

Guide destiné à l'utilisateur

Guide d'utilisation

Dispositif de traitement Enviro-Septic^{MD} Modèle ES jusqu'à 20 EH Étanche

**Assainissement non collectif
France**

**Charge brute de pollution organique
Inférieure ou égale à 1,2 kg/j de DBO₅**

Relève de l'annexe ZA de la norme EN 12566-6

**DBO Expert inc.
Avril 2019**

Version 1.1 JO28-09-2019

ADVANCED
ENVIROSEPTIC^{MD}

Félicitations, cher client ! Vous avez choisi le dispositif de traitement Enviro-Septic comme technologie d'assainissement non collectif. Votre dispositif a été conçu pour traiter efficacement les eaux usées domestiques de votre maison d'habitation. Certaines consignes doivent toutefois être respectées afin de maintenir son niveau de performance épuratoire et pour que vous puissiez en faire usage pour de nombreuses années.

Nous vous invitons donc à prendre connaissance du contenu de ce document pour ensuite le conserver dans vos dossiers afin de vous y référer au besoin.

Le dispositif de traitement Enviro-Septic constitue une technologie passive de traitement des eaux usées. S'il est correctement installé, **le dispositif ne demande aucune action spécifique à prendre lors d'une utilisation quotidienne**, intermittente ou après une absence prolongée.

Instructions de sécurité importantes

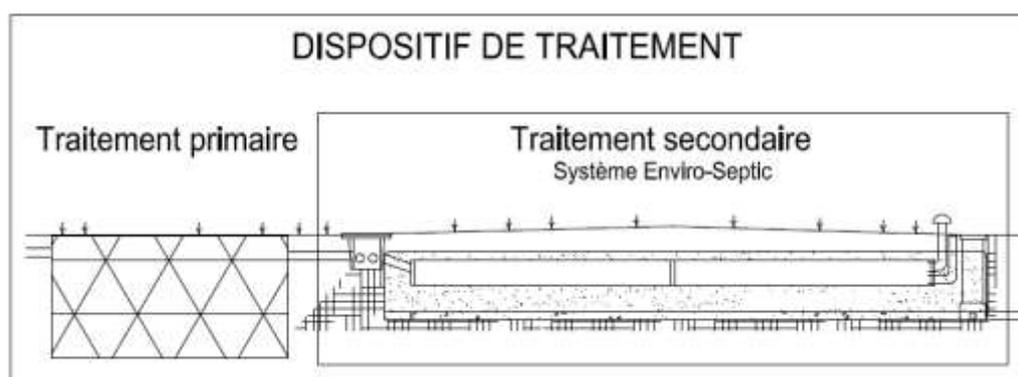


Il est imprudent et même dangereux de pénétrer dans tout espace clos faisant partie d'un système de traitement des eaux usées. En effet, le gaz H_2S présent principalement dans la fosse toutes eaux peut causer le décès d'un individu en quelques minutes. Ce travail doit être effectué par une personne formée aux procédures de travail et de sauvetage en espace clos et qui est munie des équipements de sécurité requis.

Veuillez-vous assurer que les couvercles de fosse toutes eaux, des piézomètres et du dispositif de collecte et d'échantillonnage sont toujours en place, fermés et qu'ils demeurent accessibles en tout temps afin de faciliter les inspections périodiques et les interventions lorsqu'elles sont requises (Ex. vidange de fosse toutes eaux).

Champ d'application

Le dispositif « Enviro-septic ES » est destiné à traiter les eaux usées domestiques. Le traitement primaire est décrit de façon générique dans ce présent guide et est non fourni par DBO EXPERT France.



Généralités

Coordonnées du service à la clientèle et de l'assistance technique

DBO Expert France : partenaire commercial de DBO Expert ayant la distribution exclusive de la technologie Enviro-Septic pour la France. Leurs services techniques et clients sont à votre disposition pour tout renseignement complémentaire à ce guide.

Afin d'offrir le meilleur service possible, la société travaille en partenariat avec les distributeurs de matériaux.

Coordonnées : **DBO Expert France**
La Croix Rouge
35530 BRECE
Téléphone : 02 99 62 54 95
Fax : 02 99 62 54 83
Mail : contact@dboexpert-france.fr

Coordonnées de votre distributeur



Vous pouvez également obtenir des informations en consultant : <http://www.dboexpert-france.fr>

Désignation du dispositif de traitement Enviro-Septic^{MD}

Nom : Dispositif de traitement Enviro-Septic^{MD}

Modèle : ES5EH jusqu'à ES20EH étanche (valable pour des charges polluantes de 5 jusqu'à 20 équivalents-habitants)

Domaine d'application : Assainissement non collectif recevant une charge brute de pollution organique inférieure ou égale à 1,2 kg de DBO₅

Terminologie

Au cours de la lecture de ce document, vous rencontrerez différents termes concernant la technologie Enviro-Septic. Voici leurs définitions :

- Le **Dispositif de traitement Enviro-Septic** correspond à l'ensemble de la filière de traitement, de la fosse toutes eaux au rejet.

Il faut distinguer :

- Le mode « non étanche », système filtrant dépourvu de système de collecte et d'enveloppe souple type membrane. Les modalités d'infiltration doivent respecter les exigences de l'avis du Journal Officiel. Le dimensionnement est présenté dans le paragraphe « dimensionnement de l'installation » et la mise en œuvre dans le guide de mise en œuvre.
 - Le **Système Enviro-Septic** correspond au système de traitement secondaire placé après le traitement primaire (fosse toutes eaux) et composé du matériel Enviro-Septic et du sable filtrant. Pour le mode « étanche », le système filtrant est pourvu de système de collecte et d'enveloppe souple type membrane. Ce dispositif de traitement Enviro-est conforme à l'annexe ZA de la norme EN 12566-6, il fait l'objet d'un marquage CE par DBO EXPERT.
- Les **Conduites Advanced Enviro-Septic** se définissent comme étant les conduites de marque Enviro-Septic, d'une longueur de 3,05 m et d'un diamètre de 30,5 cm. Chaque conduite Advanced Enviro-Septic dispose d'une capacité d'environ 220 litres et est composée d'un ensemble de matériaux.

Certificat de garantie

DBO EXPERT dispose d'une assurance pour son dispositif Enviro-Septic en mode « étanche » et en mode « non étanche ».

DBO Expert garantit le bon fonctionnement de la filière contre tout vice de fabrication, à condition que l'utilisateur respecte les précautions d'emploi décrites dans le guide de l'utilisateur.

De plus, les excellents résultats obtenus lors de nos bancs d'essai, de même que l'expérience acquise depuis la création du produit, nous permettent de garantir une qualité de traitement conforme à la réglementation (arrêté du 7 septembre 2009 modifié) pour autant que l'installation ait été réalisée selon nos prescriptions techniques; soit 30 mg/l en matières en suspension (MES) et 35 mg/l pour la DBO₅.

Ces différentes garanties excluent cependant les dommages survenus lors de l'installation qui sont couverts par la garantie décennale de l'installateur.

Respect des lois et règlements

En tout temps, les intervenants impliqués dans la réalisation et l'usage d'un dispositif de traitement Enviro-Septic sont tenus de respecter les normes de rejets dans l'environnement applicables ainsi que les exigences des lois et règlements en vigueur. **Les prescriptions de l'arrêté du 7 septembre 2009 modifié sont respectées pour le dispositif Enviro-Septic.**

Le dispositif de traitement secondaire « Enviro-Septic ES » :

- Est conforme à
 - Arrêté du 7 septembre 2009 modifié relatif aux *prescriptions techniques applicables aux installations d'assainissement non collectif recevant une charge brute de pollution organique inférieure ou égale à 1,2 kg/j de DBO₅*
 - Arrêté du 7 septembre 2009 modifié *définissant les modalités d'agrément des personnes réalisant les vidanges et prenant en charge le transport et l'élimination des matières extraites des installations d'assainissement non collectif,*
 - Arrêté du 27 avril 2012 relatif *aux modalités de l'exécution de la mission de contrôle des installations d'assainissement non collectif,*
- Relève de :
 - Annexe ZA de la norme NF EN 12566-6
- Et des normes :
 - Norme NF DTU 64.1 pour la ventilation (pour la mise en place de fosse septique toutes eaux, non fournie)

Le dispositif de traitement Enviro-Septic a été testé en Belgique (septembre 2009 à juillet 2010) suivant le protocole d'essai de la norme NF EN 12566-6. Le dispositif de traitement Enviro-Septic fait l'objet d'une apposition du marquage CE conformément à la norme EN 12566-6 par DBO Expert Inc. Les fosses toutes eaux permises dans le cadre de cet agrément disposent du marquage CE selon la norme NF EN 12566-1.

L'ensemble du dispositif de traitement Enviro-Septic (préfabriqué et assemblé sur site) demeure, en tout temps, sous la responsabilité de DBO Expert.

L'assurance décennale des bureaux d'études qui réalisent des prescriptions en ANC sur domaine privé est obligatoire. Elle découle de la responsabilité décennale qui incombe à toute personne exerçant sur le bâti. L'installateur assure la garantie de la réalisation des travaux et doit souscrire une assurance décennale.

Objectif de ce document

Ce guide de l'utilisateur explique les règles d'utilisation et de suivi à respecter pour assurer le bon fonctionnement d'un dispositif de traitement Enviro-Septic de traitement des eaux usées de nature domestiques.

Comme toute installation d'assainissement non collectif, une certaine attention doit être portée sur la nature des eaux usées à traiter. Il est important que les usagers du dispositif de traitement respectent les consignes qui sont présentées dans ce guide (p19). Il présente une liste détaillée d'éléments à faire ou ne pas faire dans et autour de la résidence ou du bâtiment à desservir. Le non-respect de ces consignes peut amener un colmatage ou un vieillissement prématuré du dispositif de traitement. Si une telle situation se produit, des actions peuvent être prises pour régénérer la tranche colmatée ou pour remplacer certaines composantes lorsque les dommages sont trop importants (p23).

Principe du dispositif de traitement Enviro-Septic^{MD}

Définition du Système Enviro-Septic^{MD}

Le Système Enviro-Septic est une technologie passive qui facilite la prolifération de bactéries responsables du traitement des eaux usées. Il comporte deux composantes principales indissociables : les **rangées de conduites Advanced Enviro-Septic** et une **couche de sable filtrant**.

Les rejets des eaux usées traitées par ce dispositif se feront conformément à l'arrêté du 7 septembre 2009 modifié.

Description sommaire de la filière de traitement étanche

- d'un traitement primaire (fosse toutes eaux, non fournie);
- d'un dispositif de répartition ;
- du **Système Enviro-Septic** avec membrane étanche,
- d'un dispositif d'évacuation des eaux traitées via une zone de collecte.

Le dispositif de traitement peut être installé en mode « étanche » sous réserve que :

- La hauteur maximale de la nappe doit être sous le traitement secondaire.
- Le dimensionnement des surfaces du traitement secondaire constitué du massif filtrant soit conformes à celles précisées dans le § Aspect Techniques

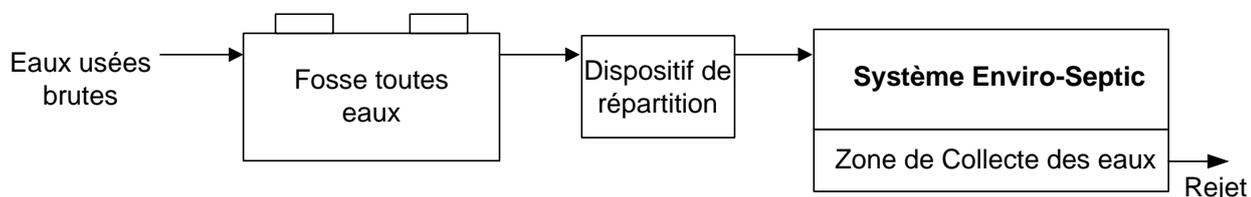


Figure 1 – Cheminement des eaux dans le dispositif de traitement Enviro-Septic étanche

1^e étape : traitement primaire par fosse toutes eaux

Le système Enviro-Septic doit être précédé d'un dispositif de **prétraitement** (ou traitement primaire) des eaux usées domestiques brutes (ensemble des eaux vannes et des eaux ménagères) de type **fosse toutes eaux** (non fournie). La **fosse toutes eaux** a deux rôles primordiaux :

- la rétention des matières solides (phénomènes hydrauliques de décantation et de flottation) ;
- l'hydrolyse (solubilisation) et la méthanisation (gazéification) des boues produites du fait de la rétention des matières solides (phénomènes biologiques de digestion anaérobie).

L'élimination des matières solides dans une fosse toutes eaux repose sur le processus de **décantation** et a pour but de retenir les particules en suspension dont la densité est supérieure à celle de l'eau. Les matières plus légères, quant à elles, peuvent flotter naturellement ou en s'associant à des fines bulles produites par les fermentations, pour constituer le « **chapeau de digestion** ». La **flottation** étant une décantation inversée, les mêmes principes lui sont applicables.

La fosse toutes eaux permet de solubiliser et de gazéifier les matières retenues. Les phénomènes mis en jeu à ce niveau relèvent de la **digestion anaérobie**. Ce sont les microorganismes anaérobies présents naturellement dans la fosse qui effectuent ces transformations. Le processus comprend une succession de phases qui aboutissent à la formation de produits gazeux (méthane et gaz carbonique essentiellement) à partir de produits organiques insolubles complexes. On trouve successivement les phases d'hydrolyse, d'acidogénèse, d'acétogénèse et enfin de méthanogénèse. Par ailleurs, la décomposition de la matière organique contenue dans les eaux usées par les bactéries anaérobies s'accompagne aussi de la production de sulfure d'hydrogène (H₂S), un gaz toxique.

L'effluent d'une fosse toutes eaux contient des matières en suspension, des composés solubles, organiques et minéraux (azote ammoniacal, phosphore). Les rendements entrée/sortie observés sur les fosses toutes eaux sont de l'ordre de 70 à 90 % sur les MES, 40 à 60 % sur la DBO et la DCO. Les charges en azote et phosphore sont peu réduites (environ 10 % pour l'azote et jusqu'à 45 % pour le phosphore). Le passage dans la fosse entraîne une ammonification de l'azote organique donnant, en sortie, 80 % de NH₄⁺.

2^e étape : distribution par le dispositif de répartition

Le Système Enviro-Septic utilise plusieurs rangées de conduites en parallèle. Le bon fonctionnement du dispositif de traitement repose sur une répartition uniforme de l'effluent pré-traité entre les rangées de conduites Advanced Enviro-Septic.

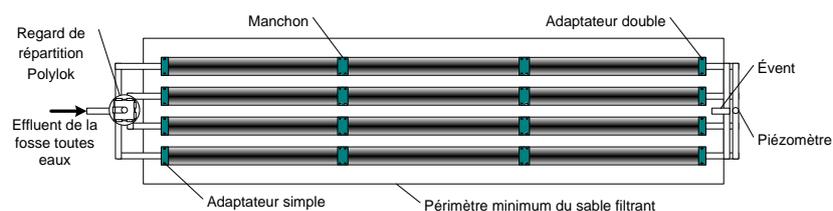


Figure 2

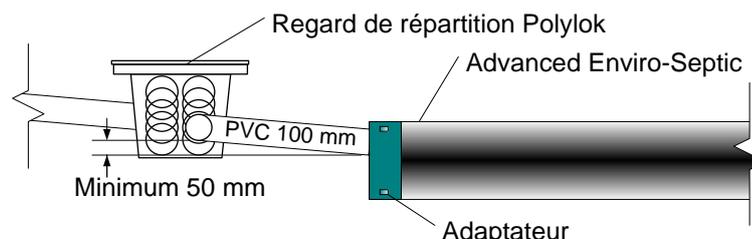


Figure 3

Cette répartition se fait à l'aide d'un ou plusieurs **regards de répartition Polylok** modèle D-Box 20'' équipé d'égalisateurs Polylok. L'**égalisateur Polylok**, vanne à déversoir ajustable, est installé dans chacun des

orifices de sortie du regard de répartition afin de permettre une répartition uniforme de l'effluent vers chaque section du Système Enviro-Septic.

L'égalisateur Polylok, avec sa molette à crémaillère, constitue normalement la seule pièce mécanique du dispositif de traitement. Il n'y a pas de pièce électrique dans l'installation Enviro-Septic lorsqu'elle reçoit les eaux usées par gravité.

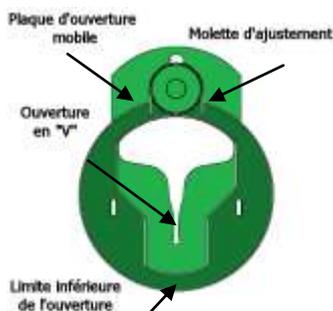


Figure 4 – Égalisateur Polylok

3^e étape : Système de traitement Enviro-Septic^{MD}

Le traitement secondaire est réalisé par le Système Enviro-Septic composé par les conduites Advanced Enviro-Septic.

Le chapitre suivant explique en détail le principe de fonctionnement de la technologie.

4^e étape : Dispositif d'évacuation via une zone de collecte

Les rejets des eaux usées traitées par ce dispositif doivent se faire selon les préconisations de l'arrêté du 7 Septembre 2009 modifié :

- Par infiltration dans le sol ;
- Par irrigation souterraine, sous réserve du respect des prescriptions techniques en vigueur ;
- Par déversement dans le milieu hydraulique superficiel, sous réserve du respect des prescriptions techniques en vigueur.

Fonctionnement du Système Enviro-Septic^{MD}

Le système de traitement Enviro-Septic retient puis dégrade les matières en suspension dans ses conduites par une combinaison de phénomènes aérobie et anaérobie. Les parois des conduites Advanced Enviro-Septic sont en effet cannelées pour augmenter la surface d'établissement des bactéries aérobie. Des encoches, destinées à l'écoulement de l'eau, contribuent aussi à l'oxygénation du milieu.

Un matelas de fibres grossières de polypropylène en périphérie de la conduite agit comme support aéré à la biomasse, mais aussi comme filtre mécanique. Une membrane de polypropylène insérée entre le matelas de fibres et la partie inférieure de la conduite, assure une meilleure répartition des eaux et entraîne la création dans la partie basse de la conduite d'une zone d'anoxie où se minéralisent les matières retenues par la conduite.

Enfin, un géotextile cousu par-dessus le matelas de fibres empêche les particules de sable de migrer dans la conduite et constitue une surface additionnelle de filtration et de développement des bactéries. Les

fluctuations² continuent des niveaux d'eau dans les conduites, combinées à un dispositif passif d'aération du système, favorisent la croissance bactérienne.

Les eaux traitées par les conduites s'écoulent par des perforations et rejoignent le lit de sable filtrant sur lequel reposent les conduites. La couche de sable filtrant poursuit ainsi le traitement et facilite la répartition et l'évacuation de l'effluent traité tout en favorisant le passage de l'air nécessaire au sain développement des populations de bactéries.

Un processus en 10 étapes

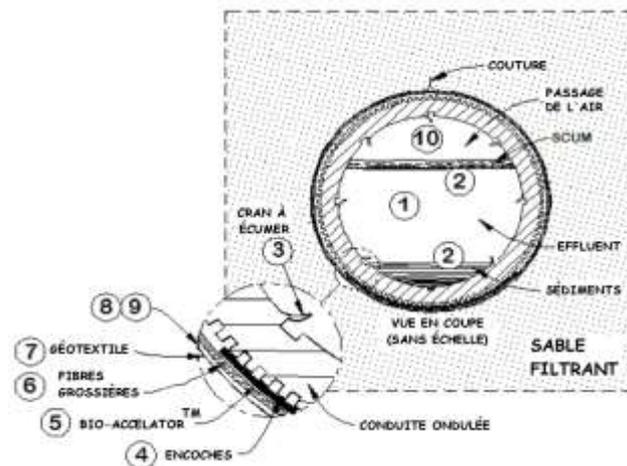


Figure 5

| Étape | Ce qui se produit : |
|-------|--|
| 1 | L'effluent de la fosse toutes eaux entre dans la conduite et est refroidi à la température du sol. |
| 2 | Des matières en suspension se séparent de l'effluent refroidi. |
| 3 | Les crans à écumer retiennent une part additionnelle des matières en suspension de l'effluent qui quitte la conduite. |
| 4 | Les encoches obliques situées sur toute la circonférence de la conduite permettent le libre passage de l'effluent, facilitent son refroidissement et favorisent le passage de l'air. |
| 5 | Le Bio-Accelerator retient une autre part des matières en suspension de l'effluent, aide à la mise en place des bactéries responsables du traitement et favorise la distribution des eaux le long de la rangée de conduites. |
| 6 | Un matelas de fibres grossières, placées de façon aléatoire, sert de support aux bactéries responsables du traitement. |
| 7 | L'effluent traverse ensuite la membrane géotextile extérieure qui empêche le sable d'entrer dans la conduite. D'autres bactéries s'attachent à cette surface. |
| 8 | Par capillarité, le sable s'imprègne du liquide provenant des géotextiles en plus de permettre à l'air d'alimenter les bactéries qui se développent sur le pourtour de la conduite. |
| 9 | Le géotextile extérieur et le matelas de fibres fournissent une importante surface où les bactéries prolifèrent et s'attaquent aux matières en suspension. |
| 10 | Un apport d'air important et la fluctuation du niveau de liquide dans la conduite augmentent l'efficacité des bactéries. |

Conduite Advanced Enviro-Septic^{MC}

Enviro-Septic est un produit modulaire qui peut être utilisé dans une multitude de configurations.

La conduite Advanced Enviro-Septic est un produit breveté qui consiste en quatre composants :



Figure 6

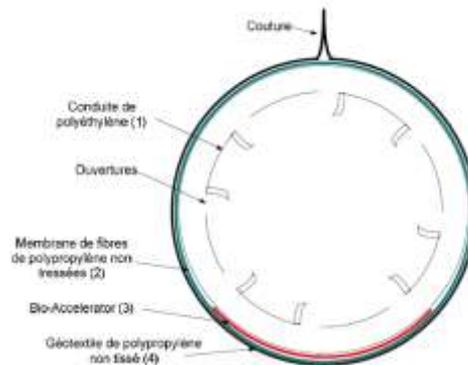


Figure 7

1. Une conduite de forme cylindrique, fabriquée en polyéthylène de haute densité. Les parois de la conduite sont ondulées pour augmenter la surface d'échange thermique. Elles sont aussi perforées de façon à laisser les effluents s'écouler. Chaque perforation se termine par un cran écumoire qui permet de retenir une partie des gras à solubilité neutre à l'intérieur de la conduite. Chacune des nervures (ondulation de la paroi) est surmontée d'encoches obliques qui contribuent de façon unique au passage de l'air nécessaire à la prolifération des bactéries responsables du traitement des eaux usées.

2. Une membrane de fibres de polypropylène non tressées recouvre la conduite, facilite l'apport en oxygène et agit comme support à la biomasse.

3. Un géotextile de polypropylène non tissé cousu par-dessus la membrane fibreuse empêche les particules de sol de migrer dans la conduite.

4. Une membrane de polyéthylène de 25,4 cm de largeur, le Bio- Accelerator (non illustré sur la *figure 6*), est insérée entre les fibres non tressées et la conduite de polyéthylène. Cette bande de géotextile est utilisée afin de mieux répartir les eaux sous la conduite et ainsi accélérer la montée en charge du système de traitement.

Matériel Enviro-Septic^{MD}

Des manchons de raccordement et des adaptateurs sont utilisés pour compléter les rangées de conduites Advanced Enviro-Septic et permettre leur raccordement à l'aide de conduites étanches de 100 mm de diamètre.

L'installation de ces éléments de quincaillerie ne requiert aucun outillage spécial. La *figure 8* présente dans l'ordre :

5. Le bouchon
6. L'adaptateur décentré
7. Le double adaptateur décentré
8. Le manchon de raccordement

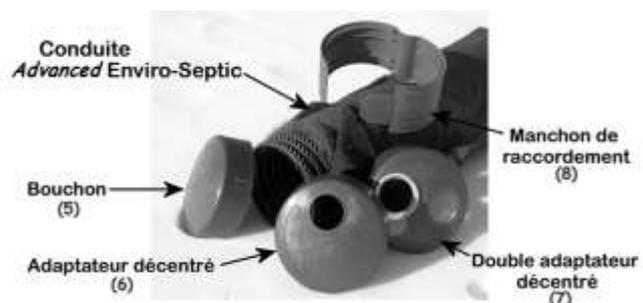


Figure 8 – Conduite Advanced Enviro-Septic, adaptateurs et manchons

Description du dispositif de traitement Enviro-Septic^{MD}

Le dispositif de traitement comprend plusieurs éléments en plus du Système Enviro-Septic. L'ensemble de ces éléments constitue la chaîne de traitement des eaux usées.

La *figure 10* présente la vue schématique du Système Enviro-Septic et des éléments qui composent la chaîne de traitement complète.

Dispositif de traitement Enviro-Septic étanche :

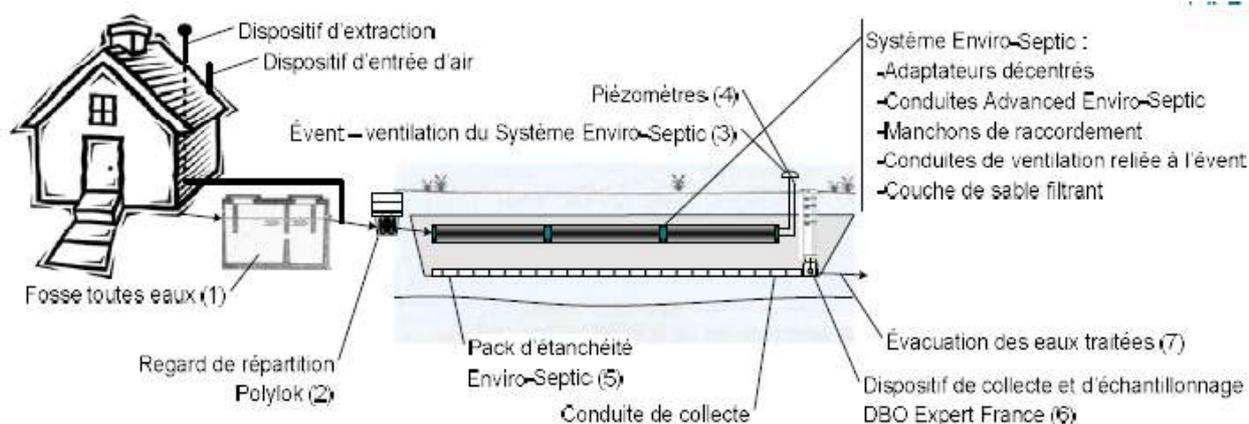


Figure 10 – Schéma du dispositif de traitement Enviro-Septic^{MD} étanche

Éléments de la chaîne de traitement (voir figure 10)

| Éléments de la chaîne | N° | Fonction |
|---|----|---|
| Fosse toutes eaux avec préfiltre | 1 | La fosse réalise le prétraitement. Le préfiltre retient les particules à l'intérieur de la fosse toutes eaux. Le préfiltre doit permettre le passage de l'air en provenance du Système Enviro-Septic. (non fournie) |
| Regard de répartition Polylok | 2 | Utilisée pour répartir l'effluent de la fosse toutes eaux entre les sections de conduites Advanced Enviro-Septic. Le regard comprend plusieurs égalisateurs Polylok. |
| Rangées de Conduites Advanced Enviro-Septic | - | Utilisées pour distribuer les eaux sur la longueur, favoriser la prolifération des bactéries qui traitent l'eau usée et infiltrer les eaux dans la couche de sable. Les rangées de conduites sont constituées d'adaptateurs décentrés, de conduites de 3,05 m et de manchons de raccordement. |
| Évent de ventilation | 3 | Utilisé pour favoriser une circulation d'air à l'intérieur des rangées de conduites Advanced Enviro-Septic. Il comprend un chapeau de ventilation Distribution Pro. |
| Piézomètre | 4 | Le piézomètre est relié à une ou plusieurs rangées de conduites Advanced Enviro-Septic par l'ouverture du bas d'un double adaptateur décentré. Il sert à mesurer le niveau des liquides dans une rangée de conduites. Il est muni d'un bouchon de marque Distribution Pro. |

| | | |
|--|---|--|
| Couche de sable filtrant | - | Utilisé pour favoriser la croissance des micro-organismes reliés au traitement de l'eau, répartir les eaux sur la surface réceptrice et favoriser l'infiltration de l'eau vers la couche de collecte des eaux. |
| Grille de séparation | 5 | Une grille de séparation est placée entre la couche de gravier 10/40 et le sable pour le mode étanche |
| Dispositif d'échantillonnage et boîte de collecte | 6 | Une boîte de collecte DBO EXPERT France est mise en place pour le mode étanche. Il permet de procéder à un échantillonnage afin de contrôler la qualité des eaux au rejet. |
| Évacuation des eaux traitées | 7 | Le rejet doit se faire conformément à l'arrêté du 7 septembre 2009 modifié. |
| Zone de collecte – Pack d'étanchéité DBO Expert France | 8 | Une zone de collecte constituée d'un pack d'étanchéité DBO Expert France et de conduites de collecte est réalisée sous le système de traitement afin de collecter les eaux traitées avant son évacuation. |

Aspects techniques

Les règles de dimensionnement des modèles se basent sur une charge organique journalière de 60 g DBO₅/j/EH. Chaque conduite Advanced Enviro-Septic de 3,05 m peut traiter une charge journalière brute en DBO₅ de 30 g. Il faut donc 2 conduites Enviro-Septic par équivalent-habitant. Le Système Enviro-Septic est destiné à traiter des effluents à usage domestique au titre du R.214-5 du code de l'environnement.

Le tableau qui suit présente le linéaire de conduites requises en fonction du nombre d'équivalent-habitants (jusqu'à 20 EH) et de la charge organique nominale journalière à traiter :

| Modèle | Équivalents-habitants | Charge organique nominale journalière (g/j de DBO ₅) | Nombre minimum de conduites Advanced Enviro-Septic (3,05 m chacune) |
|--------|-----------------------|--|---|
| ES5EH | 5 | 300 | 10 |
| ES6EH | 6 | 360 | 12 |
| ES7EH | 7 | 420 | 14 |
| ES8EH | 8 | 480 | 16 |
| ES9EH | 9 | 540 | 18 |
| ES10EH | 10 | 600 | 20 |
| ES12EH | 12 | 720 | 24 |
| ES13EH | 13 | 780 | 26 |
| ES14EH | 14 | 840 | 28 |
| ES15EH | 15 | 900 | 30 |
| ES16EH | 16 | 960 | 32 |
| ES18EH | 18 | 1 080 | 36 |
| ES20EH | 20 | 1 200 | 40 |

La longueur maximale d'une rangée de conduites est de 9,15 m soit 3 conduites Advanced Enviro-Septic.

Dimension minimum des surfaces de traitement secondaire du massifs filtrant Enviro))Septic non étanche et étanche :

| Modèle | Equivalents-habitants | Surface minimal pour le mode "étanche" (m ²) |
|--------|-----------------------|--|
| ES5EH | 5 | 18,90 |
| ES6EH | 6 | 22,05 |
| ES7EH | 7 | 25,20 |
| ES8EH | 8 | 28,35 |
| ES9EH | 9 | 32,06 |
| ES10EH | 10 | 35,91 |
| ES12EH | 12 | 42,49 |
| ES13EH | 13 | 46,03 |
| ES14EH | 14 | 49,98 |
| ES15EH | 15 | 53,34 |
| ES16EH | 16 | 56,70 |
| ES18EH | 18 | 64,32 |
| ES20EH | 20 | 71,47 |

Fosse toutes eaux (non fournie)

Critères de choix des fosses préfabriquées :

Les fosses septiques toutes eaux sont préfabriquées conformément aux exigences de la norme NF EN 12566-1.

Les fosses autorisées avec le dispositif de traitement ENVIRO-SEPTIC ES, marquées CE, respectent les exigences de la norme NF EN 12566-1 notamment vis à vis du comportement structurel de la durabilité et de l'étanchéité (indiqué sur la plaque CE fournie avec la fosse toutes eaux).

Dimensionnement hydraulique :

La fosse septique toutes eaux munie de son préfiltre doit disposer du marquage CE.

La fosse septique toutes eaux munie de son préfiltre doit disposer d'une efficacité hydraulique inférieure ou égale à 8 g de billes (sur la 4^{ème} valeur la plus forte de l'essai de type d'efficacité hydraulique) au sens de la norme EN 12566-1.

Le volume de la fosse septique toutes eaux est déterminé par le nombre d'équivalent habitant désigné selon le modèle comme suit :

Tableau 1 : Volume minimale de la fosse septique toutes eaux.

| Modèles ENVIRO-SEPTIC ES | Capacité de traitement (EH) | Volume minimum de fosse septique toutes eaux en m ³ |
|--------------------------|-----------------------------|--|
| ES5EH | 5 | 3 |
| ES6EH | 6 | 3 |
| ES7EH | 7 | 4 |
| ES8EH | 8 | 4 |
| ES9EH | 9 | 5 |
| ES10EH | 10 | 5 |
| ES12EH | 12 | 6 |
| ES13EH | 13 | 7 |
| ES14EH | 14 | 7 |
| ES15EH | 15 | 8 |
| ES16EH | 16 | 8 |
| ES18EH | 18 | 10 |
| ES20EH | 20 | 10 |

Usage d'un poste de relevage :

En cas de nécessité, un poste de relevage peut être installé en amont ou en aval du traitement Enviro-Septic.

Le débit appliqué se fera par alimentation régulière sous forme de bâchées de 80 litres pour 5 EH + 20 litres/EH supplémentaires maximum et au moyen d'un poste de relevage conforme aux spécifications de la norme NF EN 12050 et du NF DTU 64.1 P1-1. Lors de remontées de nappe, le poste de relevage ne doit ni se déformer ni permettre l'infiltration d'eaux parasites. L'installation électrique doit être conforme à la norme NF C 15-100.

Afin d'assurer le passage de l'air à travers l'ensemble de la filière, 2 solutions sont possibles :

- Utilisation d'une conduite de dérivation (pour contourner la conduite de refoulement) du circuit aéré entre le système et le poste de relevage.
- Installer un extracteur de ventilation secondaire supplémentaire en amont du regard de répartition

Performances mesurées

Le dispositif de traitement Enviro-Septic ES6EH a été testé en Belgique (septembre 2009 à août 2010) suivant le protocole d'essai de la norme CE 12566-6. Le tableau suivant présente le rendement épuratoire de la filière totale **pour des conditions normales d'utilisation et d'entretien** (résultats complets disponibles sur demande) :

| Paramètres | Influent Concentration moyenne | Effluent Concentration moyenne | Rendement global moyen % |
|--------------------------------------|--------------------------------------|--------------------------------------|--------------------------------|
| Température °C | 17,4 | | |
| DCO mgO ₂ /L | 789 | 59,6 | 92,4 |
| DBO ₅ mgO ₂ /L | 399 | 9 | 97,7 |
| MES mg/L | 390 | 10,4 | 97,3 |
| P total mg/L | 7,4 | 4,5 | 39,2 |
| N-Kjeldahl mg/L | 60 | 11,7 | 80,3 |
| N total mg/L | 66 | 55,4 | 16,1 |

Testé au Cebedeau en Belgique : résultats obtenus après 32 prélèvements entre octobre 2009 et juillet 2010 suivant le protocole d'essai (annexe B) de la norme NF EN 12566-6

Conduites Advanced Enviro-septic^{MC}

Pour la réalisation d'un Système Enviro-Septic, un certain nombre de conduites Advanced Enviro-Septic seront nécessaires dépendamment de la charge polluante à traiter. Enviro-Septic étant une technologie modulaire, ces conduites pourront être organisées en différentes configurations selon les besoins du particulier et les possibilités du terrain.

Aération

L'élimination des matières organiques des eaux usées est surtout due à l'action de deux facteurs :

- L'action des microorganismes.
- La présence de l'oxygène nécessaire à la prolifération de ces microorganismes.

Enviro-Septic a été conçu pour favoriser l'apport en oxygène nécessaire au maintien des conditions aérobies nécessaires à ces microorganismes.

C'est pourquoi le système Enviro-Septic demande l'utilisation d'un évent / chapeau de ventilation et de conduites d'aération appropriées afin de permettre le passage de l'air dans chaque rangée de conduites. Le principe étant de créer une circulation d'air de la ventilation du système Enviro-septic vers l'extracteur statique de la ventilation secondaire se trouvant 40cm minimum au-dessus du faitage de l'habitation.

La fosse toutes eaux (non fournie) doit comprendre 2 ventilations : une ventilation primaire et une ventilation secondaire qui doit être conforme à la norme NF DTU 64.1 et à l'arrêté du 7 septembre 2009 modifié

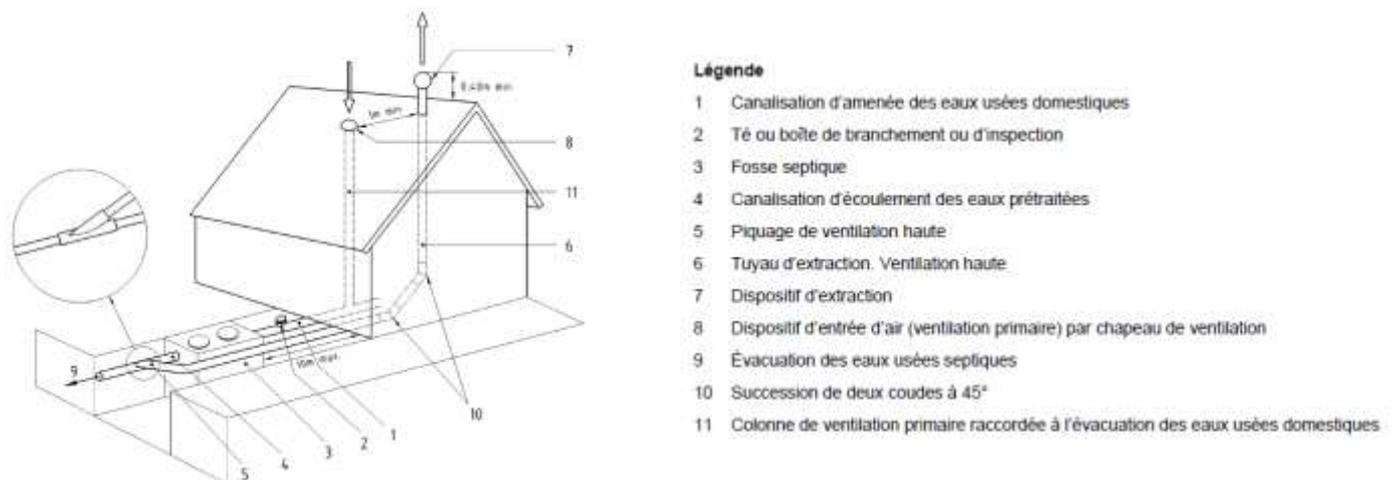


Figure 11 – Schéma de principe – ventilation de la fosse septique

Note : le piquage pour la ventilation haute peut être réalisé en amont ou en aval des fosses toutes selon les préconisations des fabricants.

Dispositif de contrôle et de surveillance

- Enviro))Septic non étanche

Les rangées de conduites sont équipées de piézomètres avec bouchons Distribution Pro permettant la vérification du niveau d'eau dans les conduites.

Le dispositif d'échantillonnage DBO Expert France permet de prélever un échantillon d'eau traitée avant infiltration pour fin d'analyse. Les modalités de prélèvement sont précisées dans l'**annexe D** de ce guide.

- Enviro))Septic étanche

Les rangées de conduites sont équipées de piézomètres avec bouchons Distribution Pro permettant la vérification du niveau d'eau dans les conduites.

Le dispositif d'échantillonnage et de collecte DBO Expert France permet de prélever un échantillon d'eau traitée avant infiltration pour fin d'analyse. Les modalités de prélèvement sont précisées dans l'**annexe D** de ce guide.

Production de boues

Dans le cas du Système Enviro-Septic, la rétention puis l'élimination des matières en suspension (MES), dont la plus grande partie est organique, comme les floccs bactériens et détritiques divers, s'effectue par filtration mécanique de l'affluent et par l'action des microorganismes sur les MES.

Les médias sur lesquels les microorganismes se fixent sont multiples (surface de la conduite de polyéthylène, membranes, couche de sable filtrant). La présence de ces multiples surfaces de fixation favorise une présence très importante de microorganismes pour traiter les eaux usées.

Ces surfaces biologiquement actives sont en permanence métabolisées par la microfaune et la microflore. Les matières en suspension qui y sont acheminées avec l'eau se dégradent au fur et à mesure par l'action de ces micro-organismes.

Pour cette raison, les conduites Advanced Enviro-Septic ne nécessitent aucune vidange. Seule la fosse toutes eaux doit être vidangée (production de boue estimée à environ 0,35 L par équivalent-habitant par jour) Dans la mesure où la vidange doit être réalisée lorsque la hauteur de boues atteint 50% du volume utile et sur la base des volumes minimum de fosses, les fréquences minimales estimées sont :

| Modèles ENVIRO-SEPTIC ES | Capacité de traitement (EH) | Volume minimum de fosse septique toutes eaux en m ³ | Fréquence minimale de vidange estimée à partir de l'essai d'efficacité de traitement |
|--------------------------|-----------------------------|--|--|
| ES5EH | 5 | 3 | 29 mois |
| ES6EH | 6 | 3 | 24 mois |
| ES7EH | 7 | 4 | 28 mois |
| ES8EH | 8 | 4 | 24 mois |
| ES9EH | 9 | 5 | 27 mois |
| ES10EH | 10 | 5 | 24 mois |
| ES12EH | 12 | 6 | 24 mois |
| ES13EH | 13 | 7 | 26 mois |
| ES14EH | 14 | 7 | 24 mois |
| ES15EH | 15 | 8 | 26 mois |
| ES16EH | 16 | 8 | 24 mois |
| ES18EH | 18 | 10 | 27 mois |
| ES20EH | 20 | 10 | 24 mois |

Si toutefois un niveau d'eau anormale ou de boue est constaté dans les conduites Advanced Enviro-Septic, il est nécessaire de faire une régénérescence forcée (voir chapitre « procédure de régénérescence forcée » p27).

Puissance sonore

Le système est totalement passif (sans aération forcée) et la puissance sonore développée est nulle. **L'ensemble du dispositif de traitement Enviro-Septic est silencieux.**

Consommation électrique

La technologie est complètement indépendante d'énergie. Elle n'utilise ni pompe, ni système de contrôle, ni aérateur et fonctionne entièrement par gravité. C'est une technologie passive alimentée par le renouvellement naturel de la masse bactérienne. On parle ici d'économie récurrente appréciable.

Mise en marche du dispositif de traitement Enviro-Septic^{MD}

Mise en marche initiale

Lors de l'installation du dispositif de traitement, la fosse toutes eaux doit être complètement remplie d'eau claire.

Le dispositif de traitement Enviro-Septic est maintenant prêt à être utilisé.

Durée de mise en route de l'installation

Dès que le dispositif de traitement Enviro-Septic est alimenté en eaux usées, la biomasse commence à se mettre en place dans les membranes de la conduite Advanced Enviro-Septic et dans le sable filtrant. Selon le banc d'essai effectué en Belgique (octobre 2009 à août 2010), le système atteint sa pleine mise en charge après 4 semaines.

Utilisation en résidence secondaire ou absence prolongée

Le dispositif de traitement Enviro-Septic constitue une technologie passive de traitement des eaux usées domestiques. S'il est correctement installé, votre système ne demande aucune action spécifique à prendre lors d'utilisation en résidence secondaire du système ou lors d'une absence prolongée. Les bactéries réalisant le traitement des eaux usées demeurent présentes à l'état de veille et se multiplient dès le retour de l'alimentation en eaux usées.

Consignes d'utilisation du dispositif de traitement Enviro-Septic^{MD}

L'utilisation et le maintien d'un dispositif de traitement Enviro-Septic sont relativement simples. En général, l'utilisation d'une quantité raisonnable d'eau dans la résidence et le respect des règles qui suivent vous permettront d'utiliser votre installation sans problème pour de nombreuses années.

Dans les paragraphes qui suivent, vous trouverez les règles de base à respecter afin d'assurer le bon fonctionnement de votre dispositif de traitement Enviro-Septic. Le respect de la plupart de ces règles est essentiel au bon fonctionnement de toute installation d'assainissement.

Le dispositif de traitement Enviro-Septic est destiné à traiter des effluents de nature domestiques.

Dans la salle de bain

Vous devez :

- réparer immédiatement toute fuite à la robinetterie ou aux WC;
- utiliser une quantité raisonnable de papier toilette.

Vous ne devez pas :

- utiliser un désinfectant à WC en pastille, qu'il soit placé dans la cuvette ou dans le réservoir;
 - jeter des mégots de cigarettes ou des médicaments dans la toilette;
 - jeter des mouchoirs, des serviettes en papier ou autres produits d'hygiène personnelle dans les WC.
-

Dans la cuisine

Vous devez :

- réparer immédiatement toute fuite à la robinetterie;
- utiliser du liquide vaisselle (ou à lave-vaisselle) faible en phosphate (0 à 5 %);
- utiliser la quantité de savon requise pour effectuer le travail. Prenez note que la quantité requise est souvent moindre que celle suggérée par le fabricant.
- utiliser une poubelle ou bac à composte pour évacuer les légumes, viande, graisses, huile, grain de café ou autres produits non assimilés au préalable.

Vous ne devez pas :

- utiliser un broyeur à déchet qui serait raccordé à votre installation d'assainissement.

Pour la lessive

Vous devez :

- utiliser du savon à lessive sans phosphate. De préférence, utilisez du savon liquide. Si ce n'est pas possible, utilisez du savon en poudre rapidement biodégradable.
- utiliser la quantité de savon requise pour effectuer le travail. **Prenez note que la quantité requise est souvent moindre que celle suggérée par le fabricant.**
- Minimiser le volume d'eau utilisé pour la lessive en fonction de la quantité de vêtements à laver.
- Répartir les lavages sur toute la semaine plutôt que de faire tout le lavage la même journée.

Ailleurs dans la maison

Vous devez :

- éloigner les eaux de drainage du site où sont installées les conduites Advanced Enviro-Septic.

Vous ne devez pas :

- brancher la sortie du système d'adoucissement d'eau potable (utilisé pour les cycles de nettoyage) dans l'installation d'assainissement ;
- brancher à l'installation d'assainissement la sortie des filtres de piscine, des jacuzzis ou d'autres appareils rejetant des eaux traitées au chlore;
- brancher à l'installation d'assainissement la sortie des gouttières, de conduites de drainage ou d'une pompe de puisard;
- jeter des solvants, peintures, antigels, huiles à moteur ou autres produits chimiques dans l'installation d'assainissement. Il ne faut pas non plus laisser s'écouler vers l'installation d'assainissement les eaux de lavage des pinceaux ou rouleaux qui ont servi à l'application de peinture au latex (la peinture au latex contient des éléments nocifs pour l'installation d'assainissement).
- jeter de la litière d'animaux dans l'installation d'assainissement.

Liste des principaux produits à proscrire

Voici la liste des principaux produits susceptibles d'affecter les performances épuratoires d'une installation d'assainissement et qu'il convient donc de ne pas rejeter dans le dispositif de traitement :

- Eau de Javel (peut être utilisée uniquement à faible dose) et produits désinfectants
- Solvants organiques (white-spirit, diluant pour peinture, acétone, produit dégraissant, essence, fuel...). Ces produits portent généralement sur l'emballage la mention « inflammable » et ils

inhibent notamment les fermentations indispensables au bon fonctionnement de la fosse toutes eaux

- Huiles de vidange et huile de friture
- Médicaments non utilisés.
- Lait, saumure en grande quantité
- Objets en matière plastique (sachets, préservatifs, lingettes, petits emballages...). Ils sont non biodégradables, et ils risquent de colmater le dispositif de traitement

Les eaux pluviales (toiture, ruissellement...), les eaux de lavages de filtres (de piscine, d'adoucisseur), les eaux de piscine et de réservoir de stockage ne sont pas admises dans le dispositif de traitement.

Réactifs chimiques pour installation d'assainissement

Votre dispositif de traitement Enviro-Septic ne requiert aucun produit chimique de départ, nettoyant ou autres additifs.

Les bactéries qui effectuent le traitement sont naturellement présentes dans les eaux usées domestiques. Tout produit chimique ou additif ajouté au dispositif de traitement Enviro-Septic risque de détruire ces bactéries.

Circulation motorisée et véhicule lourd

Aucun véhicule lourd **ne doit passer** à moins de 3 mètres de l'installation d'assainissement, que ce soit avant, pendant ou après sa construction. L'efficacité de l'évacuation des eaux dans le sol dépend de la présence d'un sol naturel non compacté et non saturé en eau. Le passage de véhicules lourds ou de circulation motorisée referme les pores naturels du sol, réduit sa perméabilité et favorise l'accumulation d'eau.

Végétation

La surface du dispositif de traitement doit être gazonnée. Le gazon doit être coupé régulièrement afin d'encourager la repousse sans l'utilisation de fertilisants. Le couvert végétal contribue à l'élimination de l'azote et du phosphore.

Il ne faut pas planter d'arbres ou autres végétaux ayant des racines envahissantes à proximité du dispositif de traitement (distance mini. 3 m).

Règles de sécurité

Risque Sanitaire et des personnes :

- les risques en matière d'hygiène et de sécurité doivent être rappelés à l'utilisateur et à toutes personnes intervenant sur les eaux usées.
 - l'obligation du port des équipements de protection individuelle pour le personnel en charge de l'entretien
 - risque fécal:
Une personne consommant rejette quotidiennement dans ses eaux usées une quantité importante de matières organique et minérale. Cette matière contient notamment du phosphore (issu des

détergents), 1 à 10 milliards de germes par 100 ml et particulièrement des germes microbiens fécaux (bactéries et virus pathogènes responsables de maladies parfois très graves). L'objectif de l'assainissement non collectif est de prévenir tout risque sanitaire, limiter l'impact du rejet sur l'environnement et de protéger les ressources en eau. Le rejet des eaux traitées dans un cours d'eau permet l'autoépuration naturelle de la pollution résiduelle. Malgré tout, en assainissement des maisons individuelles, l'infiltration dans le sol eaux usées devra être toujours recherchée pour éviter le risque de contact direct avec des eaux usées même traitées. Tout contact direct avec des eaux usées même traitées (il existe toujours un résiduel de germes pathogènes) est à proscrire pour éviter tout risque de contamination soit directe soit indirecte avec d'autres personnes. Toute intervention doit formellement se faire avec des EPI. Les règles d'hygiène liées à l'intervention sur les eaux usées doivent être respectées.

- les couvercles doivent être refermés après toute intervention,
- l'utilisateur ne doit pas entrer dans les compartiments de la fosse toutes eaux.
- Il est conseillé que la mise en œuvre de l'EnviroSeptic soit faite par un professionnel qualifié.
- Il est conseillé que la mise en service doit être faite par un professionnel qualifié.
- Il est conseillé que le contrôle doit être fait par un professionnel qualifié.
- Pour un bon fonctionnement l'utilisateur peut effectuer un contrôle visuel au niveau de la distribution des effluents afin de contrôler la répartition de ceux-ci.
- l'ensemble des bouchons piézomètres doivent être remis après inspection.
- les couvercles doivent être sécurisés par un système de verrouillage ne pouvant être retirés sans un outillage adapté, ou par leur poids pour la fosse toutes eaux. (voir paragraphe « **Description de l'accessibilité des regards** » pour l'ensemble des couvercles).
- L'ensemble du dispositif doit être hermétique à la pénétration d'insectes.
- Le cas échéant, l'entrée d'air au niveau du sol est équipée d'une grille anti moustique (maille de 1x1mm).
- L'installation ne doit pas présenter de zone de stagnation d'eau.

Les modalités de protection des opérateurs et des règles de sécurité doivent se faire conformément à la réglementation nationale, notamment pour les fouilles supérieures à 1,3 m

Risque lié à la sécurité mécanique et structurelle

- la maintenance des dispositifs doit garantir la protection des cuves et des personnes.
- La hauteur de remblai pour chaque fosse est indiquée sur la déclaration CE de la fosse. Concernant la charge des piétons autorisés, il faut s'assurer que la cuve et/ou les couvercles le permettent.
- Distances minimales à respecter :
 - La distance minimale par rapport à tout ouvrage fondé / habitation est de 5m.
 - La distance minimale par rapport à toute limite séparative de voisinage est de 3m.
 - La distance minimale par rapport à tout arbre / végétaux développant un système racinaire important 3m
 - La distance minimale par rapport à toutes charges roulantes et permanentes ou temporaires est de 3 m
 - La distance minimale par rapport à un captage déclaré d'eau destinée à la consommation humaine (35 m) sauf situations particulières précisées dans l'arrêté technique

Entretien du dispositif de traitement Enviro-Septic^{MD}

Conformément à la réglementation, l'utilisateur est responsable de l'entretien et du bon fonctionnement du dispositif de traitement. Pour cela il doit suivre les préconisations de ce guide d'utilisation.

Le système Enviro-Septic ne demande aucun entretien.

Le tableau suivant présente la liste des éléments constituant la chaîne de traitement ainsi le suivi à apporter à chacun.

Les actions d'entretiens doivent obligatoirement respecter les « Règles de sécurité » préalablement indiquées

| Composante | Fonction | Suivi à réaliser | Fréquence | Responsable |
|--|---|---|---|--|
| Fosse toutes eaux | Prétraitement des eaux usées | Mesure de la hauteur de boues : si la hauteur atteint 50% de la hauteur utile : faire réaliser la vidange par une entreprise agréée | 1 fois/an | Propriétaire (le travail doit être effectué par une personne qualifiée) et la vidange selon l'arrêté vidange du 7 septembre 2009 modifié ou personnel qualifié |
| Préfiltre (dans la fosse toutes eaux) | Rétention des solides dont la taille est supérieure à l'ouverture maximale du filtre | Contrôle et nettoyage si nécessaire au jet sous pression au dessus de la fosse | 1-2 fois /an | Propriétaire ou personnel qualifié |
| Système de répartition - Regard de répartition et égalisateurs Polylok | Répartir les eaux en provenance de la fosse toutes eaux entre les rangées de conduites Advanced Enviro-Septic | Nettoyage du regard et rééquilibrage des égalisateurs | au besoin | Propriétaire ou personnel qualifié |
| Rangées de conduites Advanced Enviro-Septic | Distribuer et traiter les eaux usées | Voir piézomètres | | Propriétaire ou personnel qualifié |
| Piézomètres | Indiquer le niveau d'eau dans les rangées de conduites | Mesure du niveau d'eau | Une à deux fois par année et de façon préventive | Propriétaire ou personnel qualifié |
| Dispositif d'échantillonnage | Vérifier la performance épuratoire du dispositif de traitement Enviro-Septic | Facultatif | Facultatif | Propriétaire ou personnel qualifié |
| Évent | Permettre le passage de l'air dans le Système Enviro-Septic | Vérifier que l'ouverture n'est pas obstruée | Au besoin | Propriétaire ou personnel qualifié |
| Sable filtrant | Compléter le traitement de l'eau et favoriser l'évacuation de l'eau | Retrait des matériaux | En cas de colmatage : contacter DBO Expert France qui analysera d'abord les causes du colmatage et indiquera la procédure de renouvellement des matériaux filtrants au besoin | personnel qualifié pour remplacement |

Contrat d'entretien

L'entretien du système Enviro-Septic nécessite peu d'entretien. DBO Expert ne propose donc pas de contrat d'entretien. La fosse toutes eaux et le préfiltre doivent être entretenus selon les préconisations de l'arrêté du 7 septembre 2009 modifié.

Entretien de la fosse toutes eaux et fréquence de vidange

La maintenance d'une fosse toutes eaux vise à contrôler périodiquement la hauteur des boues décantées et des matières flottantes et à éliminer ces matières par une opération de vidange. En effet, si cela n'était pas réalisé, une partie de plus en plus importante de solides et de matières grasses en suspension quitterait la fosse toutes eaux pour être acheminée dans le système de traitement. La fosse toutes eaux n'offrirait alors plus le rendement nécessaire et le Système Enviro-Septic pourrait en être affecté.

La nécessité de vidanger la fosse toutes eaux dépend uniquement du volume de boues accumulées (mesuré par la hauteur). Dbo Expert conseil fortement d'effectuer un premier contrôle de la hauteur des boues 1 an après la mise en service ou la vidange précédente. **La périodicité de la vidange doit être adaptée en fonction de la hauteur de boues qui ne doit pas dépasser 50 % du volume utile de la fosse. (voir fréquence estimée dans ce guide).**

Le propriétaire a la responsabilité de faire vidanger sa fosse toutes eaux selon les règles en vigueur. Ce travail doit toujours être fait par un vidangeur agréé selon l'arrêté du 7 septembre 2009 modifié. Les boues doivent être évacuées dans le respect de la réglementation en vigueur de cet arrêté technique. Toutes les opérations de suivi et de vidange peuvent être consignées dans l'Annexe C2 - *Registre de vidange de la fosse toutes eaux.*

Il est important de conserver une certaine distance entre la fosse toutes eaux et l'hydrocureur lors des opérations de vidange afin de garantir les performances et la stabilité de l'ouvrage. Cette distance minimale ne doit jamais être inférieure à 3 m.

Attention : Le propriétaire doit s'assurer qu'en tout temps que les couvercles de la fosse toutes eaux sont bien en place et accessibles pour ces opérations, en l'occurrence, qu'ils soient bien visés. Un couvercle mal installé peut nuire au bon fonctionnement du dispositif de traitement en plus d'être une source de danger potentiel. Par ailleurs, il peut être dangereux de pénétrer dans une fosse sans prendre auparavant les précautions nécessaires.

Préfiltre

Le préfiltre doit être vérifié annuellement afin de s'assurer du bon fonctionnement de la fosse toutes eaux. Le filet ou le matériau filtrant doit être nettoyé avec un jet d'eau au-dessus de la fosse en suivant les indications du fabricant.

Regard de répartition et égalisateurs Polylok

Un usage normal de votre installation d'assainissement ne demande habituellement pas d'ajustement du regard de répartition et des égalisateurs Polylok. L'ajustement initial et la capacité d'auto nivellement (ajustement naturel) des égalisateurs se conjuguent normalement pour maintenir une bonne répartition des eaux dans les rangées de conduites Advanced Enviro-Septic. Toutefois, une variation de plus de 100 mm entre le niveau d'eau le plus bas et le plus haut dans les piézomètres lors de deux mesures consécutives indique que les égalisateurs devraient être ajustés.

Rangées de conduites Advanced Enviro-Septic^{MC}

En usage normal, les rangées de conduites Advanced Enviro-Septic ne nécessitent pas d'entretien. Il est normal de retrouver une certaine fluctuation du niveau d'eau dans les conduites. Si par contre, le niveau d'eau atteint 260 mm, une régénérescence du Système Enviro-Septic doit être envisagée. Cette procédure doit être réalisée par une personne qualifiée.

Piézomètres

Il n'y a aucun entretien à faire sur les piézomètres. Le propriétaire doit toutefois s'assurer qu'en tout temps les bouchons sont en place.

Dispositif de collecte et d'échantillonnage

Le dispositif d'échantillonnage DBO Expert France ne nécessite peu d'entretien. Le propriétaire doit simplement s'assurer que le bouchon d'accès est toujours en place. Ce dispositif sera utilisé à l'occasion par un technicien mandaté à cet effet afin de vérifier la performance du Système Enviro-Septic selon les exigences en vigueur. **Voir Annexe D.** Et est disponible uniquement sur un système Enviro-Septic non étanche.
Le dispositif d'échantillonnage pour le mode étanche est sous forme de réservoir via le regard de collecte.

Description de l'accessibilité des regards

Seuls l'évent et les couvercles de la fosse toutes eaux, du dispositif de collecte et d'échantillonnage et du ou des piézomètres sont visibles au-dessus de la surface du sol et sont donc accessibles.

- Le couvercle du regard de répartition Polylok a un diamètre de 50 cm et est vissé sur le regard.
- Le couvercle du dispositif de collecte et d'échantillonnage DBO Expert France a un diamètre de 20 à 30 cm.
- Les bouchons des piézomètres ont un diamètre de 10 cm et sont simplement emboîtés.

Les tampons des fosses peuvent supporter une charge piétonne s'ils sont de classe A15 conformément à la norme NF EN 124. Toutes charges roulantes doivent être à une distance minimale de 3m.

Par ailleurs, afin de garantir la sécurité des personnes et notamment des enfants, les couvercles du regard de répartition et du dispositif de collecte et d'échantillonnage ne peuvent être retirés qu'au moyen d'outils adéquats.

Les figures 12 et 13 présentent les positions des différents regards et dispositifs sur le terrain :

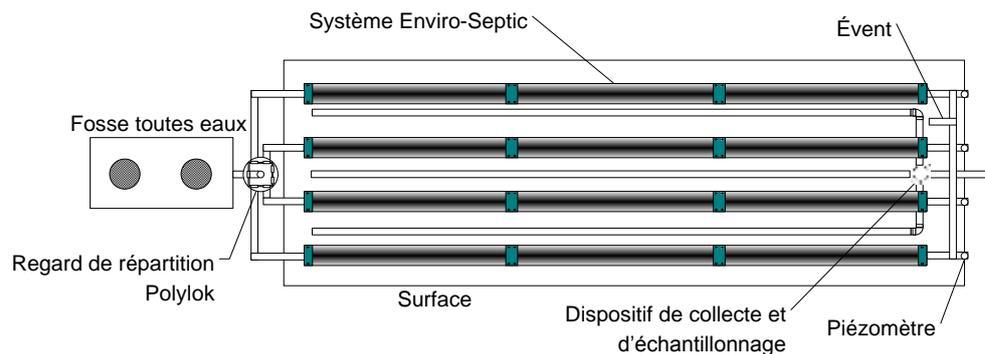


Figure 12 - Éléments du dispositif de traitement Enviro-Septic installés dans le sol

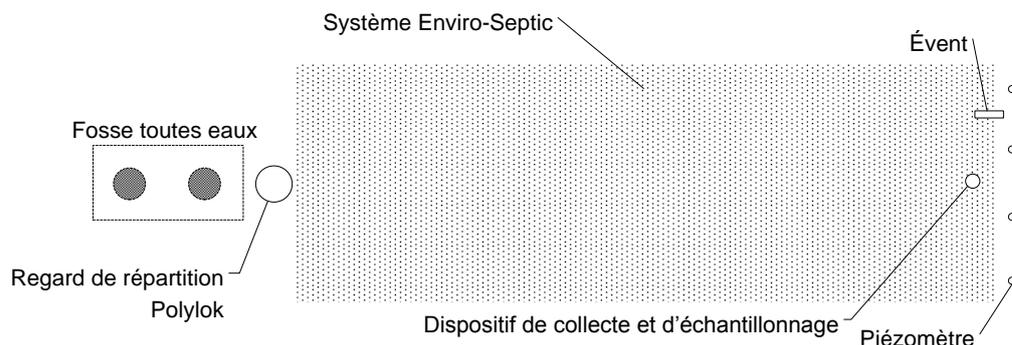


Figure 13 Éléments du dispositif de traitement Enviro-Septic apparents au niveau du sol

Note : La position des éléments peut varier en fonction de la configuration réalisée. La position de la fosse toutes eaux est indiquée en traits pointillés. La position du Système Enviro-Septic est représentée par le grand rectangle. Ces deux éléments ne sont pas visibles de la surface.

Évent

L'évent ne requiert aucun entretien. Le propriétaire doit toutefois s'assurer que rien ne contrevient à la circulation de l'air. En hiver, l'ouverture de la conduite doit être suffisamment élevée de sorte que la neige ne bloque pas le passage de l'air. En tout temps, il doit aussi y avoir une différence minimum de 3 mètres entre l'évent d'entrée situé à l'extrémité du Système Enviro-Septic et l'évent de sortie (extracteur statique ou extracteur mécanique éolien) généralement situé sur la toiture.

Surface du remblai au-dessus du Système Enviro-Septic^{MD}

La surface du remblai situé au-dessus du Système Enviro-Septic doit être recouverte de végétation herbacée. Une légère pente doit être donnée à la surface afin de favoriser le ruissellement des eaux de pluie vers l'extérieur du système. Le gazon doit aussi être coupé régulièrement. Finalement, toute dépression qui pourrait se créer avec le temps doit être comblée afin d'éviter toute accumulation d'eau sur le système et pour enrayer l'érosion.

Procédure de mesure du niveau d'eau dans les piézomètres

La mesure du niveau d'eau se fait à partir des piézomètres placés à l'extrémité du Système Enviro-Septic.

Attention : L'eau présente dans les piézomètres est une eau usée. Il faut donc prendre le niveau d'eau en suivant certaines précautions. Les opérations doivent être effectuées par une personne qualifiée, préférentiellement un vidangeur agréé selon les modalités de l'arrêté du 7 septembre 2009. La personne qui effectue la mesure doit porter des gants de protection (l'utilisation de gants de protection jetable est recommandée).

Séquence de mesure du niveau d'eau

- 1- Retirez le bouchon du piézomètre à mesurer.
- 2- Glissez une baguette de bois ou un mètre (instrument de mesure) dans le piézomètre afin que son extrémité trempe dans l'eau qui peut être présente dans le fond du piézomètre. Normalement, une baguette de bois d'un mètre de long sera suffisante. Si par contre vos piézomètres sont plus longs, utilisez une baguette de bois plus longue. Une ficelle attachée à la baguette de bois peut aussi être utilisée dans ce cas pour descendre et remonter votre instrument de mesure dans le piézomètre.
- 3- À l'aide d'une règle (ou directement sur le mètre), déterminez le niveau d'eau dans la conduite en observant la hauteur de la zone mouillée. Si la lecture s'avère difficile, ajouter un peu de sable fin sur la baguette humide avant de la descendre dans le piézomètre. Le sable sera en grande partie retiré de la zone qui aura trempé dans l'eau et la lecture sera plus aisée.
- 4- Notez le niveau d'eau du piézomètre.
- 5- Remplacez le bouchon sur le piézomètre
- 6- Essuyez la zone mouillée sur la baguette de bois (ou le mètre) à l'aide d'un chiffon jetable.
- 7- Répétez toutes les étapes pour chaque piézomètre.
- 8- Nettoyez le mètre, la baguette de bois ou les gants s'ils sont réutilisables. Disposez des gants et chiffons jetables dans un sac de plastique fermé et de façon adéquate.
- 9- Inscrivez les résultats obtenus dans le registre du niveau d'eau dans les piézomètres (voir **Annexe C1** - *Registre de la hauteur d'eau dans les piézomètres*).

Note : afin d'éviter tout contact potentiel avec les eaux usées, il est possible (mais non obligatoire), lors de l'installation, de marquer l'intérieur des conduites 100 mm constituant les piézomètres. La lecture des niveaux d'eau peut alors se faire visuellement en ouvrant les bouchons sans nécessité d'avoir à tremper une baguette ou un mètre.

Schéma de mesure du niveau d'eau

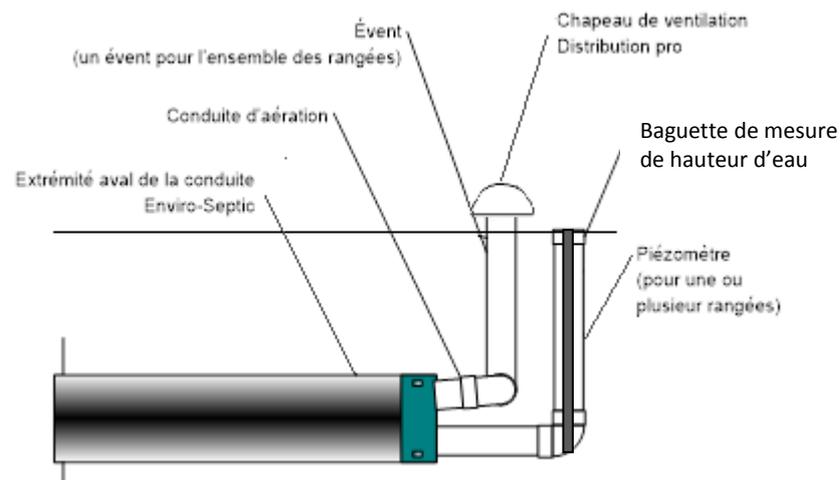


Figure 16

Quoi faire si le niveau d'eau est élevé

Si le niveau d'eau dans les piézomètres dépasse 260 mm, le représentant de DBO Expert France vous fera part des mesures à prendre. En règle générale, nous vous suggérerons une des procédures de régénérescence suivante.

Il y a trois procédures de régénérescence possible.

1. La régénérescence naturelle qui se produit à la suite d'une réduction de l'utilisation de l'installation d'assainissement pour une période de quelques jours ou semaines (ex. période d'absence durant les vacances).
2. La régénérescence forcée qui consiste à vidanger les conduites Advanced Enviro-Septic.
3. La régénérescence forcée avec nettoyage qui consiste à effectuer la vidange des conduites Advanced Enviro-Septic et le nettoyage des matières inorganiques qui auraient pu s'accumuler dans les conduites après de nombreuses années.

Il est toujours nécessaire, avant de procéder à une procédure de régénération, de déterminer les causes de dysfonctionnement (voir chapitre correspondant). Les procédures de régénérescence forcées doivent être effectuées par une personne qualifiée.

Procédure de régénérescence forcée

Les étapes suivantes doivent être effectuées lors d'une procédure de régénérescence :

1. Déterminer et régler le problème ayant causé le colmatage plus important autour des conduites.
2. Pomper les eaux présentes dans les conduites Advanced Enviro-Septic en passant par les piézomètres installés aux extrémités des rangées ou des sections de rangées de conduites Advanced Enviro-Septic. Si les conduites doivent être nettoyées, passer une buse de nettoyage dans les conduites tout en pompant les eaux et les débris délogés. Dans certaines circonstances, cette opération peut exiger une excavation à l'extrémité des rangées de conduites. Les conduites de

ventilation, les piézomètres et les adaptateurs décentrés sont ensuite retirés pour permettre un meilleur accès aux conduites et un nettoyage plus efficace.

3. Retirer toute l'eau à l'intérieur des rangées de conduites.
4. Si une excavation a été réalisée à l'extrémité des conduites, protéger l'accès à l'aide de l'équipement nécessaire.
5. Assurer un passage d'air à travers tout le dispositif de traitement.
6. Laisser toutes les rangées de conduites s'assécher pour une période minimale de 72 heures.
7. Si nécessaire, réinstaller les adaptateurs décentrés, les piézomètres et les conduites de ventilation dans leur configuration initiale. Remblayer et remettre le système dans son état original.

Un colmatage du dispositif est-il possible?

Afin d'éviter le colmatage du massif filtrant, veuillez suivre les conditions normales d'utilisation et d'entretien précisées dans ce guide. Si malgré toutes ces précautions un colmatage survenait, veuillez contacter DBO EXPERT qui analysera d'abord les causes de ce colmatage et procédera au renouvellement des matériaux filtrants au besoin.

DBO Expert ne peut pas préjuger du devenir du système filtrant. Cependant, selon notre retour d'expérience (plus de 125 000 installations réalisées depuis les années 80) et compte tenu de la grande surface d'application des eaux 4,0 m²/EH pour le mode étanche et 8 m² pour un 5 eh + 8.5 m²/ eh supplémentaires pour le mode non étanche, aucun colmatage ou retrait des matériaux n'a été nécessaire pour la gamme de dispositifs de traitement Enviro-Septic ES.

Dysfonctionnements du dispositif de traitement Enviro-Septic^{MD}

Signe d'un dispositif de traitement qui ne fonctionne pas normalement

Si, au cours de l'utilisation normale de votre dispositif de traitement, vous observez un des phénomènes suivants :

- sol détrempe de façon anormale, présence de flaques d'eau persistantes ou d'odeur autour de l'emplacement de la fosse toutes eaux ou du Système Enviro-Septic,
- reflux dans les toilettes ou ailleurs dans la résidence,
- présence d'odeur anormale dans la résidence, autour de l'installation d'assainissement ou en provenance des sources d'eau potable,
- présence de végétation anormalement abondante à la surface et autour de la fosse toutes eaux ou du Système Enviro-Septic,
- inondation du terrain où le Système Enviro-Septic est installé,
- érosion des remblais au-dessus ou autour du Système Enviro-Septic,
- conduites Advanced Enviro-Septic remplies d'eau

...communiquez rapidement avec votre installateur, le service à la clientèle de DBO Expert France ou le distributeur de la technologie pour la région et ayez l'information de l'**annexe B** – « *Registre des informations spécifiques à votre Système Enviro-Septic* » à portée de la main.

Fréquence de dysfonctionnements **Durant toute la durée de vie du dispositif de traitement Enviro-Septic (plus de 20 ans) et si l'installation est entretenue conformément aux prescriptions de ce guide, la fréquence des dysfonctionnements est nulle.**

Causes possibles à envisager Plusieurs éléments peuvent être la cause d'un mauvais fonctionnement du dispositif. Ils peuvent être regroupés en trois grandes catégories :

- Déséquilibre hydraulique
- Circuit aéré déficient
- Eaux usées anormales

Chacune de ces catégories sera analysée en détail dans les paragraphes qui suivent.

Déséquilibre hydraulique Lorsqu'un système est en équilibre hydraulique, c'est qu'il est utilisé dans des conditions qui lui permettent de traiter, de distribuer et d'évacuer la quantité d'eau usée qu'il reçoit. S'il n'est pas équilibré (par exemple, à cause d'une mauvaise évaluation du sol récepteur), une accumulation commencera à se produire. Progressivement, le système sera complètement saturé en eau et les signes de mauvais fonctionnement énumérés précédemment commenceront à apparaître.

Équation hydraulique

Pour qu'un système soit en équilibre hydraulique, il faut que sa capacité d'évacuation (Q_E) soit supérieure à sa capacité de traitement (Q_T) et que cette dernière soit supérieure au volume d'eau entrant dans le système (Q_A).

$$Q_E > Q_T > Q_A$$

S'il y a des résurgences autour du système d'évacuation par le sol ou si l'eau remonte du système d'évacuation vers le Système Enviro-Septic, c'est que cette équation n'est pas satisfaite (par exemple sol imperméable), le système est alors en **déséquilibre**.

Causes possibles d'un déséquilibre

Si le système n'est pas en équilibre, c'est que le volume d'eau acheminé vers le système est trop important ou que la capacité d'évacuation est trop faible. Plusieurs causes doivent être considérées pour régler ce genre de problème.

| Constat | Causes possibles | Solutions |
|--|--|---|
| Volume d'eau provenant de la résidence est supérieur au débit de conception | <ul style="list-style-type: none"> • Le volume d'eau généré dans la résidence n'est pas ce qui était prévu. Le nombre d'occupants est supérieur aux prévisions, les activités qui s'y déroulent génèrent un volume d'eau supérieur à une résidence normale ou à ce qui avait été prévu. | <ul style="list-style-type: none"> • Utiliser un compteur d'eau pour mesurer le débit d'eau utilisé dans la résidence de façon à démontrer au client que ses activités génèrent un volume d'eau trop important pour le dispositif. • Amener le propriétaire à modifier les activités ou les habitudes des occupants de façon à respecter les capacités de son dispositif de traitement. • Augmenter la capacité de l'installation d'assainissement |
| | <ul style="list-style-type: none"> • La plomberie de la résidence ou du bâtiment est en mauvais état et des fuites provoquent une augmentation du débit normal. | <ul style="list-style-type: none"> • Réparer la plomberie de façon à éviter l'acheminement d'eau non voulue au dispositif de traitement. |

| | | |
|--|---|---|
| | <ul style="list-style-type: none"> Des eaux parasites s'infiltrent dans le dispositif de traitement ou sont acheminées dans la fosse toutes eaux. Une bonne façon de vérifier cette condition est de couper toute source d'utilisation d'eau connue dans la résidence et de regarder si l'eau continue de s'écouler dans la fosse. Voici quelques exemples de causes possibles : <ul style="list-style-type: none"> la sortie des conduites de drainage du bâtiment est raccordée au dispositif de traitement la conduite de lavage à contre-courant de la piscine est raccordée au dispositif de traitement. Les eaux de ruissellement entrent dans la fosse toutes eaux par le couvercle ou un joint non étanche. Les eaux de gouttières ou de tranchées drainantes sont acheminées à la fosse toutes eaux. | <ul style="list-style-type: none"> Éliminer toute eau parasite dans le volume d'eau usée à traiter. <ul style="list-style-type: none"> Acheminer l'eau des conduites de drainage au fossé ou dans l'égout pluvial. Acheminer l'eau de la piscine au fossé ou dans l'égout pluvial. Rehausser le couvercle ou rendre les joints étanches de façon à ce que les eaux de ruissellement ne passent pas à la fosse toutes eaux. Acheminer ces eaux dans des conduites de drainage, au fossé ou dans l'égout pluvial. |
| Remontée de la nappe phréatique | <ul style="list-style-type: none"> L'apport d'eau traitée dans la couche de sol récepteur crée une remontée de la nappe phréatique plus ou moins importante en fonction du site. Dans certaines conditions, cette remontée va se faire jusque dans le Système Enviro-Septic. | <ul style="list-style-type: none"> Augmenter la surface du dispositif d'évacuation par infiltration pour diminuer la charge hydraulique sur le sol récepteur et ainsi diminuer la remontée de nappe. Diminuer le volume d'eau usée généré, car la capacité d'évacuation du sol est inférieure au débit de conception prévu. |

Aération déficiente

L'aération est importante pour le bon fonctionnement du Système Enviro-Septic, car elle permet le passage de l'air nécessaire à l'alimentation des bactéries responsables du traitement des eaux usées. Si l'air est coupé, les bactéries risquent de se développer en mode anaérobie et il y a danger de colmatage. Il est donc important de rétablir le circuit aéré s'il est coupé.

| Constat | Causes possibles | Solutions |
|-------------------------|--|--|
| L'air est coupé | <ul style="list-style-type: none"> Il n'y a pas d'évent d'entrée. Il n'y a pas d'évent de sortie ou il n'y a pas un différentiel minimal de 3 mètres entre l'évent d'entrée et celui de sortie. Une conduite d'aération est à contre-pente et l'eau de condensation s'y accumule jusqu'à couper le passage de l'air. Un évent est obstrué (Ex. par la neige) | <ul style="list-style-type: none"> Tout système doit avoir au moins un évent d'entrée par 300 mètres linéaires de conduite Tout système doit avoir un évent de sortie. De préférence, il doit être placé sur le toit de la résidence et il doit y avoir une différence de niveau minimale de 3 m entre l'entrée et la sortie. La conduite doit être replacée correctement. Ceci implique qu'elle a une pente de 1 % vers les conduites Advanced Enviro-Septic ou un point d'écoulement des eaux de condensation. Les événements doivent être dégagés de façon à permettre le passage de l'air. |
| Problème d'odeur | <ul style="list-style-type: none"> L'une des ventilations est obstruée L'une des ventilations est absente Odeur par les raccords Odeur par un siphon | <ul style="list-style-type: none"> Vérifier que les ventilations laissent passer le flux d'air Vérifier la présence de toutes les ventilations Vérifier que les réseaux de ventilation et d'évacuation sont correctement collés et étanches. Verser de l'eau dans le siphon pour que ce dernier |

| | | |
|--|--|--|
| | <ul style="list-style-type: none"> • Odeur proche d'une ouverture ou de la cheminée • Dans le cas de l'usage d'un poste de relevage, la gaine de protection d'alimentation électrique apporte des odeurs dans le compteur électrique | <p>retrouve sa fonction d'empêcher les odeurs de remonter</p> <ul style="list-style-type: none"> • S'assurer que la ventilation secondaire est suffisamment éloignée des ouvertures ou du conduit de cheminée • Siliconer ou utiliser de la mousse expansive pour obstruer la gaine. |
|--|--|--|

Eaux usées anormales

Le dispositif de traitement Enviro-Septic est conçu pour traiter des eaux d'origine domestique. Si les eaux usées qui alimentent le dispositif ne sont pas celles prévues, le développement des bactéries peut en être affecté ce qui peut diminuer le niveau de traitement ou encore augmenter les dangers de colmatage.

| Constat | Causes possibles | Solutions |
|---|--|---|
| Les eaux sont trop chargées | <ul style="list-style-type: none"> • La fosse toutes eaux contient beaucoup de gras ou de boue. Elle n'a pas été vidangée récemment ce qui fait que le volume utile est réduit et que beaucoup de sédiments passent dans le système • Les activités des occupants ne sont pas conformes aux attentes (Ex. Table champêtre, production alimentaire, etc.). • La fosse toutes eaux est très propre, mais le propriétaire ajoute des additifs dans son eau ce qui fait en sorte qu'une grande quantité de solide se retrouve dans le dispositif de traitement. • Il y a présence importante d'éléments non assimilés dans la fosse toutes eaux. | <ul style="list-style-type: none"> • Faire vidanger la fosse toutes eaux et expliquer au propriétaire l'importance d'effectuer cette opération de façon régulière. • Interpeler le propriétaire à ce sujet et discuter d'un changement des activités ou d'une mise à niveau du dispositif. • Expliquer au propriétaire pourquoi il doit cesser l'usage de ces additifs. • Déterminer et éliminer la source de ces éléments non assimilés. • Demander au propriétaire de retirer cet équipement qui est dommageable pour son installation d'assainissement. |
| Les eaux sont chargées chimiquement | <ul style="list-style-type: none"> • De la peinture ou d'autres produits chimiques sont évacués dans le dispositif de traitement. • Les occupants utilisent de grandes quantités de nettoyant. | <ul style="list-style-type: none"> • Expliquer l'importance de ne pas jeter ces produits dans ses eaux usées. • Recommander des produits de nettoyage à phosphate réduit ainsi que l'utilisation de quantité moindre. |
| Les eaux traitées semblent de mauvaise qualité | <ul style="list-style-type: none"> • Pré-traitement non entretenu • Eaux usées déséquilibrées (concentration, par produits chimiques, produits médicamenteux) • Volume d'eaux usées est trop important | <ul style="list-style-type: none"> • Faire vidanger la fosse toutes eaux et expliquer au propriétaire l'importance d'effectuer cette opération de façon régulière. • Analyser des eaux usées pour déterminer la cause • Voir ci-dessus les solutions proposées dans « Volume d'eau provenant de la résidence est supérieur au débit de conception » |
| Les conduites sont colmatées ou obstruées | <ul style="list-style-type: none"> • Pré-traitement non entretenu • Oxygénation du filtre insuffisante | <ul style="list-style-type: none"> • Faire vidanger la fosse toutes eaux et expliquer au propriétaire l'importance d'effectuer cette opération de façon régulière. • Vérifier les ventilations |

- Remplacement d'une des composantes du dispositif de traitement**
- Une mauvaise utilisation (ex. : rejet de peinture et colmatage des conduites) ou installation (ex. : écrasement du matériel lors du terrassement) du dispositif de traitement peut conduire à la nécessité de remplacement de matériel, des précautions minimales doivent alors être prises :
- Couper l'arrivée de l'eau usée.
 - Retirer les eaux contaminées et les évacuer de façon adéquate.
 - Isoler et remplacer la pièce défectueuse par une pièce équivalente. S'il s'agit du remplacement d'une section de conduite Advanced Enviro-Septic, il faut s'assurer de bien replacer le sable autour de la conduite. **Le délai de fourniture d'une pièce, dans le cadre d'un remplacement, est de maximum 1 semaine.**
 - Vérifier l'étanchéité des joints et le respect des pentes.
 - Remblayer avec les couches de matériaux prévues et couvrir de végétation herbacée.

Si le dispositif Enviro-Septic est utilisé conformément aux prescriptions de la technologie, aucun renouvellement de ces pièces n'est nécessaire.

Durabilité du dispositif de traitement Enviro-Septic^{MD}

- Renouvellement du matériel et durée de renouvellement**
- Les différents éléments (regard Polylok, Système Enviro-Septic, ...) constituant le dispositif de traitement Enviro-Septic sont fabriqués à partir de matériaux ne permettant pas de dégradations chimiques et mécaniques dans des conditions normales d'utilisation. Ainsi, aucun élément de la filière ne nécessite de remplacement et ce durant toute la durée de vie utile de la filière (plus de 20 ans) :**
- Le matériel Polylok, Distribution Pro et DBO Expert France est composé de polyéthylène ou de polypropylène non dégradables dans les conditions d'utilisation.
 - Un Système Enviro-Septic correctement installé et utilisé ne nécessite aucun remplacement de ses composantes. Celles-ci, de par leurs natures (matières plastiques) et leurs utilisations dans le système de traitement, ne sont pas sujettes à l'usure ni à la corrosion.
 - Le type de traitement qui a lieu dans le sable filtrant conduit à une dégradation continue des matières en suspension qui pourrait s'y accumuler. Le sable filtrant n'est donc pas susceptible de colmater et de devoir être remplacé.
 - Dbo Expert garanti une durée de vie du massif de 20 ans.

- Fabrication**
- La fabrication des conduites en polyéthylène est réalisée en continu par extrusion, puis thermo-formage. L'assemblage de ses conduites avec les membranes de polypropylène se fait en usine et permet d'aboutir au produit fini, à savoir la conduite Advanced Enviro-Septic. Le reste du matériel Enviro-Septic est réalisé en usine par le procédé d'injection.
-

Contrôle de production et traçabilité

- Étant certifiées selon la norme NF En 12566-1, les fosses toutes eaux autorisées avec le dispositif de traitement Enviro-Septic suivent un contrôle de production en usine.
- Dans le cadre du protocole de certification de la norme NQ 3680-910, la production du matériel Enviro-Septic fait l'objet d'un plan d'assurance qualité incluant notamment des visites d'inspection de production en usine. Chaque conduite possède un code unique permettant de savoir à quel moment elle a été fabriquée et de quel lot de production elle fait partie.
- Le matériel Distribution Pro ainsi que le matériel Polylok subissent aussi un contrôle de production en usine.
- L'assemblage de l'ensemble des composantes pour former le dispositif de traitement Enviro-Septic est exécuté sur le terrain par un installateur autorisé ou un de ses représentants. L'autorisation d'installation est obtenue en assistant à une séance de formation théorique ou en faisant une première installation sous supervision.

DBO EXPERT assure ses contrôles de production en usine conformément à la norme EN 12566-6.

Une procédure de vérification sur le site et disponible dans le *guide de mise en œuvre et d'installation* permet d'assurer le contrôle de l'ensemble de la filière Enviro-Septic lors de son installation.

Conditions de manipulation et d'entreposage propres aux conduites Advanced Enviro-Septic^{MC}

Les conduites Advanced Enviro-Septic doivent être manipulées avec soin afin d'éviter une déchirure des membranes ou un bris de la conduite.

Il est important d'éviter de contaminer les membranes de la conduite avec de la boue, de la graisse, de l'huile, ou d'autres substances qui pourraient modifier les propriétés du produit. Si la membrane extérieure est souillée, la laver avec un tuyau d'arrosage afin de lui redonner sa perméabilité originale.

Le géotextile qui recouvre les conduites Advanced Enviro-Septic est stabilisé afin de lui allouer une certaine résistance contre les rayons ultra-violet. Par contre, cette protection décroît après une période prolongée d'exposition au soleil. Pour prévenir des dommages aux conduites, recouvrir les conduites d'une toile opaque au cours de la période d'entreposage, si elles sont exposées au soleil.

De plus, entreposer les conduites dans un endroit surélevé et sec de façon à éviter que l'eau de surface et de la terre entrent à l'intérieur et viennent contaminer les membranes avant l'installation.

Il n'y a aucune contrainte particulière liée à l'entreposage des éléments Polylok, DBO Expert France et Distribution Pro. Les fosses toutes eaux doivent être manipulées et entreposées dans des conditions telles qu'elles soient à l'abri d'actions, notamment mécaniques, susceptibles de provoquer des détériorations.

Procédures de gestion-qualité

Un ensemble de procédures de gestion-qualité ont été mises en place afin d'assurer un suivi de la qualité lors de l'installation du dispositif de traitement Enviro-Septic.

Ainsi, Une procédure de manipulation et de stockage du produit est enseignée à tous nos distributeurs et installateurs. Toute installation Enviro-Septic doit être réalisée par un installateur formé par DBO Expert France ou un de ses représentants. L'attestation de formation est obtenue en assistant à une séance de formation théorique ou en faisant une première installation sous supervision. Nous tenons un registre des installateurs formés. Une fois l'installation terminée, un processus d'enregistrement des nouvelles installations permet d'effectuer le suivi du dispositif de traitement.

Sécurité mécanique et structurelle

Les conduites Advanced Enviro-Septic de SR4 sont conçues pour pouvoir résister et garder leurs structures une fois installées dans le sol récepteur.

Protection des ouvrages vis-à-vis de la corrosion

La majorité du matériel composant le dispositif de traitement Enviro-Septic (matériel Polylok, Système Enviro-Septic, conduites PVC, ...) est composée de matériaux plastiques non susceptibles d'être corroder.

Liste des pièces constituant le dispositif de traitement Enviro-Septic^{MD} Non étanche

Les trois tableaux aux pages suivantes détaillent les éléments constituant le dispositif de traitement Enviro-Septic :

- Le premier tableau reprend l'ensemble des matériaux constituant les conduites Advanced Enviro-Septic ;
- Le deuxième tableau détaille le matériel Enviro-Septic autre que les conduites (manchon, dispositif de collecte et d'échantillonnage, ...) ;
- Le troisième tableau reprend le matériel non Enviro-Septic nécessaire à la réalisation du dispositif de traitement.

Il est important de noter que le dispositif de traitement Enviro-Septic ne comprend aucune pièce d'usure

| Élément | Nom anglais | Désignation | Spécifications | Nom du ou des fournisseur(s) | Détails de la relation avec le fournisseur |
|--|---------------------|--|--|---|--|
| Fil utilisé pour joindre les membranes | Thread | V138 | Fil de Polyester blanc, Tension de rupture 16.2-19.8 lb, 3000 verges/lb, épaisseur 0.008 - 0.012 Po. | A.H. Rice Corp., Komar Apparel Supply Co. LLC | Fournisseur de fil utilisé dans la fabrication d'Enviro-Septic ^{MD} à l'usine Presby Plastic inc. |
| Treillis utilisé pour maintenir les fibres vertes | Netting #1A | | Polypropylène "Homopolymer" | Conwed Plastics | Fournisseur de treillis utilisé dans la fabrication d'Enviro-Septic ^{MD} à l'usine Presby Plastic inc. |
| Particules de plastique pour fabriquer la conduite | Wide Spec Virgin | Granules de plastique de base | Polyéthylène haute densité Densité de 0.949 - 0.958 | H. Muehlstein Inc., Entec Polymers, LLC | Fournisseur de granules de plastique utilisées dans la fabrication d'Enviro-Septic ^{MD} à l'usine Presby Plastic inc. |
| Plastique recyclé pour fabriquer la conduite | Recycled Plastic | Plastique recyclé 1 | Polyéthylène haute densité Densité de 0.949 - 0.958 | Aaron Industries, etc... | Fournisseur de granules de plastique utilisées dans la fabrication d'Enviro-Septic ^{MD} à l'usine Presby Plastic inc. |
| Géotextile extérieur | 311 & 80NW | Geotex 311 Black | Polypropylène non tissé lié à chaud d'un côté 3oz./verge. | SI Geosolutions, US Fabrics | Fournisseur de géotextile utilisé dans la fabrication d'Enviro-Septic ^{MD} à l'usine Presby Plastic inc. |
| Géotextile intermédiaire | Intermediate fabric | Texel filtration des liquides no. 02864 ou US 270 NW - White ou équivalent | Géotextile non tissé, microcalibré. | Texel ou US Fabrics | Fournisseurs de membrane Géotextile utilisé dans la fabrication d'Enviro-Septic ^{MD} à l'usine Presby Plastic inc. |
| Fibres vertes Presby Plastics, inc. | Green Fiber | Fibre verte | Fibre verte en polypropylène de 3.5 à 6 Po de longueur et de diamètres de 0.008 à 0.025 Po. | Presby Plastics, inc. | Fabriqué par Presby Plastic inc. pour Presby Environmental, inc. à partir d'un mélange de plastique « virgin » et de « off spec virgin ».2 |
| Étiquette d'identification | Label | 26078-WT020207 | Tyvek | Winco Identification | Fournisseur d'étiquettes utilisées dans la fabrication d'Enviro-Septic ^{MD} à l'usine Presby Plastic inc. |
| Ruban d'encrage pour étiquettes | Ribbon | RIB-D24040-360 | Wax Ribbon IN Wind | Winco Identification | Fournisseur de rubans d'encrage utilisés dans la fabrication d'Enviro-Septic ^{MD} à l'usine Presby Plastic inc. |
| Clou de fixation des membranes | Nail | Clous en ruban-5/15 | Clous en ruban 5d – 15 degrés | Utility Composites, inc. | Fournisseur de clous plastiques utilisés dans la fabrication d'Enviro-Septic ^{MD} à l'usine Presby Plastic inc. |

1 Le pourcentage de plastique recyclé varie en fonction des propriétés des granules disponibles. La bonne combinaison est reliée au point de fusion et la densité à obtenir. Au moment d'écrire ce texte, le pourcentage de plastique recyclé était de 35% et celui du plastique « off spec virgin » 65%.

2 Le mélange de plastique actuellement utilisé pour les fibres vertes contient du « virgin » et du « Off spec virgin ». Du plastique recyclé sera ajouté prochainement.

| Élément | Nom anglais | Désignation | Spécifications | Nom du fournisseur | Détails de la relation avec le fournisseur |
|---|------------------------------------|--|---|-----------------------|--|
| Conduite Advanced Enviro-Septic ^{MC} | Enviro-Septic ^{MD} Québec | Enviro-Septic ^{MD} (ESP-Québec) | Complètement assemblé et prêt pour l'installation | Presby Plastics, inc. | Fabriqué par Presby Plastic inc. pour Presby Environmental, inc. |
| Bouchon d'extrémité de rangée avec languette de blocage | End Cap | Bouchon (ESE) | Polypropylène Brevet en instance. | PGM Plastic | PGM Plastics produit les bouchons aux spécifications de Presby Environmentals inc. Les moules utilisés sont la propriété de Presby Environmental, inc. |
| Manchon de raccordement avec languette de blocage | Coupling | Manchon de raccordement (ESC) | Polypropylène Brevet en instance. | PGM Plastic | PGM Plastics produit les manchons aux spécifications de Presby Environmentals inc. Les moules utilisés sont la propriété de Presby Environmental, inc. |
| Adaptateur décentré avec languette de blocage | Offset Adapter | Adaptateur décentré (ESO) | Polypropylène Brevet en instance. | PGM Plastic | PGM Plastics produit les adaptateurs aux spécifications de Presby Environmentals inc. Les moules utilisés sont la propriété de Presby Environmental, inc. |
| Double adaptateur décentré avec languette de blocage | Double-offset Adapter | Adaptateur décentré (DESO) | Polypropylène Brevet en instance. | Presby Plastics, inc. | PEI utilise l'adaptateur décentré auquel une deuxième ouverture est ajoutée. PEI projette l'achat d'un nouveau moule afin de produire le double adaptateur uniquement par injection. |

| Élément | Nom anglais | Désignation | Spécifications | Nom du fournisseur | Détails de la relation avec le fournisseur |
|--|---------------------------------------|--|---|--------------------|--|
| Bouchon de piézomètre | NA | Bouchon de piézomètre | Polyéthylène haute densité | Distribution Pro | Distribution Pro produit les bouchons des piézomètres et le chapeau de ventilation aux spécifications de DBO Expert. Les moules utilisés sont la propriété de Distribution Pro, inc. |
| Chapeau d'entrée d'air du circuit de ventilation | NA | Chapeau de ventilation | Polyéthylène haute densité | Distribution Pro | |
| Pack d'étanchéité pour mode étanche | NA | Pack d'étanchéité | Polyéthylène – PVC- Polyéthylène Haute densité. | Dbo Expert France | Dbo Expert France produit les packs d'étanchéités sur mesure pour le système Enviro))Septic étanche. |
| Regard de répartition | Polylok 20'' Distribution box (D-Box) | D-Box Polylok 7 sorties Part No. 3017-207 | Polyéthylène haute densité | Polylok, inc. | Polylok, inc. est un fournisseur international de produits en plastique (méthode de moulage par injection) pour le domaine du traitement des eaux usées. |
| Joint d'étanchéité pour regard de répartition | Polylok Seal for 20'' D-Box | Seal Polylok Part No. 3001 | Polyéthylène basse densité linéaire | Polylok, inc. | |
| Égalisateur de débit | Polylok Equalizer | Égalisateur Polylok Part No. 3049 | Polypropylène | Polylok, inc. | |
| Dispositif d'échantillonnage d'eaux traitées | Sampling device | Dispositif d'échantillonnage DBO Expert France | Polyéthylène haute densité | DBO Expert France | |

Coûts et ACV de l'installation

Analyse de coût des dispositifs Enviro-Septic

Les tableaux ci-dessous donnent une estimation des coûts HT pour l'ensemble des dispositifs de traitement Enviro-Septic sur une période de 15 ans et ce, en tenant compte des coûts du matériel, de l'installation, avec ou sans contrat d'entretien. Le dispositif de traitement Enviro-Septic ne n'utilise aucune source d'électricité.

Analyse de coût des dispositifs Enviro-Septic étanche sur 15 ans

| | FILIERE ETANCHE | | Coût du traitement primaire (fosse toutes eaux, non fournis) (€ HT) |
|-------|--|--|---|
| | Coût total sur 15 ans SANS contrat de suivi (€ HT) | Coût total sur 15 ans AVEC contrat de suivi (€ HT) | |
| 5 EH | 4559 | 5309 | 2640 |
| 6 EH | 5696 | 6446 | 2860 |
| 7 EH | 6685 | 7435 | 2910 |
| 8 EH | 7742 | 8492 | 3140 |
| 9 EH | 8740 | 9490 | 3180 |
| 10 EH | 9398 | 10148 | 3420 |
| 12 EH | 11023 | 11773 | 3900 |
| 13 EH | 11836 | 12586 | 4120 |
| 14 EH | 13088 | 13838 | 4380 |
| 15 EH | 14039 | 14789 | 4590 |
| 16 EH | 14902 | 15652 | 4860 |
| 18 EH | 16624 | 17374 | 5130 |
| 20 EH | 18417 | 19167 | 5420 |

Le détail des coûts est disponible en annexe.

Ces coûts ont été calculés sur la base des hypothèses indiquées en Annexe F :

- Prix de vente moyen sur le marché pour le particulier (tarif négoce) sans remise éventuelle (inclus toutes les unités constituant le dispositif de traitement).
- Coût forfaitaire pour 50 km de transport du dispositif complet depuis le site du négoce jusque chez l'utilisateur.
- Coût moyen d'installation sur un terrain accessible et horizontal (inclus l'excavation, le sable filtrant, le gravier et le matériel PVC) en considérant un terrain plat sans condition particulière et sans connexion en amont et en aval.
- Le temps passé pour la mise en œuvre est estimé à 3 heures par EH.
- Maintenance : le dispositif de traitement ne nécessitant aucun renouvellement de ces pièces, les coûts de maintenance sont nuls.

- Suivi annuel (optionnel) : celui-ci, réalisé par un personnel qualifié et formé par le distributeur de la technologie, est estimé à 50 € HT.
- Coûts énergétiques : la technologie Enviro-Septic est totalement passive et complètement indépendante en énergie, les coûts énergétiques sont donc nuls.

Pour le pré-traitement (fosse toutes eaux, non fournis) :

- Entretien : Le coût de vidange du traitement primaire (fosse toutes eaux non fournie) est calculé sur une base de 190€ par vidange + 20€/m³ de boue évacuée
- Tarif indicatif de la fourniture et mise en œuvre du traitement primaire (non fourni).

Analyse du cycle de vie au regard du développement durable

- Le dispositif de traitement est complètement indépendant en énergie. Fonctionnant gravitairement, il n'utilise ni pompe, ni système de contrôle, ni aérateur. C'est une technologie passive avec une consommation électrique nulle.
- Il n'y a aucune accumulation de boues à l'intérieur des conduites Advanced Enviro-Septic et donc aucune vidange du système n'est nécessaire. Seule la fosse toutes eaux doit être vidangée.
- Le pourcentage de plastique recyclé dans le matériel Enviro-Septic est d'environ 35 %. Les composantes Polylok sont majoritairement composées de matériaux recyclés.
- Hormis la fosse toutes eaux, la majorité des éléments constituant le dispositif de traitement Enviro-Septic sont constitués d'un seul matériau, du polyéthylène ou du polypropylène, et peuvent donc facilement être recyclés.

Annexe A1 - Certificat de Garantie limitée de 20 ans



PRESBY ENVIRONMENTAL, INC.
INNOVATIVE SEPTIC TECHNOLOGIES

La présente garantie limitée de 20 ans est offerte par le manufacturier Presby Environmental Inc., une corporation du New Hampshire établie à l'adresse suivante : Route 117, P.O. Box 617, Sugar Hill, New Hampshire, 03586 (ci-après appelée « Presby »). Cette garantie s'applique uniquement aux Produits de Presby vendus directement par son distributeur autorisé DBO Expert inc. ou par l'entremise de celui-ci, dont l'adresse postale est le 350, rue Laval, à Sherbrooke, province de Québec, J1C 0R1 (ci-après appelée « le distributeur »). Les « Produits de Presby » comprennent le système d'assainissement non collectif Enviro-Septic^{MD} et le Maze de Presby, ainsi que leurs accessoires (manchons, adaptateurs décentrés).

Garantie : Presby garantit les Produits Presby contre tout défaut de fabrication pour une période de 20 ans à compter de leur date d'installation, mais en aucun temps pour une période de plus de 21 ans à compter de leur date de fabrication. Un défaut de fabrication signifie une imperfection ou un bris affectant les Produits, causé par, ou survenu durant le processus de fabrication des Produits ou qui se manifeste au cours de la période de Garantie. Cette Garantie ne couvre pas les dommages aux Produits causés par, ou résultant du transport, d'un accident, d'un mauvais usage, d'un usage abusif, de la négligence, de l'entreposage, de l'installation, de la réparation, de l'entretien ou d'un usage autre que l'usage ordinaire et normal des Produits. Cette Garantie ne s'applique pas aux dommages aux Produits causés par, ou résultant d'un défaut d'installer ou d'utiliser les Produits en conformité avec les instructions du distributeur qui sont approuvées par Presby, ou le défaut d'inspecter et d'entretenir avec soin les Produits.

Enregistrement de la Garantie, Procédure de réclamation et Correctif : Afin de donner effet à cette Garantie, le Contrat de suivi doit être complété et retourné chez le distributeur dans les trente (30) jours suivant l'achat des Produits. Toute réclamation aux termes de la Garantie doit être faite par écrit et transmise au distributeur dans les trente (30) jours suivant la connaissance des faits donnant lieu à une telle réclamation. Le distributeur devra avoir l'opportunité d'inspecter les Produits, tels qu'ils auront été installés et devra avoir accès à tous les registres et à toutes informations concernant la manipulation, l'entreposage et l'installation des Produits. Le défaut de respecter l'une ou l'autre des exigences prévues ci-avant aura pour effet de rendre la Garantie nulle et sans effet. Si durant la période de Garantie, le distributeur et Presby en viennent à la conclusion qu'il existe effectivement un défaut affectant les Produits et que celui-ci a causé un bris à l'installation d'assainissement, la seule et unique obligation du distributeur et de Presby sera, et ce, à leur discrétion soit de réparer les Produits ou de fournir des Produits de remplacement. Le distributeur et Presby n'ont pas l'obligation d'enlever les Produits défectueux ou d'installer les Produits de remplacement. Le distributeur et Presby ne seront pas responsables pour tout autre dommage ou réclamation relié aux Produits défectueux, incluant, notamment, mais non limitativement, toute réclamation pour des dommages directs ou incidents, pour perte de profits ou à titre de frais légaux.

Exclusion : La Garantie conférée par le distributeur et Presby aux termes des présentes exclut toute autre garantie, expresse ou implicite, incluant, notamment, mais non limitativement, toute garantie de qualité ou d'aptitude pour des fins particulières. L'application, l'interprétation et tout litige découlant de la présente Garantie ou de tout contrat relié à la présente Garantie seront régis par les lois applicables à l'État du New Hampshire.

Annexe A2 - Certificat de Garantie limitée de 3 ans Polylok



1-877-765-9565
sales@polylok.com

3 Fairfield Boulevard, Wallingford, CT 06492

Fax: 203-284-8514
www.polylok.com

Polylok, Inc. warrants this product* to be free from defects in workmanship and material under normal use and conditions for a period of three years from the date of original purchase. For the warranty to be in effect, the product must be installed according to manufacturer's directions, as set forth on the Polylok, Inc. website. Directions are accessible from www.polylok.com.

Polylok, Inc. agrees that it will, at its option, either repair the defect or replace the defective product or part thereof at no charge to the purchaser for the period set forth above.

This warranty does not apply to any products that have been subjected to misuse, abnormal service or handling or which have been altered or modified in design or construction.

Should service be required by reason of any defect or malfunction, the product must be cleaned and free of any hazardous substances, and shipped to the address below. The purchaser is responsible for any shipping, handling or insurance charges associated with returning the part in question. Polylok, Inc. will bear the cost of shipping the repaired or replaced item to you.

Polylok, Inc. Warranty
3 Fairfield Boulevard
Wallingford, CT 06492

This warranty excludes any other liability other than the above mentioned, including but not limited to any incidental or consequential damages. Some states do not allow the exclusion or limitation of incidental or consequential damages, so the above limitation or exclusion may not apply to you. This warranty gives you specific legal rights, and you may also have other rights that vary from state to state.

* Products sold by Zabel Industries International prior to March 14, 2006 are not covered by this warranty. Replacement parts for Zabel filters sold prior to March 14, 2006 are available for a modest fee by contacting Polylok Sales at 1-877-765-9565.

Annexe B - Registre des renseignements spécifiques à votre dispositif de traitement Enviro-Septic

Information et identification du dispositif de traitement Enviro-Septic

Modèle : _____ Date d'installation : _____

Numéro d'identification (indiqué sur l'étiquette marquage CE (qui comprend le nom de la société, le nom commercial et la capacité en EH) dans le regard de répartition) : _____

Bureau d'étude : _____

Installateur : _____

Contrôleur du Spanc : _____

Capacité en Nombre d'équivalent/Habitant (EH) : _____

Nombre de conduites de 3,05 mètres par nombre de rangée : _____

Usage d'un poste de relevage : _____

| Fosse toutes eaux | | |
|-------------------|--------|--------|
| Marque | Modèle | Volume |
| | | |

Pour le mode non étanche, dimension de la base de la fouille : _____

Notes

Annexe D - Méthode de collecte et d'évaluation des échantillons

Mise en contexte Le dispositif de traitement Enviro-Septic possède un dispositif d'échantillonnage DBO Expert France. Ce dispositif permet de réaliser un bilan 24h (en cas de contrôle réglementaire) et un prélèvement d'échantillon représentatif de l'effluent traité. Ceci en toute sécurité et sans nuire au fonctionnement de l'installation. Les paragraphes qui suivent décrivent la façon de faire pour échantillonner les eaux sortant de ce dispositif. En prélevant un échantillon dans l'échantillonneur pour le mode non étanche.
En prélevant un échantillon dans la boîte de collecte pour le mode étanche.

Matériel à prévoir Voici une liste des éléments à prévoir afin de faciliter la prise d'échantillons de l'affluent du dispositif de traitement Enviro-Septic à partir du dispositif de collecte et d'échantillonnage:

- Échantillonneur équipé d'une pompe péristaltique et d'une conduite de prise d'eau équipée d'une crépine.
- Une lampe de poche.
- Glacière et contenants de laboratoire pour recueillir les échantillons.

Procédure d'échantillonnage

1. Retirer le sceau de plastique du couvercle du dispositif.
2. Retirer le couvercle.
3. Placer la crépine raccordée à la pompe péristaltique de l'échantillonneur dans le fond du dispositif de façon à ce que tout nouvel écoulement d'eau provenant des conduites de collecte puisse être pompé vers l'échantillonneur. Le trop-plein doit toujours pouvoir s'évacuer vers la conduite d'évacuation.
4. Préparer et programmer l'échantillonneur pour récupérer l'eau nécessaire aux analyses.
5. Protéger adéquatement l'échantillonneur des intempéries pour la durée de collecte des échantillons.
6. Une fois l'eau des échantillons recueillie, filtrer l'eau à l'aide d'un tamis 0,25 mm ce qui permettra de retirer les particules de sédiments qui pourraient s'être détachées des parois du dispositif de collecte et d'échantillonnage. Ce tamis est utilisé pour obtenir un résultat représentatif. Il est en effet moins contraignant que les 100 mm de sable que l'eau aurait traversé pour se rendre à la surface de sol récepteur si elle n'avait pas été captée par le dispositif.
7. Verser le filtrat dans les contenants fournis par le laboratoire.
8. Placer les contenants dans la glacière pour les maintenir au frais.
9. Vider le liquide non requis dans le piézomètre d'une des rangées.
10. Replacer le couvercle du dispositif et placer un sceau plastique pour remplacer celui qui a été retiré.
11. Noter la date et l'heure de l'échantillonnage.
12. Livrer les échantillons rapidement au laboratoire.
13. S'assurer de laisser les lieux dans leur état initial.

Mise en place des équipements

La *figure 14* présente un exemple sur la façon d'installer les équipements pour prendre des échantillons.

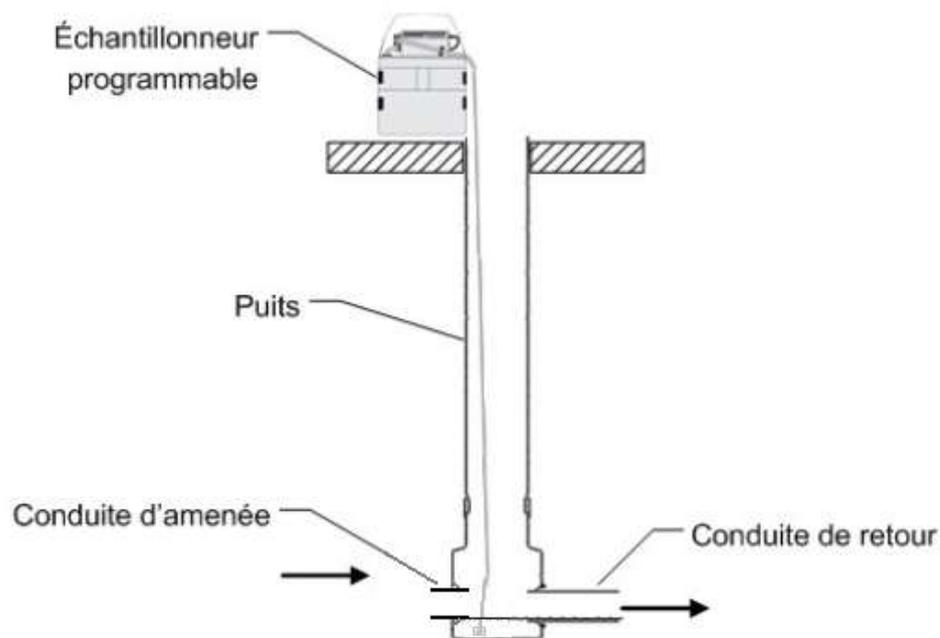


Figure 17

La hauteur totale du dispositif peut être ajustée (après installation) selon la quantité de remblai mise en place sur le dispositif de traitement. La hauteur moyenne de la surface du terrain jusqu'au fond du dispositif de collecte et d'échantillonnage est de 95 cm.

Détail – Récupération des eaux

Les *figures 15 et 16* montrent la position de la crépine pour recueillir une partie des eaux captées.

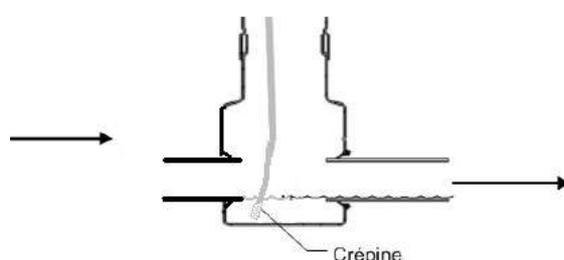


Figure 18



Figure 19

Techniques visuelles et

Si le dispositif de traitement Enviro-Septic fonctionne normalement, l'effluent prélevé dans l'échantillonneur doit être de couleur claire ou

**olfactives pour
l'évaluation de
l'effluent**

légèrement colorée (jaunâtre, brunâtre). De plus, il doit être relativement translucide. S'il dégage une odeur, elle doit être peu prononcée.

Évaluation visuelle

Placer l'échantillon prélevé dans un contenant à parois translucides. Placer ce contenant contre une surface blanche telle une feuille de papier. Observer l'aspect visuel de l'échantillon à travers la paroi du contenant. Si l'effluent est de couleur foncée ou qu'il montre une forte turbidité, c'est signe que le dispositif de traitement ne fonctionne pas normalement.

Évaluation olfactive

En tenant le contenant ouvert avec votre main, effectuer dans le plan horizontal un léger mouvement circulaire de façon à faire tourner le liquide à l'intérieur du contenant. Si une odeur d'ammoniac (odeur âcre et piquante), de sulfure d'hydrogène (œufs pourris) ou toute autre odeur prononcée est perceptible, c'est signe que le dispositif de traitement ne fonctionne pas normalement. Si un des signes de problème potentiel est présent, procéder à une analyse de la DBO₅, des matières en suspension.

**Évaluation de
l'effluent –
MES, DBO₅
et DCO**

Les échantillons prélevés doivent être placés dans des contenants prévus à cet effet et expédiés à un laboratoire accrédité conformément aux méthodes de conservation approuvées. La qualité de l'effluent doit être conforme à l'arrêté du 7 septembre 2009 modifié.

Annexe E – Synthèse des caractéristiques et dimensions des modèles de la gamme Enviro-Septic

| SYNTHÈSE DES MATÉRIAUX ET DES CARACTÉRISTIQUES DE L'INSTALLATION | | | |
|--|--|---|---|
| Modèles | | Gamme « ENVIRO-SEPTIC ES » | |
| Capacité | | 5, 6, 7, 8, 9, 10, 12, 13, 14, 15, 16, 18 et 20 Equivalents-Habitants | |
| Boîte de distribution | | Modèle : D-20 Box fabriqué par la société DBO EXPERT France (via un sous-traitant) Matériau : polyéthylène haute performance Nombre : proportionnel ou égal au nombre de regard (1 ^{er} niveau et 2 ^{ème} niveau : <i>référence tableau suivant</i>) | |
| Égalisateur de débit | | Modèle : Equalizer fabriqué par la société DBO EXPERT France (via un sous-traitant) Matériau : polyéthylène haute performance Nombre : égal au nombre de sortie total (<i>référence tableau suivant</i>) | |
| Conduites cylindriques | Conduites | Modèle : conduites Advanced Enviro Septic fabriqué par la société DBO EXPERT France (via un sous-traitant) Matériau : polyéthylène haute densité Conduite cylindrique à parois ondulées et perforées Longueur d'une conduite : 3,05 m Diamètre extérieur d'une conduite : 300 mm Écartement entre les rangées : entre-axes de 0,45 | |
| | Membrane de fibres grossières non tressées | Modèle : fibres vertes fabriquées par la société DBO EXPERT France (via un sous-traitant) Matériau : Polypropylène Masse volumique : 900 – 915 kg/m ³ | |
| | Membrane de répartition des eaux usées | Modèle : US 270NW fabriqué par la société DBO EXPERT France (via un sous-traitant) Matériau : Polyéthylène Largeur : 25,4 cm | |
| | Géotextile non tissé | Modèle : US 80NW fabriqué par la société DBO EXPERT France (via un sous-traitant) Matériau : Polypropylène | |
| Couche de terre de remblai perméable à l'air | | Épaisseur maximale : 50 cm | |
| Couche de sable filtrant | | Hauteur utile de haut en bas : couche de 10 cm au-dessus des conduites, couche de 30 cm comprenant les conduites et 30 cm en-dessous des conduites Nature du sable : siliceux et stable à l'eau Granulométrie (D10) de 0,27 mm à 0,45 mm Granulométrie (D60) de 0,71 mm à 1,4 mm | |
| Filière | | Mode étanche | Mode non étanche |
| Couche de Gravier | Conduite de drainage | Matériau des conduites : polychlorure de vinyle Diamètre des conduites : DN 100 mm avec fentes Espacement entre les conduites : 1 000 mm | |
| | Matériau | 10 cm de gravier concassé lavé 10/40 mm | |
| | Pack d'étanchéité Enviro-Septic de DBO Expert France | 1 grille de séparation DBO Expert France d'épaisseur 0,6 mm 1 membrane souple en PVC d'épaisseur 1,2 mm Collerette étanche DBO Expert France | / |
| Zone d'infiltration dans le sol sous-jacent à la surface du filtre | | | Dispositif d'échantillonnage DBO EXPERT installé dans le massif filtrant sous l'une des conduites |
| Nombre de boîte d'échantillonnage | | 1 | |
| Évent (ventilation du filtre) | | Description : dispositif de ventilation secondaire Matériau : polychlorure de vinyle DN 100 Nombre : 1 | |
| Piézomètre | | Matériau : polychlorure de vinyle Nombre : identique au nombre de branches de conduites Diamètre : DN 100 | |

| Synthèse des dimensions et des caractéristiques de l'installation du traitement | | | | | | | | | |
|---|---------------|--|---------------------------------|--|------------------------|------------------------|-------------------|---|--|
| Modèles de la Gamme « ENVIRO-SEPTIC ES » | Capacité (EH) | Traitement secondaire – unités Enviro-Septic | | | | | | | |
| | | Nombre de branches | Nombre de conduites par branche | Surface utile filtre (m ²) | Regards de répartition | | | | |
| | | | | | Mode étanche | 1 ^{er} niveau | | 2 ^{ème} niveau (directement relié aux conduites) | |
| | | | | | | Nombre de regards | Nombre de sorties | Nombre de regards | Nombre de sorties totales = nombre de branches |
| ES5EH | 5 | 5 | 2 | 18,9 | 0 | 0 | 1 | 5 | |
| ES6EH-A | 6 | 6 | | 22,05 | | | | 6 | |
| ES6EH-B | | 4 | 3 | 22,61 | | | | 4 | |
| ES7EH-A | 7 | 7 | 2 | 25,2 | | | | 7 | |
| ES7EH-B | | 5 | 3 | 27,14 | | | | 5 | |
| ES8EH-A | 8 | 8 | 2 | 28,35 | 1 | 2 | 2 | 4+4 | |
| ES9EH-A | 9 | 9 | | 32,06 | | 3 | 3 | 3+3+3 | |
| ES9EH-B | | 6 | 3 | 32,16 | 0 | 0 | 1 | 6 | |
| ES10EH-A | 10 | 10 | 2 | 35,91 | 1 | 2 | 2 | 5+5 | |
| ES10EH-D | | 7 | 3 | 36,18 | 0 | 0 | 1 | 7 | |
| ES12EH-A | 12 | 12 | 2 | 42,49 | 1 | 2 | 2 | 6+6 | |
| ES12EH-E | | 8 | | 3 | | 42,81 | 2 | 2 | 4+4 |
| ES13EH | 13 | 9 | 3 | | 46,03 | 1 | 3 | 3 | 3+3+3 |
| ES14EH-A | 14 | 14 | 2 | 49,98 | 1 | 2 | 2 | 7+7 | |
| ES15EH-A | 15 | 15 | | 53,34 | | 1 | 3 | 3 | 5+5+5 |
| ES15EH-C | | 10 | 3 | 53,37 | 2 | | 2 | 5+5 | |
| ES16EH | 16 | 16 | 2 | 56,7 | 1 | 4 | 4 | 4+4+4+4 | |
| ES18EH-A | 18 | 18 | | 64,61 | | 1 | 3 | 3 | 6+6+6 |
| ES18EH-C | | 12 | 3 | 64,32 | 2 | | 2 | 6+6 | |
| ES20EH-A | 20 | 20 | 2 | 71,47 | 1 | 4 | 4 | 5+5+5+5 | |
| ES20EH-C | | 14 | 3 | 71,76 | | 2 | 2 | 7+7 | |

Annexe F – Détail du calcul de coût sur 15 ans des systèmes Enviro-Septic

| TRAITEMENT PRIMAIRE (Fosse toutes eaux, non fourni) | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| | 5 EH | 6 EH | 7 EH | 8 EH | 9 EH | 10 EH | 12 EH | 13 EH | 14 EH | 15 EH | 16 EH | 18 EH | 20 EH |
| Investissement Initial | 1100 | 1100 | 1300 | 1500 | 1500 | 1500 | 1900 | 2300 | 2300 | 2700 | 2700 | 3100 | 3100 |
| Coût du traitement primaire, de mise en œuvre et d'installation | Etabli sans connexion amont-aval | | | | | | | | | | | | |
| Vidange* | 1540 | 1760 | 1610 | 1840 | 1680 | 1920 | 2000 | 1820 | 2080 | 1890 | 2160 | 2030 | 2320 |
| Extraction / Traitement des boues | Vidange à 50% du volume en boue de la fosse toutes eaux | | | | | | | | | | | | |
| FILIERES ENVIRO))SEPTIC ETANCHE | | | | | | | | | | | | | |
| | 5 EH | 6 EH | 7 EH | 8 EH | 9 EH | 10 EH | 12 EH | 13 EH | 14 EH | 15 EH | 16 EH | 18 EH | 20 EH |
| Investissement Initial | 4559 | 5696 | 6685 | 7742 | 8740 | 9398 | 11023 | 11836 | 13088 | 14039 | 14902 | 16624 | 18417 |
| Coût du dispositif, du transport, des granulats, de mise en œuvre et d'installation | Etabli sans connexion amont-aval | | | | | | | | | | | | |
| Contrat de suivi OPTIONNEL | 750 | 750 | 750 | 750 | 750 | 750 | 750 | 750 | 750 | 750 | 750 | 750 | 750 |
| Maintenance | NC #2 | NC #2 | NC #2 | NC #2 | NC #2 | NC #2 | NC #2 | NC #2 | NC #2 | NC #2 | NC #2 | NC #2 | NC #2 |
| Fonctionnement | NC | NC | NC | NC | NC | NC | NC | NC | NC | NC | NC | NC | NC |
| Changement d'équipement (pièce / matériau) | Fréquences de remplacement | | | | | | | | | | | | |
| Consommation électrique / Consommable | Tarif EDF | | | | | | | | | | | | |
| Cout total par poste sur 15 ans Sans contrat de suivi(€ HT) | 4559 | 5696 | 6685 | 7742 | 8740 | 9398 | 11023 | 11836 | 13088 | 14039 | 14902 | 16624 | 18417 |
| Cout total par poste sur 15 ans AVEC contrat de suivi (€ HT) | 5309 | 6446 | 7435 | 8492 | 9490 | 10148 | 11773 | 12586 | 13838 | 14789 | 15652 | 17374 | 19167 |

NC : Non Concerné

*1 : Le traitement primaire (fosse toutes eaux) en amont de la filière Enviro))septic nécessite un nettoyage annuel du pré-filtre et la vidange lorsque cette dernière est rempli à 50% de son volume en boue. Le coût de vidange est calculé sur une base de 190€ par vidange + 20€/m³ de boue évacuée. Les fréquences de vidanges théoriques à charge nominale indiquées dans ce guide sont données à titre indicatif. Seul le remplissage à la hauteur indiquée doit déclencher la vidange.

*2 : Le sable filtrant est garanti sans colmatage pour 30 ans avec un usage normal. En cas de nécessité de remplacement du milieu filtrant, il est pris en charge par DBO EXPERT en totalité ou en partie après diagnostic de l'état de colmatage du massif.

Toute l'équipe DBO EXPERT France se tient à votre disposition :

Coordonnées : **DBO Expert France**
La Croix Rouge
35530 BRECE
Téléphone : 02 99 62 54 95
Fax : 02 99 62 54 83
Mail : contact@dboexpert-france.fr

Vous pouvez également obtenir des informations en consultant :
<http://www.dboexpert-france.fr>

Coordonnées de votre distributeur



Guide destiné à l'utilisateur

Guide de mise en œuvre et d'installation

Dispositif de traitement Enviro-Septic^{MD} Modèle ES jusqu'à 20 EH Étanche

**Assainissement non collectif
France**

**Charge brute de pollution organique
Inférieure ou égale à 1,2 kg/j de DBO₅**

Relève de l'annexe ZA de la norme EN 12566-6

DBO Expert inc.

Avril 2019

Version 1.1 - JO28-09-2019

ADVANCED
ENVIROSEPTIC^{MD}

Instructions de sécurité importantes



Il est imprudent et même dangereux de pénétrer dans une fosse toutes eaux ou tout espace clos faisant partie d'un système de traitement des eaux usées. Ce travail doit être effectué par une personne formée aux procédures de travail et de sauvetage en espace clos et qui est munie des équipements de sécurité requis.

L'action sur la matière organique des bactéries présentes dans les eaux usées a pour conséquence la production de gaz, par exemple le gaz carbonique (CO₂), le méthane (CH₄) et le sulfure d'hydrogène (H₂S). Le H₂S présent dans la fosse toutes eaux peuvent causer le décès d'un individu en quelques minutes. C'est pourquoi ces travaux doivent être effectués par une personne compétente.



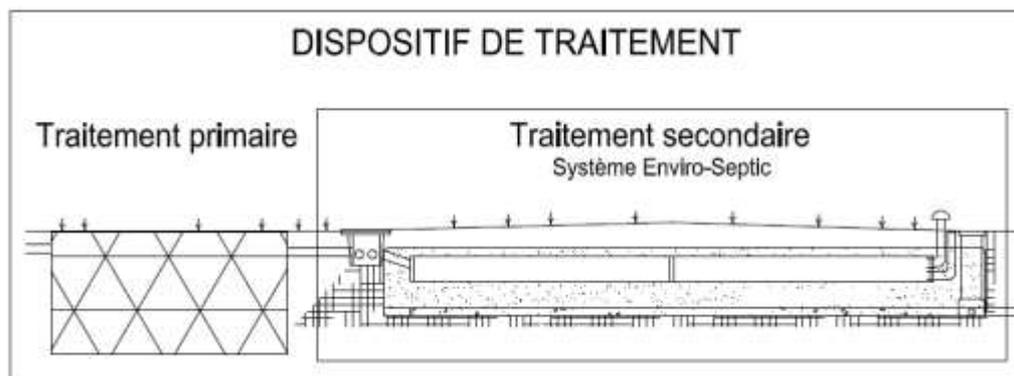
Des conduites sont enterrées près de votre installation d'assainissement. Veuillez communiquer avec votre installateur ou le service technique de votre distributeur Enviro-Septic afin de prendre les précautions nécessaires avant de creuser ou d'entreprendre des travaux de terrassement aux alentours de votre installation d'assainissement.



Veillez-vous assurer que les couvercles de la fosse toutes eaux, des piézomètres et du dispositif de collecte et d'échantillonnage sont toujours en place, fermés et qu'ils demeurent accessibles en tout temps afin de faciliter les inspections périodiques et les interventions lorsqu'elles sont requises (Ex. vidanges de la fosse toutes eaux).

Champ d'application

Le dispositif « Enviro-septic ES » est destiné à traiter les eaux usées domestiques. Le traitement primaire est décrit de façon générique dans ce présent guide et est non fourni par DBO EXPERT France.



Terminologie

Au cours de la lecture de ce document, vous rencontrerez des termes communs, d'autres spécifiques au domaine du traitement des eaux usées et finalement certains spécifiques à la technologie Enviro-Septic.

Cette section s'attache plus particulièrement à définir les éléments utilisant le terme Enviro-Septic. De plus, une clarification est apportée quant à la différenciation entre les deux gammes de dispositifs de traitement Enviro-Septic.

Définitions

- Le Dispositif de traitement Enviro-Septic jusqu'à 20 EH correspond à l'ensemble de la filière de traitement, de la fosse toutes eaux au rejet.
- Ce présent guide de mise en œuvre est relatif au "mode étanche" (système filtrant pourvu de système de collecte et d'enveloppe souple type membrane)
- Ce dispositif de traitement Enviro-Septic est conforme à l'annexe ZA de la norme EN 12566-6, il fait l'objet d'un marquage CE par DBO EXPERT.
- Le **Système Enviro-Septic** correspond au système de traitement secondaire placé après le traitement primaire (fosse toutes eaux) et composé du matériel Enviro-Septic et du sable filtrant.
- Les **Conduites Advanced Enviro-Septic** se définissent comme étant les conduites de marque Enviro-Septic, d'une longueur de 3,05 m et d'un diamètre de 30,5 cm. Chaque conduite Advanced Enviro-Septic dispose d'une capacité d'environ 220 litres et est composée d'un ensemble de matériaux.

Les différents éléments ci-dessus seront détaillés plus précisément dans les pages suivantes.

Introduction

Ce document présente les étapes à accomplir lors de la réalisation d'un **Dispositif de traitement Enviro-Septic – jusqu'à 20 EH** dans le domaine de l'assainissement non collectif. La séquence d'installation des composants du système peut varier en fonction des contraintes du site. Par exemple, il peut arriver que la séquence des travaux fasse en sorte que la fosse toutes eaux soit installée après la réalisation du Système Enviro-Septic.

Ce guide traite principalement des aspects liés à la conception et à l'installation (conditions d'accès, conditions de remblayage, raccordements hydrauliques, de la ventilation, des regards, ...) **et non aux consignes d'utilisation des Dispositifs de traitement Enviro-Septic. Pour des renseignements précis à ce sujet, veuillez consulter le *guide de l'utilisateur***

Désignation du dispositif de traitement Enviro-Septic^{MD} **Nom** : Dispositif de traitement Enviro-Septic^{MD}
Modèle : ES5EH à ES20EH étanche (pourvu d'un système de collecte et d'une membrane souple).
Domaine d'application : Assainissement non collectif recevant une charge brute de pollution organique inférieure ou égale à 1,2 kg de DBO₅

Certification requise Toute installation Enviro-Septic doit être réalisée par un installateur autorisé ou un de ses représentants. L'autorisation d'installation est obtenue en assistant à une séance de formation théorique ou en faisant une première installation sous supervision.

Respect des lois et règlements En tout temps, les intervenants impliqués dans la réalisation et l'usage d'un dispositif de traitement Enviro-Septic sont tenus de respecter les normes de rejets dans l'environnement applicables ainsi que les exigences des lois et règlements en vigueur. **Les prescriptions de l'arrêté du 7 septembre 2009 modifié sont respectées pour le dispositif Enviro-Septic.**

Le dispositif de traitement secondaire « Enviro-Septic ES » :

- Est conforme à
 - Arrêté du 7 septembre 2009 modifié relatif aux *prescriptions techniques applicables aux installations d'assainissement non collectif recevant une charge brute de pollution organique inférieure ou égale à 1,2 kg/j de DBO₅*
 - Arrêté du 7 septembre 2009 modifié *définissant les modalités d'agrément des personnes réalisant les vidanges et prenant en charge le transport et l'élimination des matières extraites des installations d'assainissement non collectif,*
 - Arrêté du 27 avril 2012 relatif *aux modalités de l'exécution de la mission de contrôle des installations d'assainissement non collectif,*
- Relève de :
 - Annexe ZA de la norme NF EN 12566-6
- Et des normes :
 - Norme NF DTU 64.1 pour la ventilation (pour la mise en place d'une fosse septique toutes eaux, non fournie par Dbo Expert France)

Le dispositif de traitement Enviro-Septic a été testé en Belgique (septembre 2009 à juillet 2010) suivant le protocole d'essai de la norme NF EN 12566-6. Le dispositif de traitement Enviro-Septic fait l'objet d'une apposition du marquage CE conformément à la norme EN 12566-6 par DBO Expert Inc.

Les fosses toutes eaux permises dans le cadre de cet agrément disposent du marquage CE selon la norme NF EN 12566-1.

L'ensemble du dispositif de traitement Enviro-Septic (préfabriqué et assemblé sur site) demeure, en tout temps, sous la responsabilité de DBO Expert selon la déclaration de marquage CE.

Coordonnées du service à la clientèle et de l'assistance technique

DBO_Expert_France: Partenaire commercial de DBO Expert ayant la distribution exclusive de la technologie Enviro-Septic pour la France. Le service technique et commercial est à votre disposition pour tout renseignement complémentaire à ce guide.

Afin d'offrir le meilleur service possible, la société travaille en partenariat avec les distributeurs de matériaux.

Coordonnées : **DBO Expert France**
La Croix Rouge
35530 BRECE
Téléphone : 02 99 62 54 95
Fax : 02 99 62 54 83
Mail : contact@dboexpert-france.fr

Vous pouvez également obtenir des informations en consultant :

<http://www.dboexpert-france.fr/>

Coordonnées de votre distributeur

Éléments de la chaîne de traitement

Définition du Système Enviro-Septic^{MD}

Le Système Enviro-Septic est une technologie passive qui facilite la prolifération de bactéries responsables du traitement des eaux usées. Il comporte deux composantes principales indissociables : les **rangées de conduites Advanced Enviro-Septic** et une **couche de sable filtrant**.

Le Système Enviro-Septic doit être précédé d'une fosse toutes eaux (non fournie par Dbo Expert France) et d'un dispositif de répartition des eaux usées. **L'ensemble de la filière constitue le dispositif de traitement Enviro-Septic.**

Les rejets des eaux usées traitées par ce dispositif peuvent se faire selon les préconisations de l'arrêté du 7 septembre 2009 modifié :

- Par infiltration dans le sol ;
- Par irrigation souterraine, sous réserve du respect des prescriptions techniques en vigueur;
- Par déversement dans le milieu hydraulique superficiel, sous réserve du respect des prescriptions techniques en vigueur.

Description sommaire de la filière de traitement

Le dispositif de traitement est composé par :

- Une fosse toutes eaux marquées CE (non fournie, voir critères de choix page suivante);
- Un dispositif de répartition ;
- Le **Système Enviro-Septic** ;
- D'une membrane souple;
- D'un dispositif d'évacuation des eaux traitées via une zone de collecte.

La *figure 1* présente le cheminement normal des eaux dans la chaîne de traitement complète.

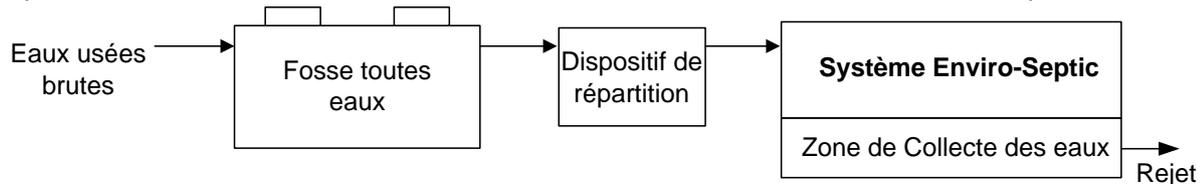


Figure 1 – Cheminement des eaux dans le dispositif de traitement Enviro-Septic

Dispositif de traitement Enviro-Septic^{MD}

Le dispositif de traitement comprend plusieurs éléments en plus du Système Enviro-Septic. L'ensemble constitue la chaîne de traitement des eaux usées.

La *figure 2* présente une vue schématique du dispositif de traitement Enviro-Septic et des éléments qui composent le dispositif de traitement complet. Il faut toutefois noter que certains de ceux-ci sont optionnels. Ils sont utilisés à l'occasion en fonction des contraintes du site et des choix du particulier.

Schéma du dispositif de traitement Enviro-Septic^{MD}

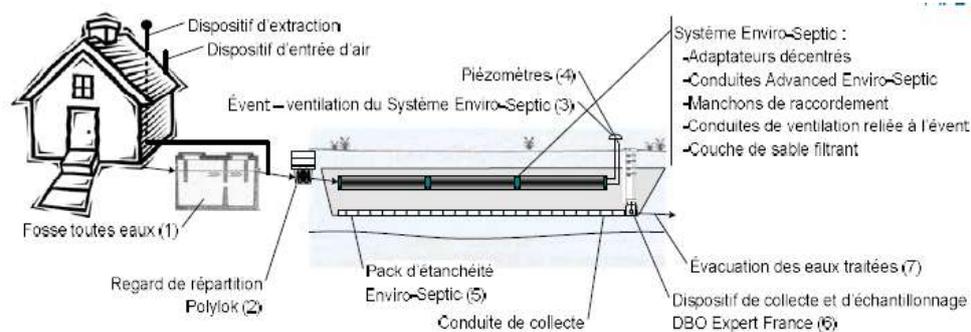


Figure 2 – Schéma du dispositif de traitement Enviro-Septic^{MD}

Éléments de la chaîne de traitement (voir figure 2)

| Éléments de la chaîne | Numéro de la figure 9 | Fonction |
|----------------------------------|-----------------------|---|
| Fosse Toutes eaux avec préfiltre | 1 | La fosse est utilisée comme prétraitement. Le préfiltre retient les particules à l'intérieur de la fosse toutes eaux. Le préfiltre doit permettre le passage de l'air en provenance du Système Enviro-Septic. (non fournie) |

| | | |
|--|---|---|
| Regard de répartition Polylok | 2 | Utilisé pour répartir l'effluent de la fosse toutes eaux entre les sections de conduites Advanced Enviro-Septic. Le regard comprend plusieurs égalisateurs Polylok. |
| Rangées de Conduites Advanced Enviro-Septic | - | Utilisées pour distribuer les eaux sur la longueur, favoriser la prolifération des bactéries qui traitent l'eau usée et infiltrer les eaux dans la couche de sable. Les rangées de conduites sont constituées d'adaptateurs décentrés, de conduites de 3,05 m et de manchons de raccordement. |
| Évent de ventilation | 3 | Utilisé pour favoriser une circulation d'air à l'intérieur des rangées de conduites Advanced Enviro-Septic. Il comprend un chapeau de ventilation Distribution Pro. |
| Piézomètre | 4 | Le piézomètre est relié à une ou plusieurs rangées de conduites Advanced Enviro-Septic par l'ouverture du bas d'un double adaptateur décentré. Il sert à mesurer le niveau des liquides dans une rangée de conduites. Il est muni d'un bouchon de marque Distribution Pro. |
| Couche de sable filtrant | - | Utilisé pour favoriser la croissance des microorganismes reliés au traitement de l'eau, répartir les eaux sur la surface réceptrice et favoriser l'infiltration de l'eau vers la couche de collecte des eaux. |
| Zone de collecte - Pack d'étanchéité DBO Expert France | 5 | Une zone de collecte constituée d'un pack d'étanchéité DBO Expert France et de conduites de collecte est réalisée sous le système de traitement afin de collecter l'eau traitée avant son évacuation. |
| Dispositif de collecte et d'échantillonnage | 6 | Les conduites de collecte aboutissent dans un dispositif de collecte et d'échantillonnage DBO Expert France. Celui-ci permet, au besoin, de procéder à un échantillonnage afin de contrôler la qualité des eaux au rejet. |
| Évacuation des eaux traitées | 7 | Les rejets des eaux usées traitées par ce dispositif peuvent se faire selon les préconisations de l'arrêté du 7 septembre 2009 modifié : <ul style="list-style-type: none"> • Par infiltration dans le sol ; • Par irrigation souterraine, sous réserve du respect des prescriptions techniques en vigueur; • par déversement dans le milieu hydraulique superficiel, sous réserve du respect des prescriptions techniques en vigueur. |

Détail de conception d'un dispositif de traitement Enviro-Septic^{MD}

Dans les pages qui suivent sont détaillés les éléments d'un dispositif de traitement Enviro-Septic. Les éléments sont présentés dans l'ordre du passage de l'eau dans le système. En d'autres mots, nous présentons les éléments en commençant par celui situé juste après la conduite qui amène les eaux usées et nous terminons par le dispositif de collecte et d'échantillonnage.

Conduite d'arrivée des eaux usées À la sortie de l'habitation, des conduites véhiculent toutes les eaux usées (eaux grises et noires) vers la filière de traitement. Les eaux pluviales sont exclues du système. Le dispositif de traitement commence à l'arrivée des eaux usées dans la fosse toutes eaux.

Évent de sortie L'évent (extracteur statique ou extracteur mécanique éolien) installé sur la conduite d'alimentation à l'intérieur de la maison sert d'évent de sortie pour le système. Cet événement doit être au moins trois mètres plus haut que l'évent d'entrée du Système Enviro-Septic. L'air va circuler naturellement (pas de circulation forcée) de l'évent le plus bas vers l'évent le plus haut.

Fosse toutes eaux Critères de choix des fosses préfabriquées (non fournie) :
 Les fosses septiques toutes eaux sont commercialisées conformément aux exigences de l'annexe ZA de la norme NF EN 12566-1.
 Les fosses autorisées avec le dispositif de traitement ENVIRO-SEPTIC ES, marquées CE et respectent les exigences de l'annexe ZA de la norme NF EN 12566-1 notamment en termes de durabilité, de comportement structurel et d'étanchéité sous la responsabilité du fabricant.

Dimensionnement hydraulique :

La fosse septique toute eaux munie de son préfiltre doit disposer du marquage CE.
 La fosse septique toute eau munie de son préfiltre doit disposer d'une efficacité hydraulique inférieure ou égale à 8 g de billes (sur la 4^{ème} valeur la plus forte de l'essai de type d'efficacité hydraulique) au sens de la norme EN 12566-1.
 Le volume de la fosse septique toutes eaux est déterminé par le nombre d'équivalent habitant désigné selon le modèle comme suit :

Tableau 1 : Volume minimale de la fosse septique toutes eaux.

| Modèles ENVIRO-SEPTIC ES | Capacité de traitement (EH) | Volume minimum de la fosse septique toutes eaux en m ³ |
|--------------------------|-----------------------------|---|
| ES5EH | 5 | 3 |
| ES6EH | 6 | 3 |
| ES7EH | 7 | 4 |
| ES8EH | 8 | 4 |
| ES9EH | 9 | 5 |
| ES10EH | 10 | 5 |
| ES12EH | 12 | 6 |
| ES13EH | 13 | 7 |
| ES14EH | 14 | 7 |
| ES15EH | 15 | 8 |
| ES16EH | 16 | 8 |
| ES18EH | 18 | 10 |
| ES20EH | 20 | 10 |

Regard de répartition Polylok

Le regard de répartition 12" D-Box avec égalisateurs de marque Polylok sera utilisé afin de distribuer les eaux entre les différentes rangées de conduites. Le nombre de sorties du regard de répartition dépendra du nombre de rangées déterminé (voir tableaux en annexe reprend les caractéristiques dimensionnelles pour chaque modèle).

L'égalisateur Polylok, avec sa molette à crémaillère, constitue normalement la seule pièce mécanique du système. Il n'y a pas de pièce électrique dans le dispositif de traitement Enviro-Septic lorsqu'il reçoit les eaux usées par gravité.

Conduites Advanced Enviro-Septic^{MC}

Enviro-Septic étant une technologie modulaire, plusieurs configurations d'installations des conduites sont possibles selon le nombre de conduites Advanced Enviro-Septic à mettre en place, les besoins du particulier et les possibilités du terrain (voir tableaux en annexe reprend les caractéristiques dimensionnelles pour chaque modèle).

Rangées de conduites Advanced Enviro-Septic^{MC}

L'extrémité alimentée en eau est équipée d'un adaptateur décentré en position verticale, l'ouverture étant placée vers le haut. La conduite d'alimentation de 100 mm de diamètre est insérée sur une distance de 100 mm dans la rangée de conduites.

L'extrémité opposée est équipée d'un double adaptateur décentré en position verticale. L'ouverture du bas reçoit la conduite de 100 mm du piézomètre alors que celle du haut permet l'installation de la conduite d'aération.

Évent d'entrée

Les rangées de conduites sont raccordées à un chapeau de ventilation Distribution Pro à l'aide de conduites PVC de diamètre 100 mm. Cet évent est placé à une hauteur permettant, en tout temps, la circulation de l'air.

Piézomètres

Les rangées de conduites sont aussi équipées de piézomètres pour permettre la vérification du niveau d'eau dans les conduites. Ces piézomètres sont fabriqués avec des conduites de 100 mm de diamètre. Chaque piézomètre se termine par un bouchon de marque Distribution Pro. L'utilisation de doubles adaptateurs à cette extrémité permet de raccorder à la fois les piézomètres et la conduite d'aération qui se termine dans l'évent. Il est recommandé d'utiliser un piézomètre par rangée de conduites. Toutefois, il est possible de n'employer qu'un seul piézomètre pour plusieurs rangées de conduites lorsque celles-ci sont reliées entre elles.

Zone de récupération

La zone de récupération est réalisée à l'aide d'un pack d'étanchéité DBO Expert France ainsi que de conduites de collecte placées dans une couche de gravier lavé de 10/40. Les conduites de collecte à utiliser doivent avoir un diamètre de 100 mm et avoir une légère pente en direction de la sortie afin de faciliter l'écoulement. Les conduites doivent être espacées au maximum de 1 m centre à centre.

Entre la couche de gravier lavé et le sable filtrant est placée une grille de filtration Dbo Expert France.

Le pack d'étanchéité Dbo Expert France comprend une membrane souple PVC 1.2 mm conforme à de la norme NF EN 12566-6, d'une grille de séparation 0.6 mm et d'une collerette garantissant l'étanchéité suivant la norme 12566.

Les eaux traitées sont ensuite évacuées par rejet conformément aux prescriptions l'arrêté du 7 septembre 2009 modifié.

Dispositif de collecte et d'échantillonnage DBO Expert France

Le dispositif de collecte et d'échantillonnage DBO Expert France a été développé pour permettre le prélèvement d'un échantillon d'eau traitée avant son évacuation. Il s'installe dans la zone de collecte et regroupe les conduites de collecte.

La méthode de réalisation d'un bilan 24h est détaillée dans l'**annexe D** du Guide de l'utilisateur.

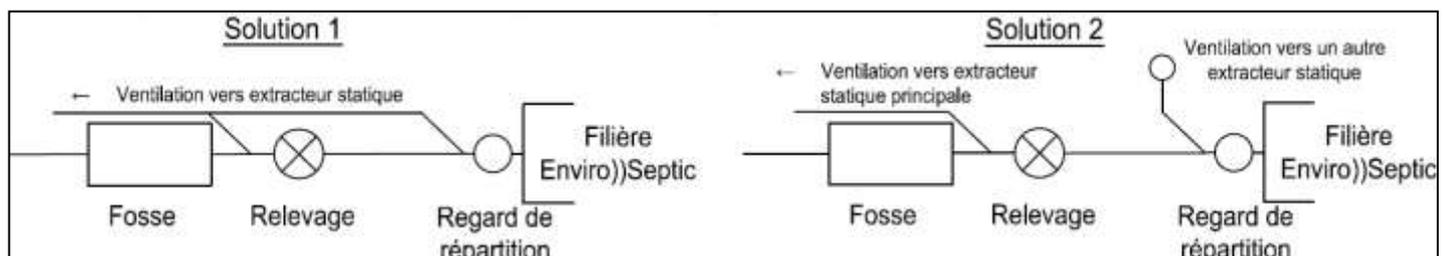
Usage d'un poste de relevage

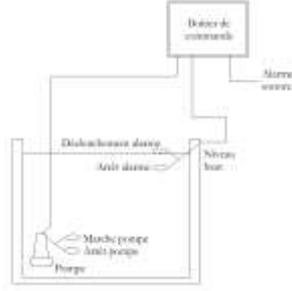
En cas de nécessité, un poste de relevage peut être installé en amont du traitement Enviro-Septic.

Le débit appliqué se fera par alimentation régulière sous forme de bâchées de 80 litres pour 5 EH + 20 litres/EH supplémentaires maximum et au moyen d'un poste de relevage conforme aux spécifications de la norme NF EN 12050, du NF DTU 64.1 P1-1 et marqué CE. Lors de remontées de nappe, le poste de relevage ne doit ni se déformer ni permettre l'infiltration d'eaux parasites. L'installation électrique doit être conforme à la norme NF C 15-100.

Afin d'assurer le passage de l'air à travers l'ensemble de la filière, 2 solutions sont possibles :

- Utilisation d'une conduite de dérivation (pour contourner la conduite de refoulement) du circuit aéré entre le système et le poste de relevage.
- Installer un extracteur de ventilation secondaire supplémentaire en amont du regard de répartition.



| Caractéristiques du poste de relevage (optionnel selon topographie du terrain) : hors champ du présent agrément et non fourni par DBO EXPERT | |
|--|--|
| Type | Tous type de pompes possibles, déclenchement via une poire de niveau, des sondes résistives, de pression ou via boîtier de commande) Optionnel : Boîtier électrique disposant d'une alarme sonore et/ou visuelle pour permettant à l'utilisateur d'être alerté en cas de dysfonctionnement de la pompe |
| Puissance | Estimation à titre indicatif : entre 0,2 kW et 2 kW |
| Consommation | Estimation à titre indicatif : entre 0,3 kW/H et 5 Kw/H |
| Indice de protection | IP 68 (pompe) et IP55 à IP68 (boîtier de commande) |
| Volume de stockage | De 50 à 500 Litres |
| Volume de bâchée | 20 à 250 Litres |
| Débit | De 0,5 à 10 L/s pour une hauteur de 2 m environ |
| Hauteur de déclenchement | Réglable de 2 cm à 150 cm |
| Modalités d'alerte de dysfonctionnement | Boîtier de commande ou boîtier d'alarme équipé d'un système d'alarme visuelle et/ou sonore permettant d'avertir l'utilisateur en cas de dysfonctionnement de la pompe |
| Niveau sonore | < 40 dB(A) équivalent à un réfrigérateur, etc...) (pompe immergée) |
| Matériaux | Exemple : Fonte, inox ou polymère(pompe) PE, polyester, béton (poste de relevage) |
| Branchements électriques | Selon schéma ci-dessous :  |
| Accessibilité | Le couvercle est vissé ou fixé au poste de relevage afin d'en assurer la fermeture et d'en limiter l'accès, il doit rester accessible pour les opérations d'entretien et de maintenance |
| Modalités d'entretien | Voir les préconisations du fabricant, dans tous les cas, il est conseillé de : Vérifier tous les 6 mois, l'utilisateur doit procéder à une surveillance du bon fonctionnement de la pompe de relevage et des poires de niveaux. En cas de dépôt, le poste et la pompe doivent être nettoyé à l'eau (au jet). Une fois par an, il est nécessaire de nettoyer le poste et la pompe à l'eau claire. La pompe du poste de relevage sera sortie pour procéder à un nettoyage, etc |
| Modalités de maintenance | Pièce d'usure : Pompe Durée de vie de la pompe : 5 à 10 ans Opération de maintenance : Remplacement de la pompe si nécessaire (non comprise dans le contrat d'entretien) Fréquence de dysfonctionnement : très faible (surtout lié à l'usage et à l'entretien) Démarche à suivre en cas de dysfonctionnement : Contacter l'installateur ou le fabricant. Délai de disponibilité et de livraisons : Voir avec le fabricant Garantie : Voir avec le fabricant |
| Références normatives | NF DTU 64.1 (installation du poste) et NF C 15-100 Les Interventions doivent être effectuées par un professionnel, l'usager ne doit pas intervenir. |
| Modalités de ventilation (pour poste en amont) | Ventiler conformément à l'article 6.3 (postes de relevage) de la norme NF DTU 64.1. |
| Modalités de pose | En conditions normales et en conditions particulières |

Descriptions des contraintes d'installations

Contraintes liées à la nature et à l'épaisseur de sol requis

Une étude doit être réalisée afin de vérifier le comportement structurel de la filière en présence de nappe.

La fosse toutes eaux doit être enterrée et peut être installée sur tout type de parcelle avec ou sans nappe phréatique permanente ou temporaire (selon la déclaration de marquage CE de la fosse précisant la pose en condition sèche ou humide, ainsi que la hauteur maximale de la nappe en cas de condition humide).

Le système Enviro-Septic doit être installé hors nappe phréatique. Le fond de fouille doit être placé au-dessus de la nappe phréatique permanente ou temporaire.

Contraintes liées à l'emprise de l'installation

Tout Système Enviro-Septic doit être installé dans un endroit :

- A une distance minimale de 3m de toutes charges roulantes et permanentes ou temporaires.
- A une distance minimale de 5m de tout ouvrage fondé / habitation
- A une distance minimale de 3m de toute limite séparative de voisinage
- A une distance minimale de 3m de tout arbre / végétaux développant un système racinaire important
- Où il n'est pas susceptible d'être submergé.
- Accessible pour en effectuer le suivi et pour vidanger la fosse toutes eaux.

De plus, l'installation doit être installée en conformité à l'article 2 de l'Arrêté du 7 septembre 2009 modifié. Ainsi, sauf dispositions plus strictes fixées par les réglementations nationales ou locales en vue de la préservation de la qualité des eaux destinées à la consommation humaine, l'implantation dispositif de traitement Enviro-Septic est interdite à moins de 35 mètres d'un captage déclaré d'eau destinée à la consommation humaine.

Contraintes liées à la pente du terrain

Le système Enviro-Septic peut être installé sur un terrain dont les pentes vont jusqu'à 18%.

Contraintes liées à la perméabilité du sol

Le Système Enviro-Septic étant installé avec une zone de collecte permettant de récupérer les eaux avant leur évacuation, aucune disposition particulière ne doit être prise quant à la perméabilité du sol récepteur.

Conception et étude de réalisation

Dans cette section, nous reverrons les étapes à effectuer pour assurer la conception d'un dispositif de traitement Enviro-Septic. Les étapes à effectuer, en fonction notamment de la topographie du terrain, sont présentées ici :

- Localiser les espaces disponibles.
- Déterminer la pente du terrain naturel.
- Évaluer le potentiel d'évacuation de la couche de sol naturel.
- Déterminer les options d'installations d'assainissement potentielles.
- Discuter des alternatives avec le client en tenant compte des avantages et des inconvénients de chacune.
- Dimensionner le système et préparer les plans.

Système d'évacuation des eaux traitées

Dans le cadre de cet agrément, le dispositif de traitement Enviro-Septic doit être avec rejet. Ces rejets des eaux usées traitées par ce dispositif peuvent se faire selon les préconisations de l'arrêté du 7 septembre 2009 modifié :

- Par infiltration dans le sol ;
- Par irrigation souterraine, sous réserve du respect des prescriptions techniques en vigueur;
- Par déversement dans le milieu hydraulique superficiel, sous réserve du respect des prescriptions techniques en vigueur

Évaluation de la nature du sol

Les démarches et études de la parcelle doivent être réalisées conformément à la réglementation en vigueur (notamment l'Arrêté du 7 septembre 2009 modifié) afin d'évaluer les contraintes liées à la nature du sol.

Informé le client

Dans la plupart des cas, plus d'une alternative est possible lorsqu'une installation d'assainissement est planifiée. C'est pourquoi il est important d'avoir une bonne discussion avec le client afin de :

- Déterminer ses attentes.
- Ses projets de développement sur le terrain (piscine, jardin, etc.,).
- Esthétisme de l'installation (pente, butte, etc.).
- Entretien et budget annuel associés, etc.
- Proposer au client les options les plus avantageuses en fonction de ses attentes.

1) Conception du dispositif de traitement Enviro-Septic

Dimensionnement en fonction du nombre d'usagers desservis

Chaque conduite Advanced Enviro-Septic mesure 3,05m.

Un équivalent-habitant représentant une charge journalière brute en DBO₅ de 60 g, il faut donc 2 conduites Enviro-Septic par équivalent-habitant. Il est important de noter que le Système Enviro-Septic ne peut être destiné qu'à traiter des effluents à usage domestique au titre du R.214-5 du code de l'environnement.

Le tableau qui suit présente les longueurs de conduites requises en fonction du nombre d'équivalents-habitants (jusqu'à 20 EH) et de la charge organique nominale journalière à traiter :

La longueur maximale d'une rangée de conduites est de 9,15 m soit 3 conduites Advanced Enviro-Septic.

| Modèle | Équivalents-habitants | Charge organique nominale journalière (g/j de DBO ₅) | Nombre minimum de conduites Advanced Enviro-Septic (3,05 m chacune) |
|--------|-----------------------|--|---|
| ES5EH | 1 à 5 | 300 | 10 |
| ES6EH | 6 | 360 | 12 |
| ES7EH | 7 | 420 | 14 |
| ES8EH | 8 | 480 | 16 |
| ES9EH | 9 | 540 | 18 |
| ES10EH | 10 | 600 | 20 |
| ES12EH | 12 | 720 | 24 |
| ES13EH | 13 | 780 | 26 |
| ES14EH | 14 | 840 | 28 |
| ES15EH | 15 | 900 | 30 |
| ES16EH | 16 | 960 | 32 |
| ES18EH | 18 | 1 080 | 36 |
| ES20EH | 20 | 1 200 | 40 |

Dimensions des Systèmes Enviro-Septic^{MD}

Le dimensionnement d'un Système Enviro-Septic touche 3 aspects :

- Le nombre de mètres linéaires de conduites Advanced Enviro-Septic
- L'épaisseur des couches de matériaux nécessaires
- L'espacement entre les rangées de conduites Advanced Enviro-Septic

Un espacement minimal est requis entre les conduites Advanced Enviro-Septic afin de permettre la mise en place du sable filtrant. Il s'agit de l'espacement centre à centre (E_{CC}) entre deux rangées de conduites. Un espacement doit aussi être laissé au bout des rangées de conduites (E_E) et entre le côté du système et la première rangée de conduites (E_L).

La longueur maximale d'une rangée de conduites est de 9,15 m soit 3 conduites Advanced Enviro-Septic. Les espacements minimums entre et autour des conduites sont les suivants :

| Acronyme | Description | Espacement horizontal minimum (m) |
|----------|---|-----------------------------------|
| E_{CC} | Espacement centre à centre d'une rangée de conduites à l'autre. | 0,45 à 0,50 (selon le dispositif) |
| E_L | Espacement latéral du centre d'une rangée au côté extérieur de la surface d'absorption. | 0,45 |
| E_E | Espacement de l'extrémité d'une rangée de conduites au côté extérieur de la surface d'absorption. | 0,3 |

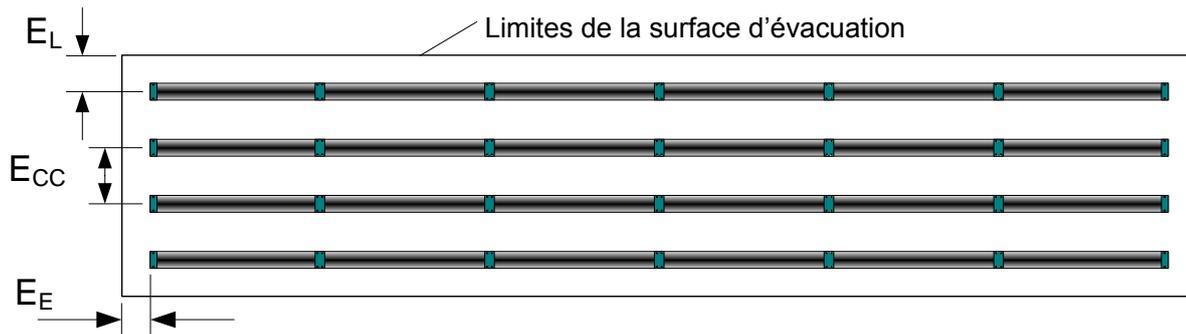


Figure 3 - Espacements des rangées de conduites

Épaisseur des couches de matériaux

Les couches de matériaux sont énumérées à partir du fond de fouille :

- Couche de récupération composée de pierres ou de graviers de 100 mm (voir détails dans le paragraphe suivant) ;
- Couche de sable filtrant de 300 mm ;
- Conduites Advanced Enviro-Septic dans une couche de sable filtrant de 300 mm ;
- Couche de sable filtrant de 100 mm au-dessus des conduites ;
- Couche de remblai de 100 à 500 mm avec végétation herbacée.

En raison du point de raccordement des eaux à l'entrée et à la sortie, il est possible qu'une partie du remblai de terre perméable à l'air soit placée au-dessus du niveau du sol. Aucun géotextile anti-contaminant entre le sable filtrant et le remblai perméable à l'air n'est nécessaire (cela demeure optionnel).

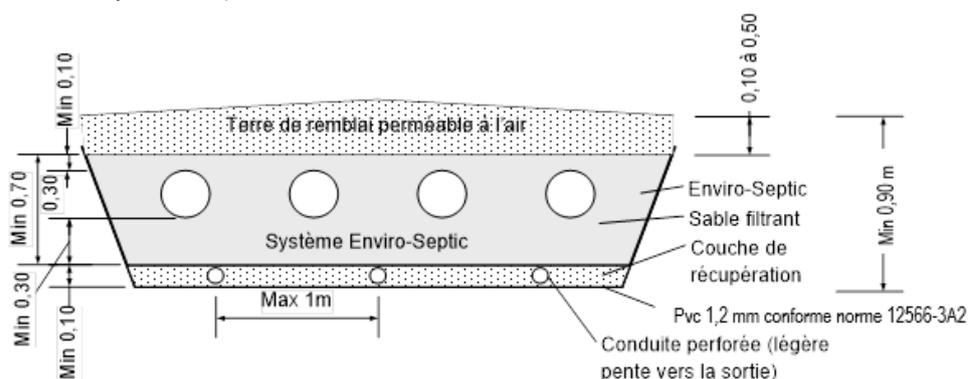


Figure 4 - Vue en coupe d'un Système Enviro-Septic

Couche de récupération

Les conduites de collecte récupérant les eaux traitées du Système Enviro-Septic sont placées dans une couche de 100 mm de graviers lavés stable à l'eau (10 à 40 mm), une grille de séparation DBO Expert France viendra recouvrir le gravier 10/40.

Couche de sable

La couche de sable filtrant placée sous les conduites Advanced Enviro-Septic

filtrant sous les conduites doit couvrir toute la superficie de la zone de collecte. Cette couche de sable doit avoir une épaisseur de minimum 300 mm.

Couche de sable filtrant autour des conduites Tel qu'il a été mentionné précédemment, les conduites Advanced Enviro-Septic doivent être déposées sur une couche de sable filtrant de 300 mm d'épaisseur minimum. Elles sont ensuite entourées de sable filtrant. Comme une conduite fait 300 mm de diamètre, la couche qui entoure les conduites a donc elle aussi une épaisseur de 300 mm.

Remblayage et nivellement final En tout temps, il doit y avoir un minimum de 100 mm de sable filtrant au-dessus des conduites Advanced Enviro-Septic. Le reste du remblai (100 mm à 500 mm) doit être réalisé avec une terre perméable à l'air. De plus, il faut prévoir une légère pente sur le dessus du système de traitement afin de faciliter le ruissellement des eaux de surface vers l'extérieur de celui-ci. Ici, une pente minimale de 0,5 % est requise. Si les risques de gel sont importants, il convient d'augmenter la hauteur de remblai ou d'ajouter un isolant thermique aux endroits à risque.

Schéma des couches de matériaux Les rangées de conduites Advanced Enviro-Septic doivent être installées dans une couche de sable filtrant suivant les spécifications de la *figure 5*.

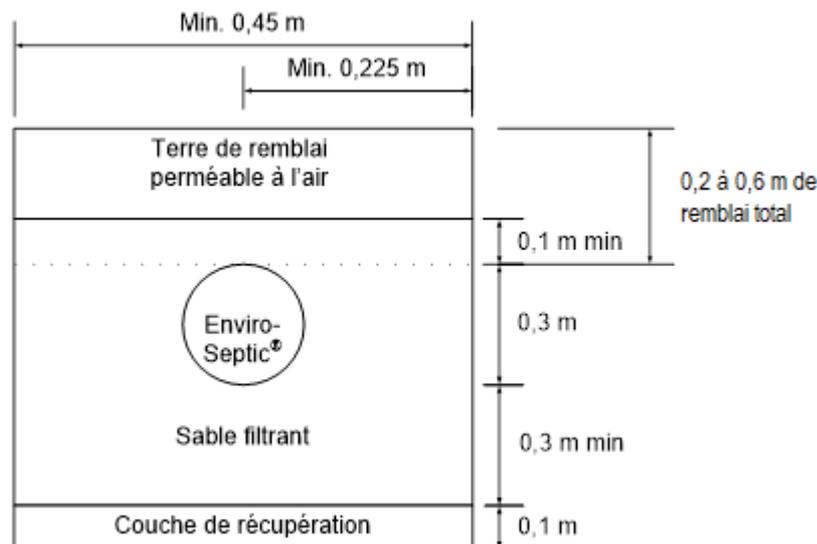


Figure 5

Sable filtrant Le sable filtrant qui entoure les conduites Advanced Enviro-Septic doit répondre aux critères suivants :

- i. **Nature du sable : siliceux et stable à l'eau ;**
- ii. **Diamètre effectif D10 : 0,27 mm à 0,45 mm ;**
- iii. **Diamètre 60% passant D60 : 0,71 mm à 1,4 mm.**

Le sable filtrant dispose de moins de 3 % de particules ayant un diamètre inférieur à 63 µm.

Le sable à mettre en œuvre dans le dispositif de traitement Enviro-septic doit avoir une courbe granulométrique inscrite dans le fuseau de la figure ci-après (figure 6).

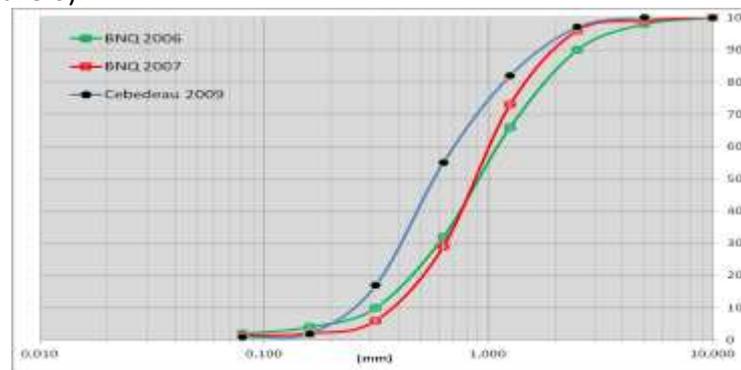


Figure 6

Le sable Enviro-Septic dispose d'un fuseau granulométrique correspondant en partie au sable filtrant selon le NF DTU64.1 fabriqué par les carrières.

2) Pack d'étanchéité Enviro-Septic DBO Expert France

La conception des dispositifs de traitement agréé Enviro-Septic nécessite une récupération des eaux traitées à la base du lit de sable filtrant afin de pouvoir les évacuer, soit par drainage et infiltration dans le sol, soit par déversement dans le milieu hydraulique superficiel, et ce, conformément à l'Arrêté du 7 septembre 2009 modifié.

Le bassin étanche, contenant le massif filtrant et permettant la récupération des eaux traitées, est réalisé à l'aide du pack d'étanchéité Enviro-Septic DBO Expert France.

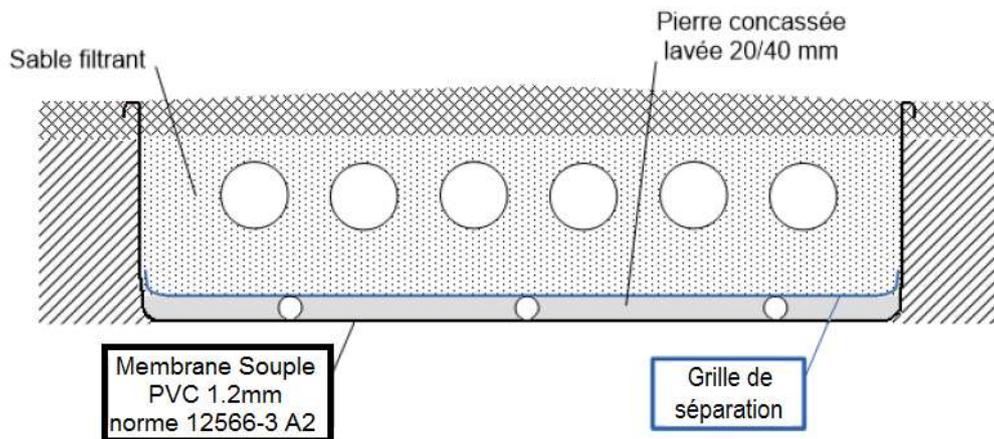
Caractéristiques du pack d'étanchéité DBO Expert France

Le pack d'étanchéité DBO Expert France est disponible en plusieurs formats adapté à la taille du Système Enviro-Septic. Le pack est conditionné en carton et livré prêt à l'emploi.

La mise en place du dispositif se fait de la façon suivante à partir de la base du système :

- Une membrane souple en PVC 1.2 mm d'épaisseur DBO Expert France correspondant à la norme NF EN 12566- 6.
- Les conduites de collecte d'un diamètre de 100 mm espacées au maximum de 1 m centre à centre et placées dans une couche de gravier lavé 10/40 mm. La **collerette étanche DBO EXPERT France** est utilisée pour permettre le passage de la conduite d'évacuation.
- La **grille de séparation** servant de couche de transition entre la gravier lavé 10/40 mm et le sable filtrant du Système Enviro-Septic.

Par ailleurs, le dispositif est fourni avec un certificat de conformité destiné au contrôle.



3) Dispositif de répartition des eaux

Regard de répartition Polylok

Le dispositif de traitement Enviro-Septic utilise plusieurs rangées de conduites en parallèle. Le bon fonctionnement du système repose sur une répartition relativement uniforme de l'effluent de la fosse toutes eaux entre les rangées de conduites.

Cette répartition est réalisée du regard de répartition 12" D-Box et des égalisateurs Polylok :



Figure 8

Égalisateurs Polylok obligatoires

Tout regard de répartition Polylok utilisé pour diviser l'effluent provenant de la fosse toutes eaux, doit être équipé d'égalisateurs Polylok dans chaque conduite de sortie.

Attention : afin de prévenir le mouvement, il faut s'assurer que le regard de répartition est placé sur une base stable.

Schéma d'une installation avec regard de répartition Polylok

Voici une vue en plan d'un système de base (configuration ES6EH-B) avec le regard de répartition Polylok. Ce système compte quatre rangées de conduites Advanced Enviro-Septic.

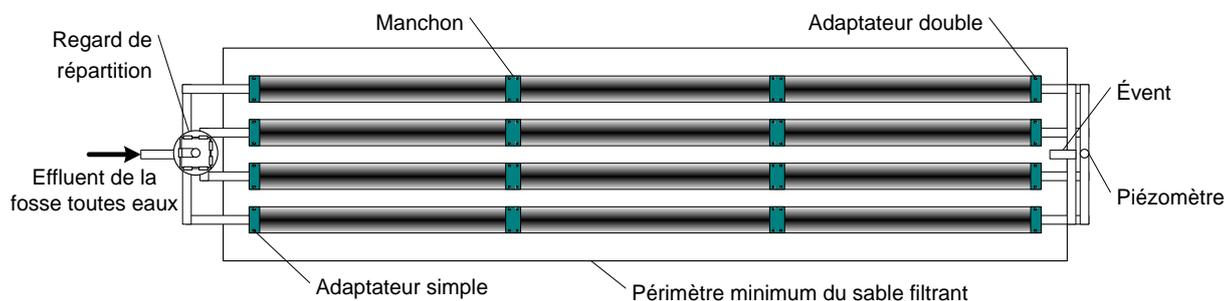


Figure 9

Dénivelé à la suite du regard de répartition

La vue en coupe suivante montre le dénivelé minimal à respecter entre le regard de répartition et une rangée de conduites Advanced Enviro-Septic.

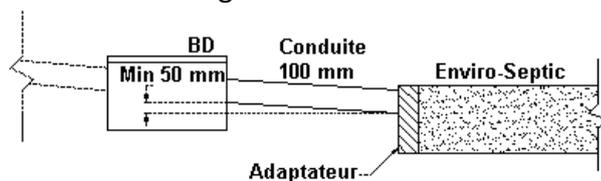


Figure 10

Système situé sous le niveau du sol

Voici une vue de côté d'une installation avec regard de répartition situé sous le niveau naturel du sol. Attention, le système étanche doit être installé au-dessus de la nappe phréatique.

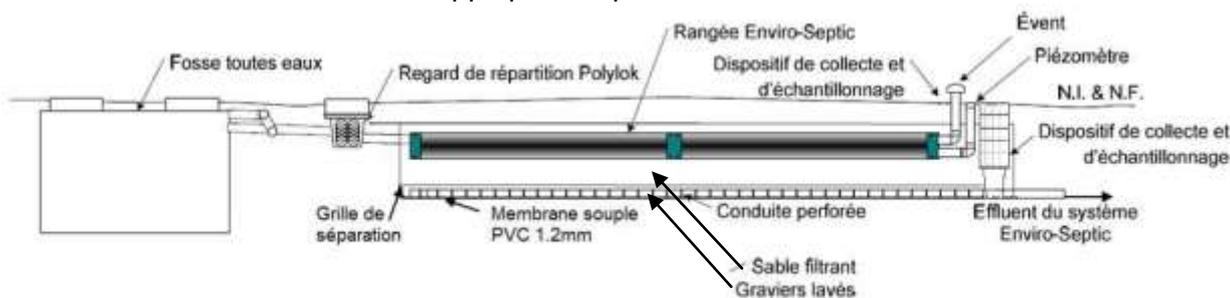


Figure 11

Système à plat et hors sol

Voici la vue en coupe d'un système hors sol.

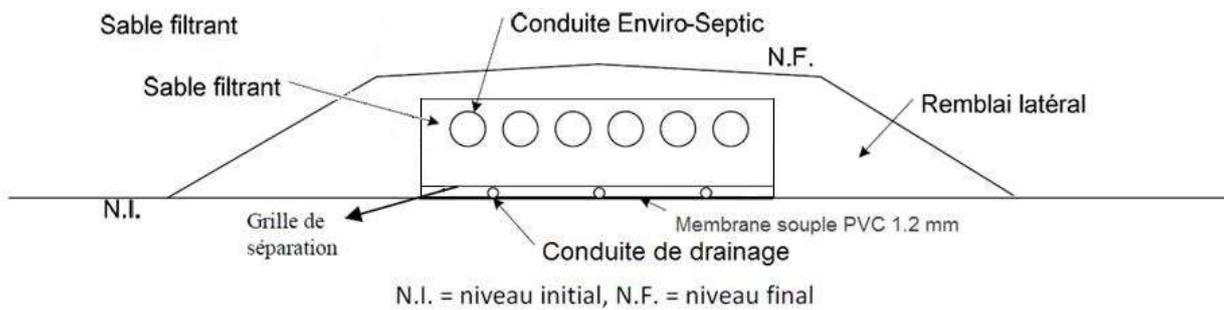


Figure 12

Conception d'un système avec regard de répartition Polylok

La conception d'une filière Enviro-Septic avec un regard de répartition Polylok implique certaines considérations :

- Le regard de répartition dispose de 8 ouvertures potentielles. Une de ces ouvertures constitue l'entrée. Elle est située 50 mm plus haut que les ouvertures de sortie.
- A chaque ouverture du regard (entrée comprise) est installé un joint d'étanchéité (seal) de Polylok, permettant un raccordement étanche avec les conduites de transport de 100 mm de diamètre.
- Utilisez les égalisateurs dans chaque orifice de sortie pour assurer une bonne répartition des eaux.
- Placer un 'T' plongeant sur la conduite d'arrivée des effluents.
- Placer le regard à l'endroit propice à une distribution par gravité.
- Minimisez la longueur des conduites d'alimentation.
- Prévoir 1 % de pente pour toutes les conduites (alimentation et aération). La pente des conduites d'alimentation et d'aération permet à l'eau (dont l'eau de condensation) de s'écouler vers les rangées de conduites Advanced Enviro-Septic.

Alimentation des rangées de conduites – cas particuliers

Chacune des rangées de conduites Advanced Enviro-Septic d'un dispositif de traitement doit avoir sa propre conduite d'alimentation en provenance d'un regard de répartition.

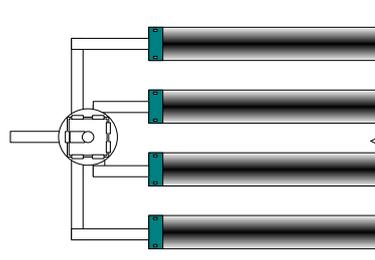


Figure 13 – Alimentation des conduites Advanced Enviro-Septic

Pour des systèmes plus importants, l'alimentation des rangées de conduites Advanced Enviro-Septic se fait via des regards de répartition Polylok en série répartis sur deux niveaux de distribution. Ainsi, dans l'exemple de la *figure 14*, un premier regard (niveau 1) distribue l'eau vers deux autres regards (niveau 2), ces derniers alimentant séparément chacune des conduites Advanced Enviro-Septic.

Légende

- 1 Canalisation d'amenée des eaux usées domestiques
- 2 Té ou boîte de branchement ou d'inspection
- 3 Fosse septique
- 4 Canalisation d'écoulement des eaux prétraitées
- 5 Piquage de ventilation haute
- 6 Tuyau d'extraction. Ventilation haute
- 7 Dispositif d'extraction
- 8 Dispositif d'entrée d'air (ventilation primaire) par chapeau de ventilation
- 9 Évacuation des eaux usées septiques
- 10 Succession de deux coudes à 45°
- 11 Colonne de ventilation primaire raccordée à l'évacuation des eaux usées domestiques

Note : le piquage pour la ventilation haute peut être réalisé en amont ou en aval des fosses toutes selon les préconisations des fabricants.

Quand doit-on placer un évent?

Un chapeau de ventilation est requis pour chaque système Enviro-septic. Les rangées de conduites sont reliées entre elles à l'aide d'une conduite d'aération telle que montrée à la figure suivante.

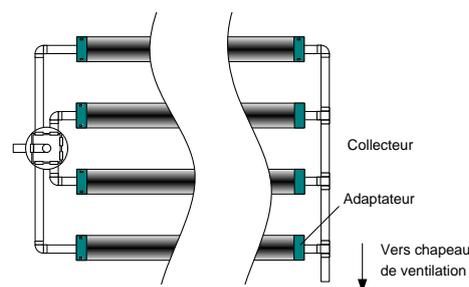


Figure 16

Circuit aéré

Le circuit aéré doit être continu entre l'entrée et la sortie. C'est l'évent installé après les rangées de conduites qui, via son chapeau de ventilation, agit comme point d'entrée. L'air passe ensuite dans les conduites, puis à travers le regard de répartition et la fosse toutes eaux pour finalement sortir par un extracteur statique ou éolien situé au minimum à 0.4m du faitage et au moins 1m de tout ouvrant et toute autre ventilation. C'est un effet « de cheminée » entre l'entrée et la sortie qui fait circuler l'air.

Normes de conception

L'évent d'entrée d'air (situé après le Système Enviro-Septic) doit être conçu en fonction des normes suivantes :

- Doit être au moins 3 m plus bas que l'évent de sortie.
- Doit, au besoin, être assez haut pour dépasser la neige en hiver
- Peut-être camouflé dans les arbres.

- Peut-être raccourcis et placé dans une réhausse sous la côte terrain en étant protégé par une grille laissant circuler l'air.

Attention : La conduite d'aération reliée à l'évent doit toujours passer par l'orifice du haut du double adaptateur décentré.

Ventilation des rangées de conduites

Un évent se trouve à l'extrémité des rangées Enviro-Septic.. L'installateur doit s'assurer que la ventilation est conforme au schéma ci-dessous :

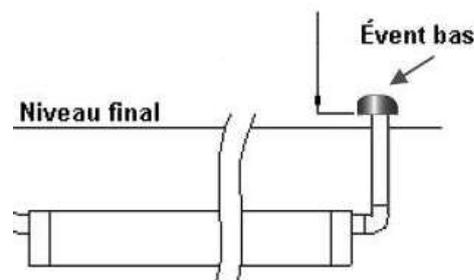


Figure 17

Pente des conduites de ventilation

Les conduites étanches qui relient les conduites Advanced Enviro-Septic à un évent doivent avoir une pente minimale de 1 % qui descend vers le système afin de permettre à l'eau de condensation de s'écouler normalement vers les conduites Advanced Enviro-Septic.

5) Piézomètres

Mise en contexte

Il est installé un piézomètre à l'extrémité de chaque rangée de conduites Advanced Enviro-Septic. Le piézomètre a deux fonctions :

- Permettre la prise de mesure du niveau d'accumulation d'eau dans les conduites;
- Permettre le pompage de l'eau dans la rangée de conduites si le système doit être régénéré.

Conception du piézomètre

La *figure 18* montre un piézomètre installé au bout d'une rangée de conduites Advanced Enviro-Septic.

Le piézomètre est coupé au niveau du sol ou du remblai.

Le piézomètre doit être fermé par un bouchon en tout temps sauf lors de la prise de mesures.

Schéma d'un piézomètre

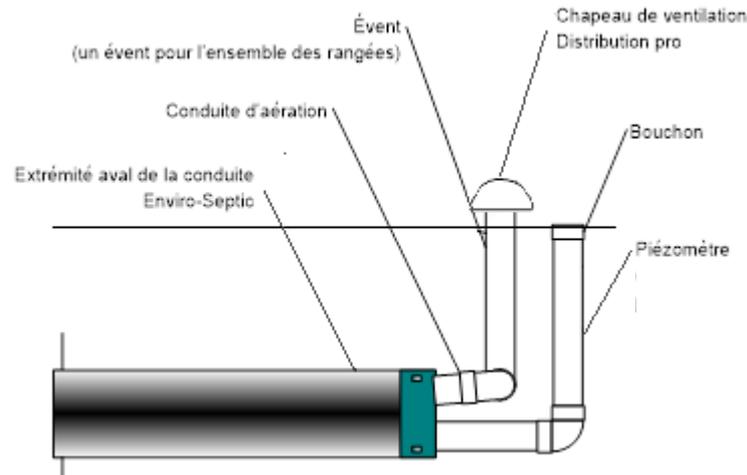


Figure 18

6) Dispositif de collecte et d'échantillonnage DBO Expert France

Mise en contexte

L'utilisation d'un Système de traitement Enviro-Septic implique la mise en place d'un dispositif de collecte et d'échantillonnage DBO Expert France. Ce dispositif permet de réaliser un bilan 24h (en cas de contrôle réglementaire) et un prélèvement d'échantillon représentatif de l'effluent traité. Ceci en toute sécurité et sans nuire au fonctionnement de l'installation. Les paragraphes qui suivent décrivent la façon de faire pour échantillonner les eaux sortant de ce dispositif.

Description

Le dispositif de collecte et d'échantillonnage se divise en deux sections : le tube d'accès et la base qui accueille les conduites d'amenée et de retour des eaux.

La base est percée de plusieurs ouvertures, chacune étant équipée d'un joint d'étanchéité. Jusqu'à trois ouvertures peuvent être utilisées pour raccorder les conduites de collecte tandis qu'une quatrième ouverture, plus basse, est raccordée à la conduite d'évacuation des eaux. Chaque conduite qui entre ou qui sort se prolonge sur environ 25 mm à l'intérieur de la base.

La partie supérieure du tube d'accès comporte plusieurs chemins de coupe (ligne horizontale sur la circonférence du tube). Lors de l'installation, après le remblayage final, l'installateur peut utiliser un de ceux-ci pour raccourcir la longueur du tube si c'est requis. La longueur finale du tube d'accès doit toutefois être suffisante pour que l'ouverture du tube soit au-dessus du niveau final du remblai. Ceci est important afin d'éviter que l'eau de ruissellement n'entre par l'ouverture.



Figure 19 – Modèle DBO Expert France

Position verticale du capteur

Le dispositif de collecte et d'échantillonnage est placé à l'intérieur de la zone de collecte à l'extrémité des rangées de conduites Enviro-Septic.

Le schéma de la *figure 20* présente la position du dispositif, des conduites de collecte, de la conduite d'évacuation ainsi que les épaisseurs des couches de matériaux.

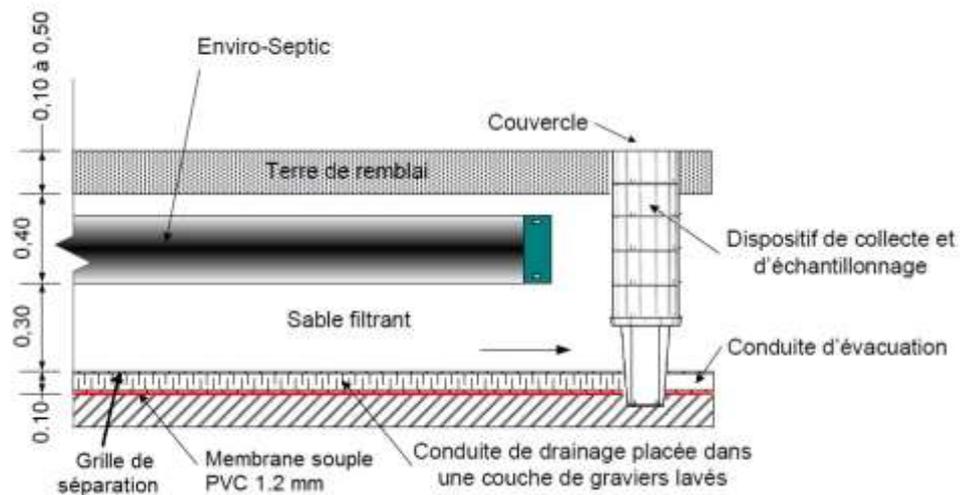


Figure 20

Étapes d'installation

Avant-propos Les paragraphes qui suivent présentent les étapes à accomplir lors de la réalisation d'un dispositif de traitement Enviro-Septic. La séquence d'installation des composants du système peut varier en fonction des contraintes du site. Par exemple, il peut arriver que la séquence des travaux fasse en sorte que la fosse toutes eaux soit installée après la réalisation du Système Enviro-Septic.

L'ensemble de la filière Enviro-Septic (assemblé sur site) demeure, en tout temps, sous la responsabilité de DBO Expert, selon la déclaration de marquage CE.

L'**annexe A – Enviro))Installation** offre un résumé rapide, pratique et en photos des différentes étapes d'installation tandis que l'**annexe B – Enviro))Qualité** comprend une liste de vérification des points essentiels et permet ainsi à l'installateur de s'assurer, au fur et à mesure de l'installation, de la qualité de son ouvrage.

Les opérations de mise en œuvre, de raccordement hydraulique et de mise en service doivent être réalisées par un professionnel qualifié.

Protections des opérateurs La réalisation des travaux, en toute sécurité, doivent être conformes à la réglementation nationale et notamment aux prescriptions des normes NF P98-331, lorsque les fouilles sont supérieures à 1.3 m.

1) Planification du chantier et préparation du site

Étapes à réaliser L'installateur doit effectuer une série d'étapes afin de réaliser un dispositif de traitement Enviro-Septic :

1. Obtenir les plans et devis et les autorisations nécessaires.
2. Planifier l'installation sur le site.
3. Installer la fosse toutes eaux
4. Installer les conduites étanches entre la résidence et la fosse toutes eaux et entre la fosse toutes eaux et le Système Enviro-Septic.
5. Préparer la surface du sol récepteur. Retirer toute aspérité (roche, racine, débris, etc.) de 25 mm ou plus de la surface du sol récepteur et des remblais latéraux.
6. Placer la conduite de sortie des eaux du système de traitement et compléter le remblai
7. Installer la membrane souple en PVC 1.2 mm Dbo Expert France conforme à la norme 12566-6 sur le sol récepteur pour créer le bassin qui va recevoir la zone de collecte et le système de traitement Enviro-Septic.
8. Fixer la membrane sur les bords de la fouille avec les agrafes

- métalliques fournies dans le Pack d'étanchéité DBO Expert France.
9. Installer les conduites de collecte et les raccorder avec le dispositif de collecte et d'échantillonnage. Il faut donner une légère pente aux conduites pour favoriser l'écoulement des eaux vers la sortie. L'étanchéité du bassin est finalisée par la collerette étanche fournie dans le Pack d'étanchéité DBO Expert France.
 10. Installer une couche de 10 cm de graviers lavés stables à l'eau (10 à 40 mm) dans laquelle seront placées les conduites de collecte. Placer une grille de séparation sur la pierre concassée.
 11. Installer une couche de sable filtrant de 30 cm d'épaisseur directement au-dessus du gravier lavé.
 12. Mettre en place les rangées de conduites Advanced Enviro-Septic. Les rangées de conduites doivent être au niveau.
 13. Mettre en place les adaptateurs, les piézomètres, la conduite d'aération et l'évent ainsi que les conduites d'alimentation.
 14. Installer le regard de répartition et les égalisateurs Polylok.
 15. Remblayer les conduites Advanced Enviro-Septic avec du sable filtrant.
 16. Réaliser le remblaiement final avec une terre perméable à l'air de 10 à 50cm.
 17. Créer une pente sur le dessus du système pour permettre le ruissellement des eaux de surface.
 18. Recouvrir de végétation herbacée.

Le compactage avec des engins mécaniques ne doit pas être réalisé

Liste du matériel nécessaire

- Conduites Advanced Enviro-Septic
- Manchons de raccordement
- Adaptateurs décentrés 1 trou
- Adaptateurs décentrés 2 trous
- Regard de répartition et égalisateurs Polylok
- Clarinette d'assemblage DBO EXPERT France (répartition, piézomètres et aération)
- Dispositif de collecte et d'échantillonnage
- Pack d'étanchéité DBO Expert France
- Conduites de collecte de 100 mm de diamètre
- Coudes 90 degrés et bouchons adaptées aux conduites de collecte
- Sable filtrant conforme
- Graviers lavés stables à l'eau (10 à 40 mm)
- Terre de remblai perméable à l'air

Modalités de transport

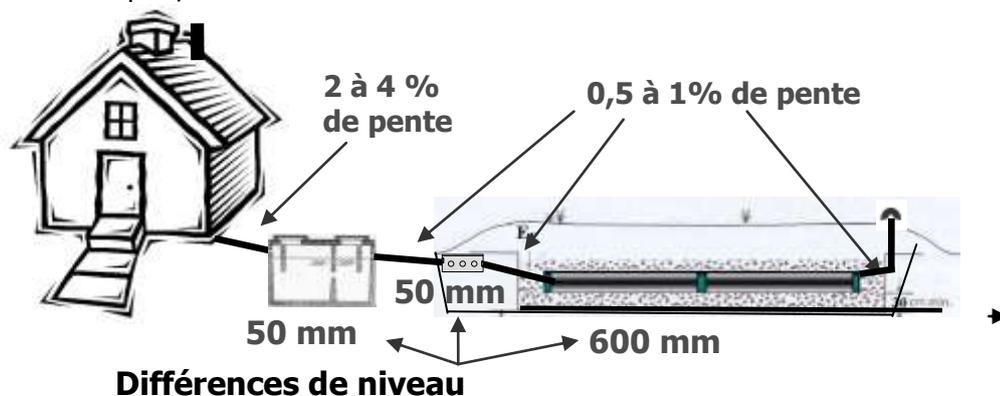
Les modalités de transport et de manutention (pour tous les éléments de la filière) s'effectueront conformément à la législation sur le transport routier et sera sous la responsabilité du transporteur.

La fosse toutes eaux et le matériel de remblai (sable filtrant et gravier lavé) nécessitent des engins adéquats pour leur transport et leur manutention sur la parcelle (se référer aux consignes jointes avec la fosse).

Le matériel Enviro-Septic se compose principalement des conduites Advanced Enviro-Septic d'un volume de 200 L pour une masse de 9 kg. Leur transport et leur mise en place sur le chantier se réalise facilement sans avoir besoin d'un outillage particulier tout comme le reste du matériel (matériel Polylok, pack d'étanchéité, conduites, quincaillerie PVC, ...).

Planification de l'installation

- Prévoir l'ordre optimal des étapes de réalisation en fonction des contraintes du site.
- Tenir compte du déplacement de la machinerie.
- Le sable filtrant doit être conforme aux critères spécifiés à la page 20 du présent document.
- Calculer les différences de niveau.
 - 2 à 4 % de pente entre la sortie de la résidence et l'entrée de la fosse toutes eaux.
 - 0,5 à 1 % de pente entre la sortie de la fosse toutes eaux et le regard de répartition (alimentation par gravité).
 - 1 % de pente entre le regard de répartition et l'entrée de la conduite la plus éloignée.
- Toujours pour le calcul des différences de niveaux, il est nécessaire de tenir compte des pertes suivantes :
 - Perte de 50 mm dans la fosse toutes eaux.
 - Perte de 50 mm dans le regard de répartition Polylok.
 - Perte de 200 mm dans les conduites Advanced Enviro-Septic.
 - Perte de 400 mm entre le radier des conduites Advanced Enviro-Septic et le radier des conduites de la zone de collecte.
- Prévoir 1 % de pente pour les conduites de ventilation qui remontent jusqu'à l'évent (la pente se dirige vers les conduites Advanced Enviro-Septic).



La perte de charge de la filière Enviro-Septic est au minimum de 650 mm hors perte de charge de la fosse toutes eaux (exemple figure 21 : 50mm).

Compaction du sol récepteur

Minimiser les mouvements des engins pour éviter le tassement du sol et la destruction des structures naturelles sous ou autour du sol récepteur qui recevra l'effluent du système de traitement Enviro-Septic. Soyez particulièrement attentif pour ne pas compacter le sol situé au bas de la pente dans le cas de ce type d'installation.

2) Installation de la fosse toutes eaux (non fournie)

Les préconisations de pose de la fosse toutes eaux sont à retrouver dans les consignes de pose fournies avec la fosse.

D'une manière générale, DBO EXPERT préconise de respecter les articles 6.4.2, 6.4.2.1, 8.3.2.2, 8.3.3.2, 8.3.3.4, 10.1.4 du DTU 64.1 dont les éléments suivants :

- Le terrassement du fond de fouille doit être réalisé 20cm en dessous du fond de la fosse toutes eaux.
- Les conduites de raccordement à la fosse toutes eaux doivent avoir une pente de 0,5 à 1%.
- L'implantation du dispositif de traitement de la filière d'assainissement doit respecter une distance minimale de 5 m par rapport à tout ouvrage fonds et de 3 m par rapport à toute limite séparative de voisinage et également 3 m de toute charge roulante ou statique.
- Distance minimale de 35 m par rapport à un puits
- La ventilation doit être conforme à la norme NF DTU 64.1 et à l'arrêté technique : les gaz de fermentation doivent être évacués par un système de ventilation munie d'un extracteur statique ou éolien situé au minimum à 0.40 m au-dessus du faîtage et à au moins 1 m de tout ouvrant et toute autre ventilation. Le tuyau d'air doit être au minimum de DN100.
- Les travaux de terrassement doivent être conformes aux prescriptions des normes NF P 98-331;
- Les fouilles de tranchées d'une profondeur supérieure à 1,30 m et de largeur inférieure ou égale aux deux tiers de la profondeur, doivent être équipées de blindage ou talutées. Il convient de respecter les règles générales de sécurité de chantier.
- L'horizontalité du lit de pose et le niveau de la fosse installée doit être vérifiée.
- La fosse toutes eaux sera installée en condition humide (ou sèche) selon la déclaration de marquage CE de la fosse le précisant. La hauteur maximale de remblai autorisée au-dessus de la génératrice supérieure de la fosse et la hauteur maximale de la nappe en cas de condition humide sont indiquées dans la déclaration de marquage CE.

Remise en état - reconstitution du terrain

Toute plantation est à proscrire au-dessus des ouvrages enterrés. Un engazonnement de la surface est toutefois autorisé, les tampons devant rester accessibles.

3) Installation de la zone de collecte

Préparation du site d'installation

- Délimiter la surface du Système Enviro-Septic en fonction des plans d'implantation.
- Terrasser la couche de sol requise selon que l'installation est complètement ou en partie enfouie.
- Retirer toute aspérité de la surface réceptrice et des remblais qui seront en contact avec l'assemblage du film étanche.

Notes :

- Ajouter la membrane souple en PVC 1.2 mm d'épaisseur minimum Dbo Expert France, le sable filtrant la journée même du terrassement.
- Éviter que de l'eau puisse se propager dans ou sur le système au cours de la période de construction.
- Ne pas réaliser d'installation d'assainissement dans des sols détrempés ou gelés.

Zone de collecte

- Mettre en place la conduite de sortie par gravité du système qui reçoit les eaux collectées et qui les achemine vers le point de rejet.
- Compléter le remblai au-dessus de la conduite de sortie.
- Il est nécessaire de terrasser de 5 cm supplémentaire à l'emplacement du dispositif de collecte et d'échantillonnage afin de conserver le fil de l'eau.



Figure 22



Figure 23 – Installation de la membrane souple

- Mettre en place la collerette étanche DBO EXPERT France sur le film.
- Faire passer la conduite de sortie par la collerette afin de réaliser l'étanchéité de la zone de collecte.



Figure 24 – Mise en place de la collerette étanche

- Placer les tuyaux de collecte diamètre 100 mm dans le fond du bassin (espacement maximum de 1 m) et stabiliser avec du gravier lavé stable à l'eau (10 à 40 mm).
- Compléter le réseau de collecte en reliant les conduites de collecte au dispositif de collecte et d'échantillonnage.

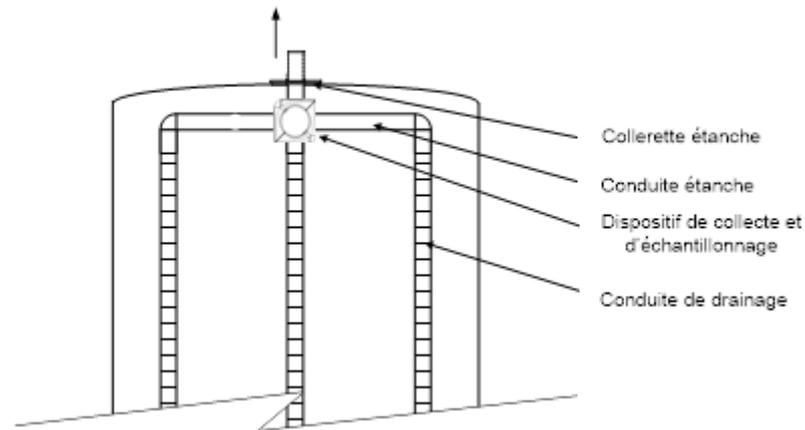


Figure 25



Figure 26

- Donner une légère pente au réseau de collecte afin de faciliter l'écoulement des eaux vers le point de sortie.
- Installer une couche de gravier lavé 10/40 mm sur une épaisseur minimum de 10 cm. Une grille de séparation, fournie dans le dispositif d'étanchéité, sert de couche de transition entre le gravier et le sable.

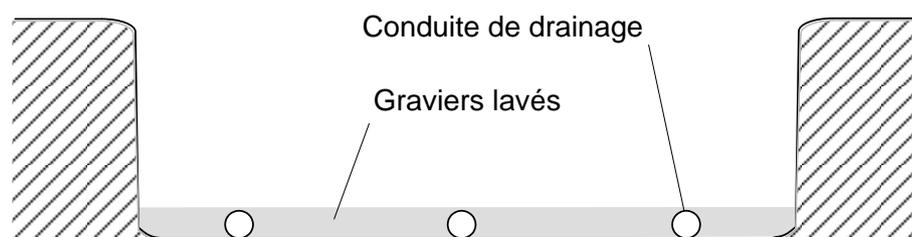


Figure 27



Figure 28 – Mise en place du gravier lavé 10/40 mm



Figure 29– Mise en place de la grille de séparation

4) Installation du Système Enviro-Septic

Couche de sable filtrant initiale

Une fois le dispositif de collecte et d'échantillonnage en place, il faut mettre en place une couche de sable filtrant sur une épaisseur minimale de 30 cm. Celle-ci doit être au niveau dans le sens des rangées de conduites.

Après avoir réalisé la zone de collecte :

- Étendre 30 cm de sable filtrant ;
- Mettre au niveau la surface de sable qui recevra les conduites Advanced Enviro-Septic.

Avant de mettre en place les rangées de conduites Advanced Enviro-Septic, la hauteur totale doit être au minimum de 40 cm d'épaisseur en comptant la

zone de collecte (10 cm) et la couche de sable filtrant (30 cm).

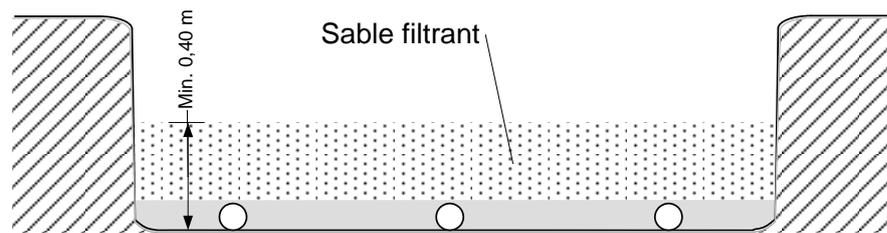


Figure 30 – Vue en coupe du bassin avec la couche de sable filtrant

Installation des rangées de conduites Advanced Enviro-Septic^{MC}

- S'assurer que la surface de la couche de sable filtrant correspond à la dimension prescrite au plan et qu'elle soit bien au niveau sur toute sa longueur dans le sens des rangées de conduites.
- Disposer les conduites sur la surface en tenant compte du nombre de rangées prévues, du nombre de conduites par rangée et des espacements centre à centre (ECC) latéral (EL) et d'extrémité (EE).
- Placer vers le haut la couture du géotextile qui recouvre les conduites. La membrane blanche de 250 mm de largeur doit se situer au bas de la conduite.

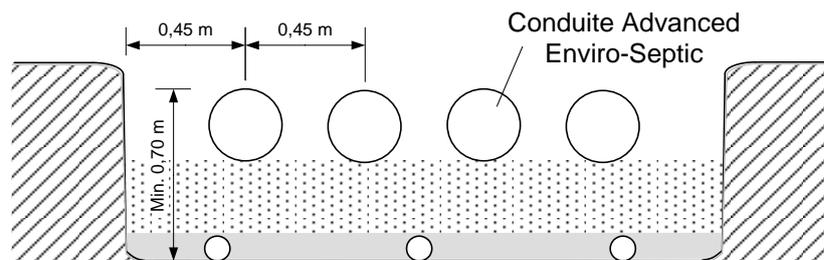


Figure 31

- Assembler les conduites Advanced Enviro-Septic avec les manchons de raccordements selon le plan.
- Pour les mettre en place, l'installateur doit :



Figure 32

- Dégager les membranes géotextiles aux extrémités de deux conduites à relier.
- Placer les deux extrémités à un ou deux centimètres l'une de l'autre en vérifiant que la couture est sur les dessus des conduites et que les deux membranes blanches se trouvent en bas.

- Installer le manchon de raccordement sur les deux conduites Advanced Enviro-Septic à unir en prenant soin d'insérer les arêtes du manchon dans les cannelures des conduites.
- Rabattre la partie supérieure du manchon en insérant la languette de blocage dans l'ouverture prévue à cet effet.
- Replacer les membranes au dessus des manchons de raccordement.
- Garder la couture des membranes sur le dessus.



Figure 33

Installation des adaptateurs décentrés

Les adaptateurs décentrés permettent le passage des conduites d'aération, d'alimentation en eau et de prise de niveau dans les conduites Advanced Enviro-Septic.

Un adaptateur décentré doit être installé à chaque extrémité d'une rangée. Il peut être simple ou double selon qu'il compte une ou deux ouvertures. Un adaptateur décentré simple est utilisé à l'extrémité de chaque rangée côté alimentation en eau (amont) alors qu'un double est installé à l'extrémité opposée de la rangée (aval), là où se trouve le piézomètre et la conduite d'aération.

Pour mettre les adaptateurs décentrés en place, l'installateur doit :

- Dégager les membranes géotextiles de l'extrémité de la conduite.
- Pousser l'adaptateur décentré en place de façon à ce que les encoches de blocage situées sur la bande latérale se bloquent dans une des cannelures de la conduite de polyéthylène.
- Dans le cas de l'adaptateur simple, l'ouverture doit être placée vers le haut afin de faciliter en tout temps le passage de l'air.



Figure 34

Pour ce qui est de l'adaptateur double, les ouvertures doivent être placées verticalement.



Figure 35

Remblayage des conduites Advanced Enviro-Septic^{MC}

Une fois les conduites raccordées et les adaptateurs bien positionnés, l'installateur doit étendre du sable filtrant sur les conduites afin de les empêcher de bouger.



Figure 37

- Ajouter d'abord du sable filtrant à quelques endroits afin de bloquer les rangées de conduites en place.
- Ajouter ensuite du sable filtrant progressivement sur toute la longueur des rangées, jusqu'à mi-hauteur des conduites.
- Compacter le sable filtrant en piétinant de chaque côté des conduites Advanced Enviro-Septic afin de remplir les vides qui pourraient s'être créés sous les conduites.



Figure 38

- Remblayer complètement les conduites et recouvrir le dessus de celles-ci d'un minimum de 100 mm de sable filtrant.

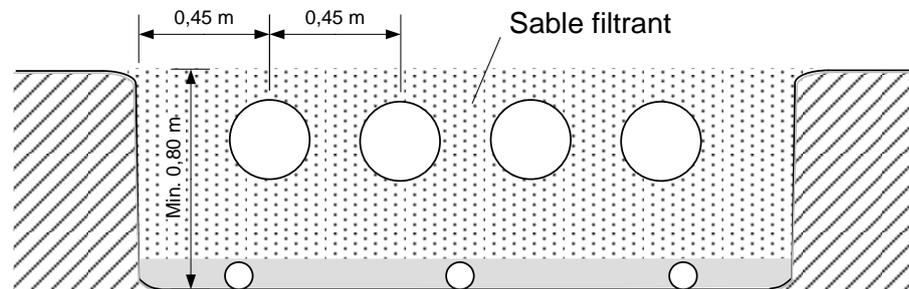


Figure 39

Piézomètres

Utiliser les piézomètres fournis dans la clarinette DBO Expert France. Les raccorder dans les ouvertures du bas des adaptateurs double.



Figure 40

Event d'entrée

Les rangées de conduites sont raccordées à un chapeau de ventilation à l'aide d'une ligne de ventilation fournis dans la clarinette DBO Expert France :

- Insérer, dans l'ouverture du haut de chaque adaptateur double l'un des raccords de la ligne de ventilation.
- Installer le chapeau de ventilation sur la conduite d'aération.
- Prévoir une hauteur d'évent suffisante pour éviter que l'ouverture ne soit enterrée par la neige en hiver (si la région y est sujette)



Figure 41

- S'assurer que les conduites de ventilation ont une pente de 1 % vers les conduites Advanced Enviro-Septic afin que la condensation puisse s'écouler.
- S'assurer que le circuit aéré est continu entre le chapeau de ventilation et la ventilation secondaire (extracteur statique) avec avoir une différence minimale de 3 mètres de hauteur.

Installation du regard de répartition Polylok

Les dispositifs de traitement Enviro-Septic utilisent un regard de répartition Polylok comme moyen de répartition des eaux entre les rangées de conduites. Les étapes de mise en place du regard sont les suivantes :

- Préparer une base horizontale stable avec du sable compacté (par exemple de granulométrie 2/4 ou 4/6 mm).
- Placer le regard de répartition Polylok au niveau sur cette surface de sable.
- Orienter correctement le regard de répartition en tenant compte de la position de l'ouverture d'entrée qui est plus haute que les ouvertures de sortie. Les regards de répartition Polylok disposent de plusieurs entrées potentielles.

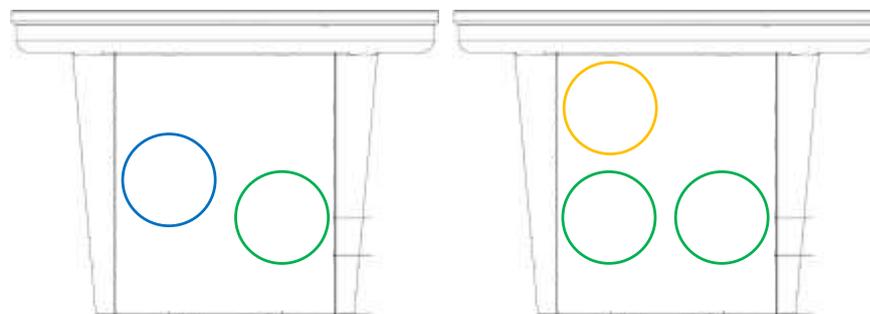


Figure 42 – Position de l'entrée (bleue), des sorties (vertes) et, éventuellement, d'un événement supplémentaire (jaune)

- Garder 1 % de pente entre le radier de l'ouverture de sortie de la fosse toutes eaux et celui d'entrée du regard de répartition.
- Dégager les ouvertures de sorties du regard de répartition à utiliser en fonction du nombre de conduites de distribution.
- Si un évent optionnel doit être rajouté, il peut être positionné sur une des sorties dédiées spécialement à cet effet.
- À chaque sortie et à l'entrée du regard de répartition est installé un joint d'étanchéité permettant un raccordement étanche avec les conduites de 100 mm.
- Insérer les tuyaux étanches dans le regard de répartition :
 - 25 mm à l'intérieur de la boîte de distribution
 - Tourner la conduite pour faciliter son insertion.



Figure 43

Pose et équilibrage des égalisateurs Polylok du regard de répartition

Des égalisateurs Polylok sont utilisés dans chaque ouverture de sortie du regard de répartition afin d'améliorer le rendement de celle-ci. L'égalisateur est une forme de déversoir ajustable qui est placé à l'extrémité des conduites de distribution qui elles-mêmes acheminent l'eau vers les rangées de conduites Advanced Enviro-Septic.

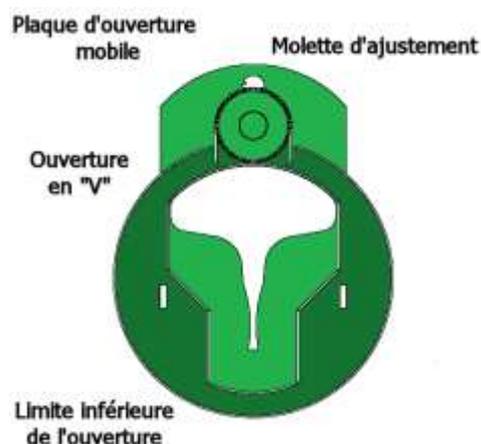


Figure 44

Les égalisateurs doivent être installés et ajustés comme suit :

- Installer un égalisateur sur chaque conduite de distribution (la molette d'ajustement en haut).
- Tourner la molette d'ajustement jusqu'à ce que le V soit en position basse.
- Verser suffisamment d'eau à l'intérieur du regard pour atteindre la base des V.
- En utilisant le niveau d'eau comme référence, déterminer quel est le V le plus bas.
- Tourner la molette de chacun des autres égalisateurs de façon à mettre tous les V au niveau du V le plus bas.
- Contrôler l'ajustement en ajoutant de l'eau afin de vérifier que toutes les ouvertures sont bien au même niveau.

La procédure de surveillance et de réglage des égalisateurs est disponible en image en annexe E

Conduites de distribution

- Utiliser les conduites PVC muni de doubles coudes à 45° fournies dans la clarinette DBO Expert France.
- Mettre l'emboîture des conduites dans le sens de la pente.

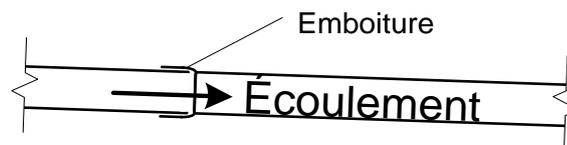


Figure 45

- Insérer la conduite PVC à l'intérieur de la conduite Advanced Enviro-Septic.



Figure 46

- Garder au minimum 1 % de pente entre le regard de répartition et la rangée de conduites Advanced Enviro-Septic

Remblayage et nivellement final

- Remblayer de 100 mm de sable filtrant directement au-dessus des conduites.
- Remblayer ensuite de 100 à 500 mm de terre de remblai perméable à l'air.
- Lorsque l'installation se fait en partie hors sol, donner aux remblais latéraux la pente requise tel qu'indiqué sur le plan.

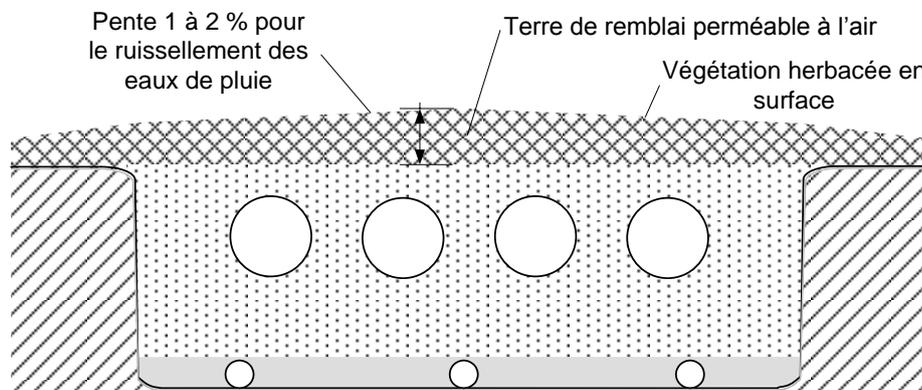


Figure 47

Contrôle de l'érosion

- Protéger le dessus du système de traitement en créant une légère inclinaison pour faciliter l'évacuation de l'eau.
- Y ensemercer de la végétation herbacée.
- Le nivellement final doit permettre le ruissellement des eaux vers l'extérieur du système.

Coupe des piézomètres et du dispositif de collecte et d'échantillonnage

Lorsque le remblai final est atteint, les piézomètres doivent être coupés au niveau du terrain final. Les bouchons doivent être accessibles. Il en est de même pour le dispositif de collecte et d'échantillonnage.

Mise en route du système

- S'assurer que toutes les étapes de l'installation ont été réalisées en conformité avec les plans.
- Dès que le Système Enviro-Septic est alimenté en eaux usées, la biomasse commence à se mettre en place dans les membranes de la conduite Advanced Enviro-Septic et dans le sable filtrant. Le système est maintenant prêt à être utilisé!

Annexe A – Enviro))Installation



ADVANCED ENVIRO))SEPTIC

Conseil de Pose Enviro))Septic 1.2 mm



Préparer le sol récepteur en le mettant à niveau et retirer tout objet pointu du fond de la fouille.



Déployer et positionner votre géomembrane 1.2 mm sur l'ensemble de la surface.



Voir « Conseil de pose de la collerette étanche pour le pack d'étanchéité par géomembrane PVC et EPDM ».



Positionner les rangées de drains (voir plan) ainsi que le regard de collecte. Ce dernier doit être raccordé sur le tuyau d'évacuation et être comblé de 10 cm de gravier stable à l'eau de diamètre 10/40 mm.



Recouvrir le gravier avec la grille de filtration (géogrid). Déposer 30 cm de sable filtrant de niveau.



Disposer les conduites Enviro))Septic dans le filtre en tenant compte du nombre de rangées et du nombre de conduites par rangée.



Placer les conduites Enviro))Septic dans le bon sens : Le géotextile blanc vers le bas et la couture vers le haut.



Dégager les membranes géotextile des extrémités des conduites à relier.

DBO EXPERT FRANCE

LA CROIX ROUGE - 35530 BRECE

TEL : 02 99 62 54 95 FAX : 02 99 62 54 83

MAIL : contact@dboexpert-france.fr





Installer les manchons sur les conduites en plaçant les rainures dans les cavités des conduites.
Replacer les membranes géotextiles sur les manchons en prenant soin de conserver la couture vers le haut.



Coté du regard de répartition :
Placer les adaptateurs 1 trou aux extrémités des rangées, l'ouverture vers le haut. Assurez-vous que les butées s'agrippent dans les cavités de la conduite.
Replacer les membranes géotextile sur l'adaptateur 1 trou.



Coté du regard de collecte :
Placer les adaptateurs 2 trous aux extrémités des rangées, les ouvertures placées à la verticale. Assurez-vous que les butées s'agrippent dans les cavités de la conduite.
Replacer les membranes géotextiles sur l'adaptateur 2 trous.



Insérer la colonne de ventilation dans les trous du haut de l'adaptateur 2 trous avec une légère pente de 1% vers les conduites Enviro))Septic pour éviter l'accumulation de condensation.



Insérer les piézomètres dans les trous du bas des adaptateurs 2 trous sur une longueur d'environ 10 cm.
Ajouter le sable nécessaire sous les piézomètres et compactez le pour bien les stabiliser.



Insérer les conduites d'alimentation d'environ 10 cm dans les conduites Enviro))Septic.
Vérifier que les joints soient bien vissés sur le regard de répartition. Insérer délicatement le manchon dans les joints du regard de répartition.
Assurez-vous d'avoir une pente d'au moins 0.5% entre le regard et les conduites.



Positionner les égalisateurs à l'intérieur du regard de répartition
Ajuster les égalisateurs à l'aide des molettes de façon à ce que les vannes soient en position haute.
Placer un T vertical sur la conduites d'entrée au centre du regard.



Recouvrir de sable filtrant sur une hauteur de 10 cm sur les conduites Enviro))Septic.
Terminez par la pose d'une couche de remblai perméable à l'air.

La société DBO Expert France garantit l'étanchéité totale de la colerette que si cette dernière est siliconée selon le conseil de pose. L'étanchéité du filtre reste de la responsabilité de l'installateur.
Si les venues d'eau sont trop importantes, la mise en place de la pompe en sortie de filtre ne devra pas être envisagée. La pompe devra être remplacée avant le filtre.

TRES IMPORTANT
Si le système comprend un poste de relevage entre la fosse septique et le filtre Enviro))Septic, le circuit aéré doit être adapté en ajoutant un circuit de contournement ou un second évent directement sur le regard de répartition.



DBO EXPERT FRANCE
LA CROIX ROUGE - 35530 BRECE
TEL : 02 99 62 54 95 FAX : 02 99 62 54 83
MAIL : contact@dboexpert-france.fr

Annexe B - Enviro))Qualité



ENVIRO))Qualité

Espace réservé

N° Installation

| | | | | |
|--|--|--|--|--|
| | | | | |
|--|--|--|--|--|

L'Enviro))Qualité sert à la fois d'aide-mémoire et de déclaration faite par l'installateur indiquant qu'il a réalisé son dispositif de traitement Enviro))septic selon les règles prévues.

Il doit être dûment complété et transmis sous 7 jours suivant l'installation pour déclencher sa garantie.

Coordonnées du propriétaire :

Civilité : Nom : Prénom :

Adresse :

CP : Ville :

Téléphone : Mail :

Système installé : ESEH-.... = ...rangées x ...conduites Drainé Infiltration Dimension de l'infiltration :

ADVANCED ENVIRO))SEPTIC

| Liste de vérification | | |
|-----------------------|---|--------------------------|
| Eléments | Descriptions | Fait |
| Plan | J'ai installé le système Enviro))septic selon le plan du concepteur et en fonction des autorisations obtenues. Si non , j'ai prévenu le concepteur pour obtenir son autorisation . (Nom du BE /Concepteur :)) | <input type="checkbox"/> |
| Sable filtrant | J'ai utilisé du sable filtrant conforme aux critères Enviro))septic. Nom de la carrière et référence du sable : | <input type="checkbox"/> |
| | J'ai respecté l'épaisseur de sable prescrite sur le plan. Soit 0,70cm au total dont 30cm sous les conduites et 10cm au-dessus . | <input type="checkbox"/> |
| Installation | J'ai installé le système Enviro))septic selon le guide de mise en œuvre . | <input type="checkbox"/> |
| | J'ai posé une fosse toutes eaux de marque : dem ³ | <input type="checkbox"/> |
| | J'ai posé les conduites de niveau , couture vers le haut , espacé de 45cm centre à centre. | <input type="checkbox"/> |
| | J'ai placé les adaptateurs 1 trou à l'entrée (trou vers le haut), 2 trous à la sortie alignés verticalement . | <input type="checkbox"/> |
| | J'ai ajusté les égalisateurs dans le regard de répartition Polylok. | <input type="checkbox"/> |
| | J'ai installé un chapeau de ventilation à la fin du système Enviro))septic ayant une pente de 1% minimum vers le système pour éviter la condensation. | <input type="checkbox"/> |
| | J'ai installé une ventilation supplémentaire puisque le système est alimenté par un poste de relevage afin de garantir la continuité entre le chapeau de ventilation à l'extrémité du filtre et l'extracteur statique (placé 40cm au dessus du faitage). | <input type="checkbox"/> |
| | J'ai utilisé de la terre de remblai perméable à l'air. | <input type="checkbox"/> |

Coordonnées du distributeur :

Coordonnées du SPANC :

Nom du contrôleur : Mail :

Déclaration Qualité :

Je soussigné, nom et prénom de l'installateur : Société :

Adresse :

CP : Ville :

Téléphone : Mail :

certifie les renseignements indiqués ci-dessus exacts et avoir remis le guide de l'utilisateur au propriétaire.

Date : Signature de l'installateur : Signature du propriétaire :

Feuille Blanche et Bleue à retourner chez DBO Expert France. Feuille Jaune : Installateur. Feuille Verte : Propriétaire

| | | |
|--|--|--|
| | DBO EXPERT FRANCE - La croix rouge - 35530 BRECE Tel : 02 99 62 54 95 Fax : 02 99 62 54 83 Mail : contact@dboexpert-france.fr | |
| | DBO EXPERT FRANCE | |

Annexe C – Synthèse des caractéristiques et dimensions des modèles de la gamme Enviro-Septic

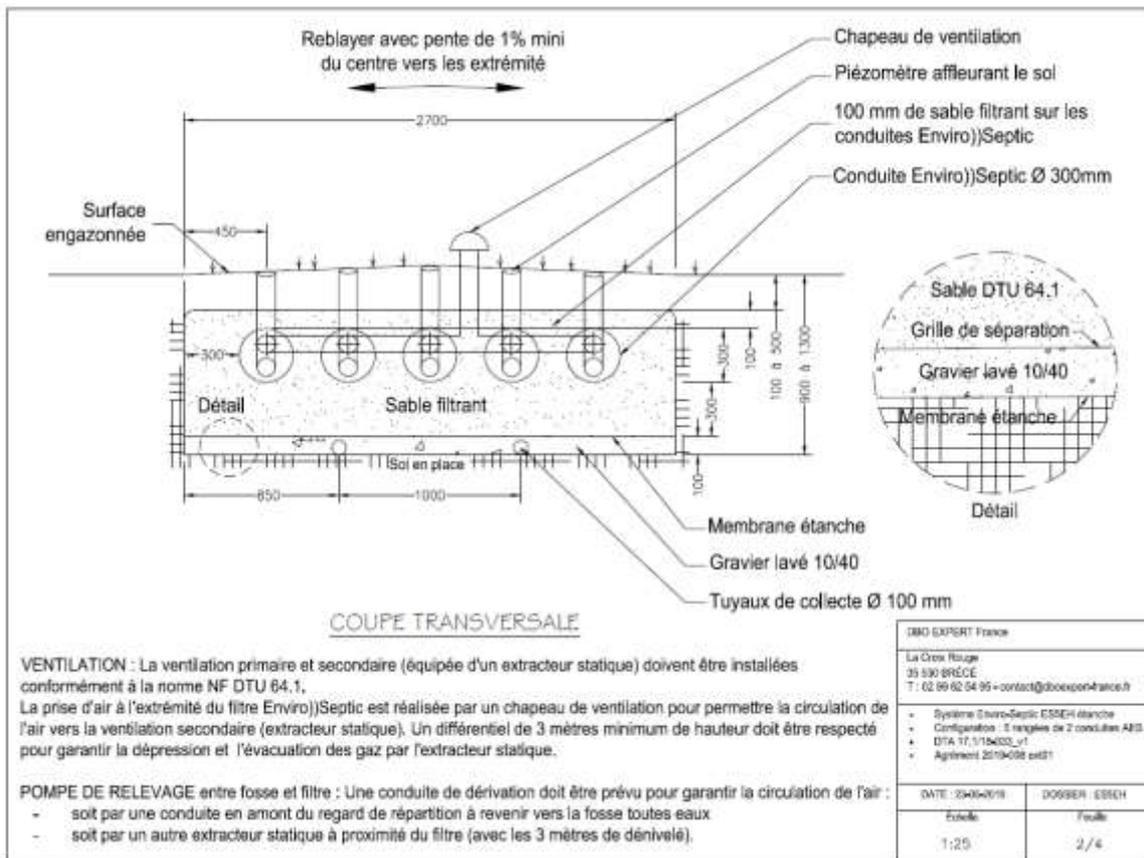
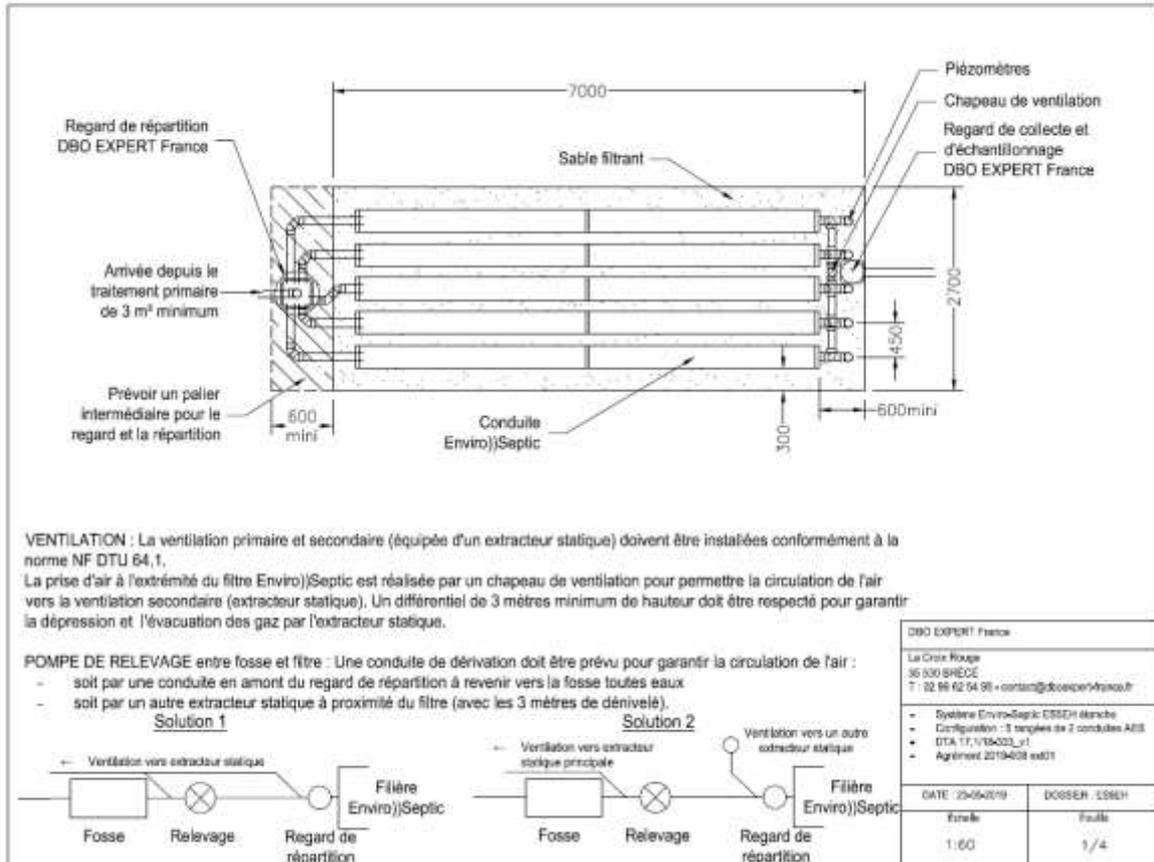
| SYNTHÈSE DES MATÉRIAUX ET DES CARACTÉRISTIQUES DE L'INSTALLATION | | |
|--|---|---|
| Modèles | Gamme « ENVIRO-SEPTIC ES » | |
| Capacité | 5, 6, 7, 8, 9, 10, 12, 13, 14, 15, 16, 18 et 20 Equivalents-Habitants | |
| Boite de distribution | Modèle : D-20 Box fabriqué par la société DBO EXPERT France (via un sous-traitant) Matériau : polyéthylène haute performance Nombre : proportionnel ou égal au nombre de regard (1 ^{er} niveau et 2 ^{ème} niveau : <i>référence tableau suivant</i>) | |
| Égalisateur de débit | Modèle : Equalizer fabriqué par la société DBO EXPERT France (via un sous-traitant) Matériau : polyéthylène haute performance Nombre : égal au nombre de sortie total (<i>référence tableau suivant</i>) | |
| Conduites cylindriques | Conduites | Modèle : conduites Advanced Enviro Septic fabriqué par la société DBO EXPERT France (via un sous-traitant) Matériau : polyéthylène haute densité Conduite cylindrique à parois ondulées et perforées Longueur d'une conduite : 3,05 m Diamètre extérieur d'une conduite : 300 mm Écartement entre les rangées : entre-axes de 0,45 |
| | Membrane de fibres grossières non tressées | Modèle : fibres vertes fabriquées par la société DBO EXPERT France (via un sous-traitant) Matériau : Polypropylène Masse volumique : 900 – 915 kg/m ³ |
| | Membrane de répartition des eaux usées | Modèle : US 270NW fabriqué par la société DBO EXPERT France (via un sous-traitant) Matériau : Polyéthylène Largeur : 25,4 cm |
| | Géotextile non tissé | Modèle : US 80NW fabriqué par la société DBO EXPERT France (via un sous-traitant) Matériau : Polypropylène |
| Couche de terre de remblai perméable à l'air | Épaisseur maximale : 50 cm | |
| Couche de sable filtrant | Hauteur utile de haut en bas : couche de 10 cm au-dessus des conduites, couche de 30 cm comprenant les conduites et 30 cm en-dessous des conduites Nature du sable : siliceux et stable à l'eau Granulométrie (D10) de 0,27 mm à 0,45 mm Granulométrie (D60) de 0,71 mm à 1,4 mm | |

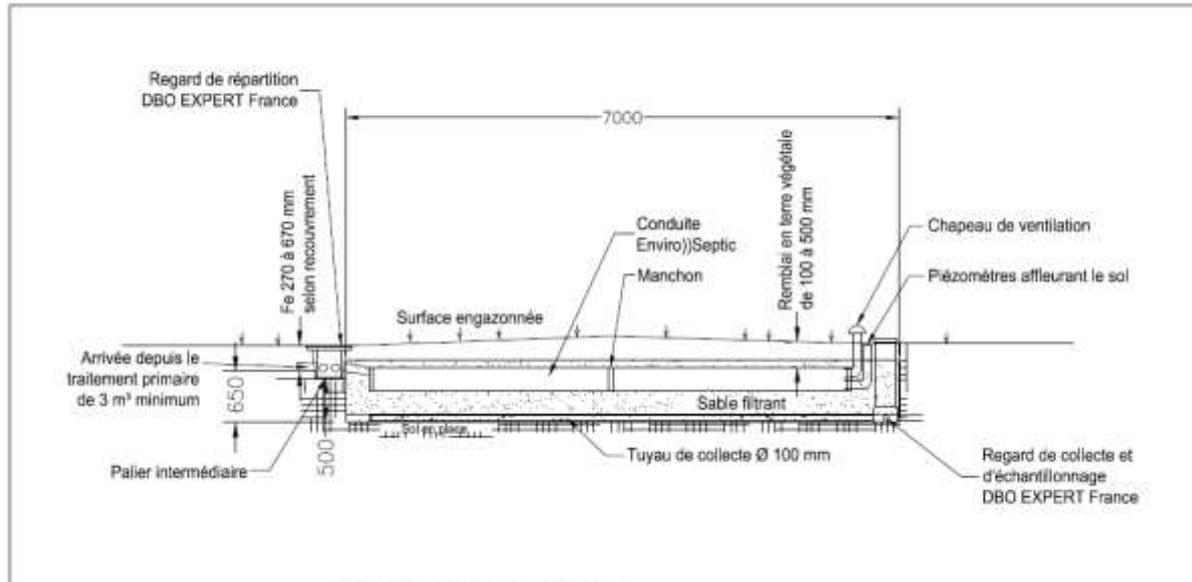
| Filière | | Mode étanche | Mode non étanche |
|--|--|--|---|
| Couche de Gravier | Conduite de drainage | Matériau des conduites : polychlorure de vinyle Diamètre des conduites : DN 100 mm avec fentes Espacement entre les conduites : 1 000 mm | |
| | Matériau | 10 cm de gravier concassé lavé 10/40 mm | |
| | Pack d'étanchéité Enviro-Septic de DBO Expert France | 1 grille de séparation DBO Expert France d'épaisseur 0,6 mm 1 membrane souple en PVC d'épaisseur 1,2 mm Collerette étanche DBO Expert France | / |
| Zone d'infiltration dans le sol sous-jacent à la surface du filtre | | | Dispositif d'échantillonnage DBO EXPERT installé dans le massif filtrant sous l'une des conduites |
| Nombre de boite d'échantillonnage | | 1 | |
| Évent (ventilation du filtre) | | Description : dispositif de ventilation secondaire Matériau : polychlorure de vinyle DN 100 Nombre : 1 | |
| Piézomètre | | Matériau : polychlorure de vinyle Nombre : identique au nombre de branches de conduites Diamètre : DN 100 | |

Synthèse des dimensions et des caractéristiques de l'installation du traitement

| Modèles de la Gamme « ENVIRO-SEPTIC ES » | Capacité (EH) | Traitement secondaire – unités Enviro-Septic | | | | | | | |
|--|---------------|--|---------------------------------|--|------------------------|------------------------|-------------------|---|--|
| | | Nombre de branches | Nombre de conduites par branche | Surface utile filtre (m ²) | Regards de répartition | | | | |
| | | | | | Mode étanche | 1 ^{er} niveau | | 2 ^{ème} niveau (directement relié aux conduites) | |
| | | | | | | Nombre de regards | Nombre de sorties | Nombre de regards | Nombre de sorties totales = nombre de branches |
| ES5EH | 5 | 5 | 2 | 18,9 | 0 | 0 | 1 | 5 | |
| ES6EH-A | 6 | 6 | | 22,05 | | | | 6 | |
| ES6EH-B | | 4 | 3 | 22,61 | | | | 4 | |
| ES7EH-A | 7 | 7 | 2 | 25,2 | | | | 7 | |
| ES7EH-B | | 5 | 3 | 27,14 | | | | 5 | |
| ES8EH-A | 8 | 8 | 2 | 28,35 | 1 | 2 | 2 | 4+4 | |
| ES9EH-A | 9 | 9 | | 32,06 | | | | 3 | 3 |
| ES9EH-B | | 6 | 3 | 32,16 | 0 | 0 | 1 | 6 | |
| ES10EH-A | 10 | 10 | 2 | 35,91 | 1 | 2 | 2 | 5+5 | |
| ES10EH-D | | 7 | 3 | 36,18 | 0 | 0 | 1 | 7 | |
| ES12EH-A | 12 | 12 | 2 | 42,49 | 1 | 2 | 2 | 6+6 | |
| ES12EH-E | | 8 | | 3 | | | | 42,81 | 2 |
| ES13EH | 13 | 9 | 3 | | 46,03 | 1 | 3 | 3 | 3+3+3 |
| ES14EH-A | 14 | 14 | 2 | 49,98 | 1 | 2 | 2 | 7+7 | |
| ES15EH-A | 15 | 15 | | 53,34 | | | | 3 | 3 |
| ES15EH-C | | 10 | 3 | 53,37 | 1 | 2 | 2 | 5+5 | |
| ES16EH | 16 | 16 | 2 | 56,7 | 1 | 4 | 4 | 4+4+4+4 | |
| ES18EH-A | 18 | 18 | | 64,61 | | | | 1 | 3 |
| ES18EH-C | | 12 | 3 | 64,32 | 2 | 2 | 6+6 | | |
| ES20EH-A | 20 | 20 | 2 | 71,47 | 1 | 4 | 4 | 5+5+5+5 | |
| ES20EH-C | | 14 | 3 | 71,76 | | | | 2 | 2 |

Annexe D – Exemple de plan de la filière Enviro-Septic ES5EH (schéma non contractuelle)





COUPE LONGITUDINALE

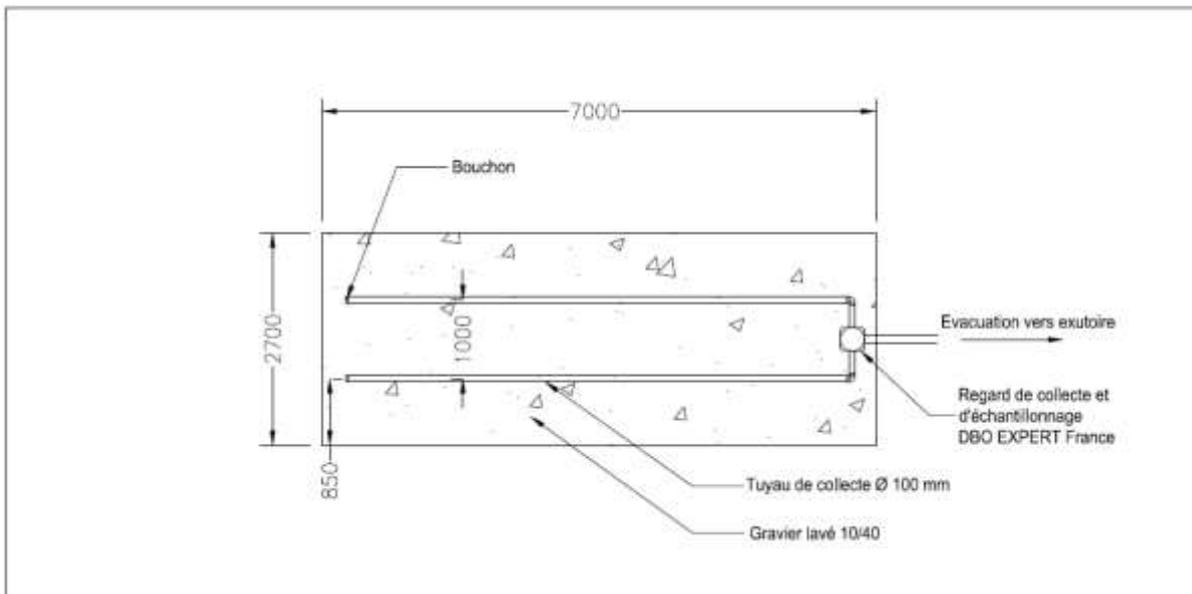
VENTILATION : La ventilation primaire et secondaire (équipée d'un extracteur statique) doivent être installées conformément à la norme NF DTU 64.1.

La prise d'air à l'extrémité du filtre Enviro)Septic est réalisée par un chapeau de ventilation pour permettre la circulation de l'air vers la ventilation secondaire (extracteur statique). Un différentiel de 3 mètres minimum de hauteur doit être respecté pour garantir la dépression et l'évacuation des gaz par l'extracteur statique.

POMPE DE RELEVAGE entre fosse et filtre : Une conduite de dérivation doit être prévu pour garantir la circulation de l'air :

- soit par une conduite en amont du regard de répartition à revenir vers la fosse toutes eaux
- soit par un autre extracteur statique à proximité du filtre (avec les 3 mètres de dénivelé).

| | |
|---|-----------------|
| DBO EXPERT France | |
| La Croix Rouge 35 500 BRECE T : 02 99 82 54 95 - contact@dboexpert-france.fr | |
| <ul style="list-style-type: none"> - Système Enviro-Septic ESSEH ébranché - Configuration : 3 rangées de 2 conduites AES - DTA 17.119433_V1 - Agrément 2019-008 ext01 | |
| DATE : 23-06-2019 | DOSSIER : ESSEH |
| Echelle | Feuille |
| 1:60 | 3/4 |



SYSTÈME DE COLLECTE

VENTILATION : La ventilation primaire et secondaire (équipée d'un extracteur statique) doivent être installées conformément à la norme NF DTU 64.1.

La prise d'air à l'extrémité du filtre Enviro)Septic est réalisée par un chapeau de ventilation pour permettre la circulation de l'air vers la ventilation secondaire (extracteur statique). Un différentiel de 3 mètres minimum de hauteur doit être respecté pour garantir la dépression et l'évacuation des gaz par l'extracteur statique.

POMPE DE RELEVAGE entre fosse et filtre : Une conduite de dérivation doit être prévu pour garantir la circulation de l'air :

- soit par une conduite en amont du regard de répartition à revenir vers la fosse toutes eaux
- soit par un autre extracteur statique à proximité du filtre (avec les 3 mètres de dénivelé).

| | |
|---|-----------------|
| DBO EXPERT France | |
| La Croix Rouge 35 500 BRECE T : 02 99 82 54 95 - contact@dboexpert-france.fr | |
| <ul style="list-style-type: none"> - Système Enviro-Septic ESSEH ébranché - Configuration : 3 rangées de 2 conduites AES - DTA 17.119433_V1 - Agrément 2019-008 ext01 | |
| DATE : 23-06-2019 | DOSSIER : ESSEH |
| Echelle | Feuille |
| 1:60 | 4/4 |

Annexe E – Procédure de surveillance et réglage des égalisateurs



La Croix Rouge
35530 BRECE
Tél. : 02.99.62.54.95
Fax : 02.99.62.54.83
Mail : contact@dboexpert-france.fr



Procédure de surveillance et réglage des égalisateurs

Cette procédure réalisée par DBO EXPERT France est effectuée dans le cadre du contrat de suivi annuel, en voici les étapes :



1 – Munissez-vous de gants de protection jetables.



2 - Ouvrir le regard de répartition à l'aide d'un tournevis adapté.



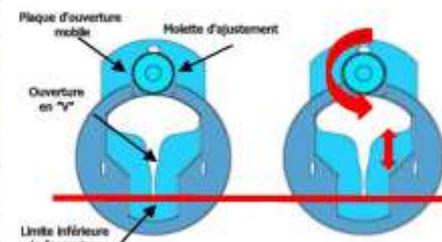
3 – Enlevé la plaque isolante.



4 - Vous trouverez toutes les branches de répartition équipées d'égalisateurs (vert ou bleu). Le plan d'eau doit être au niveau des ouvertures en V de chaque égalisateur.



5 - Vérifier l'état de propreté du regard et des égalisateurs et passer le jet d'eau si nécessaire.



6 - Vérifier que toutes les ouvertures en V soient bien au niveau du plan d'eau. Si ce n'est pas le cas, tourner la molette pour régler. Verser un seau d'eau pour vérifier que l'écoulement se fasse simultanément dans toutes les branches.

7 – Une fois le contrôle réalisé, replacer la plaque isolante, le couvercle et le verrouiller.

DBO Expert France - La croix rouge - 35530 BRECE
Tél: 02 99 62 54 95 Fax: 02 99 62 54 83 Mails : contact@dboexpert-france.fr www.dboexpert-france.fr
S.A.S. au capital de 50 000 Euros - N° Siret : 789 202 165 000 21 - NAF: 4674 A - N° intracom. : FR 49 789202165