place d'un réseau séparatif exclusivement
ASSAINISSEMENT COLLECTIF	Assurance d'un rejet de qualité constante	Coût plus élevé que d'autres filières de traitement.