

Guide destiné à l'utilisateur

Guide d'utilisation

Dispositif de traitement Enviro-Septic^{MD} Modèle ES 5 à 20 EH

**Assainissement non collectif
France**

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

DBO Expert inc.
11 octobre 2013
Version 8.3

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 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 H₂S 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 la fosse toutes eaux, des piézomètres et du dispositif de collecte et d'échantillonnage sont toujours en place 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).

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.com/>

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

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

Modèle : ES5EH à ES20EH (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 dispositif de collecte et d'échantillonnage. Le dispositif de traitement Enviro-Septic fait l'objet d'une apposition CE conformément à la norme EN 12566-3+A1+A2 par DBO EXPERT. L'ensemble de la gamme de dispositif de traitement Enviro-Septic de 5 à 20 EH ont obtenu l'agrément ministériel.
- 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

Certificat de garantie

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. Ces garanties sont couvertes par une assurance relative aux stations d'épuration des eaux usées domestiques conformes à la norme NF EN 12566-3+A1+A2.

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 pour autant que l'installation ait été réalisée selon nos prescriptions techniques.

Ainsi, la technologie Enviro-Septic jouit de garanties limitées offertes par DBO Expert Inc. Les détails de ces garanties sont présentés à l'**annexe A1 et A2**.

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.**

En cas de conflit entre l'information présentée dans ce guide et la réglementation en vigueur, c'est cette dernière qui s'applique. Si cette situation se produit, veuillez communiquer avec notre service technique pour nous faire part de la situation afin que nous puissions faire les ajustements nécessaires, le cas échéant.

Le dispositif de traitement Enviro-Septic a été testé en Belgique (septembre 2009 à juillet 2010) suivant le protocole d'essai (annexe B) de la norme NF EN 12566-3. L'ensemble du dispositif de traitement Enviro-Septic dispose du marquage CE. 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.

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 domestique.

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).

Quoi faire en cas de problème?

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

- présence d'odeur anormale dans la résidence, autour de l'installation d'assainissement ou en provenance des sources d'eau potable ;
- 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 autres dispositifs sanitaires de la résidence ;
- 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 ;

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

Principe de fonctionnement 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 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 Enviro-Septic est composée par :

- une fosse toutes eaux ;
- un dispositif de répartition ;
- le **Système Enviro-Septic** ;
- 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.

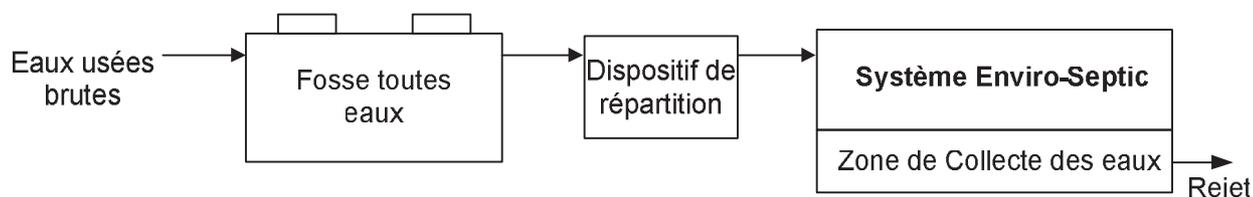


Figure 1 – Cheminement des eaux dans le dispositif de traitement Enviro-Septic

1^e étape : traitement primaire par la 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**. 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 de la fosse toutes eaux entre les rangées de conduites Advanced Enviro-Septic.

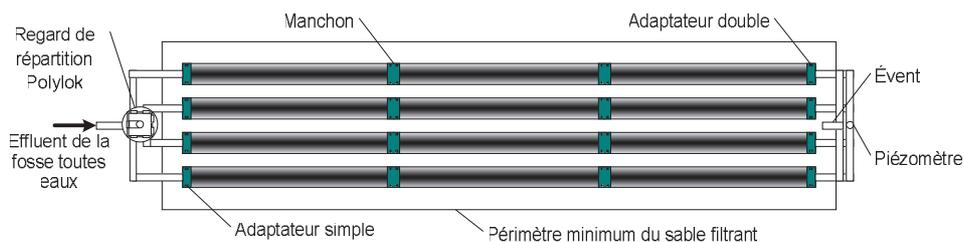


Figure 2

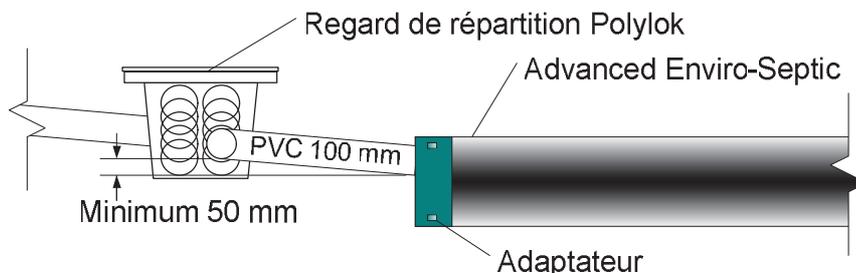


Figure 3

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.

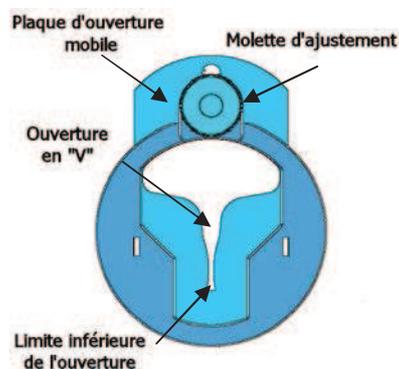


Figure 4 – Égalisateur Polylok

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 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.

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 aérobies et anaérobies. Les parois des conduites Advanced Enviro-Septic sont en effet cannelées pour augmenter la surface d'établissement des bactéries aérobies. 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 fluctuations continues des niveaux d'eau dans les conduits, 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

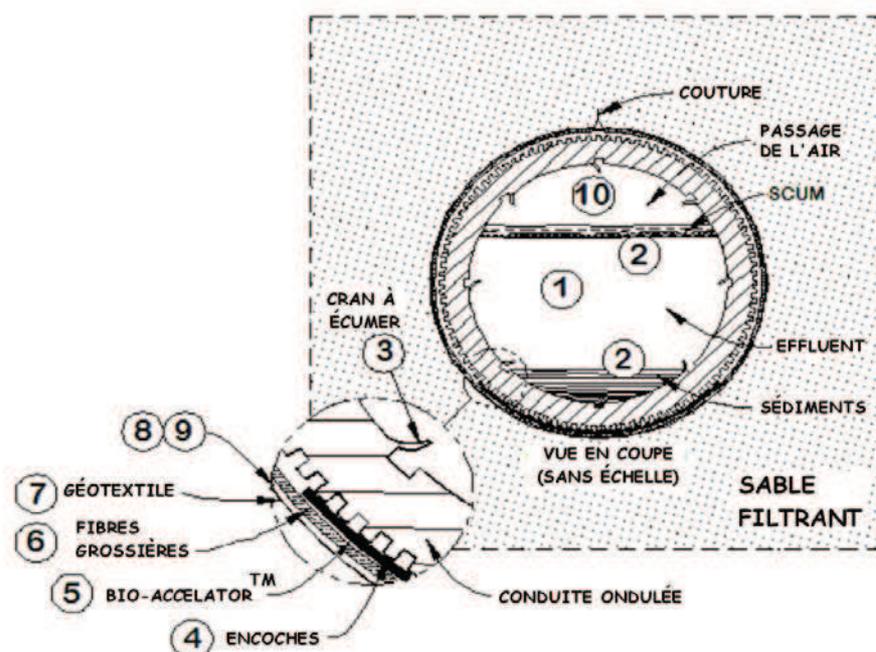


Figure 5

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 :

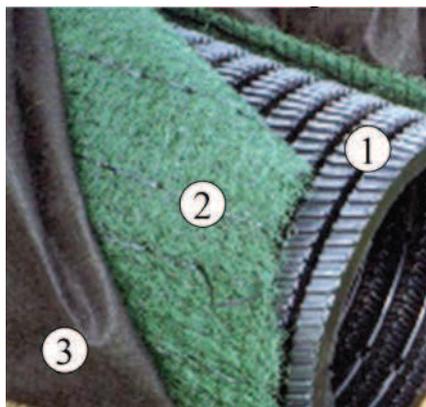


Figure 6

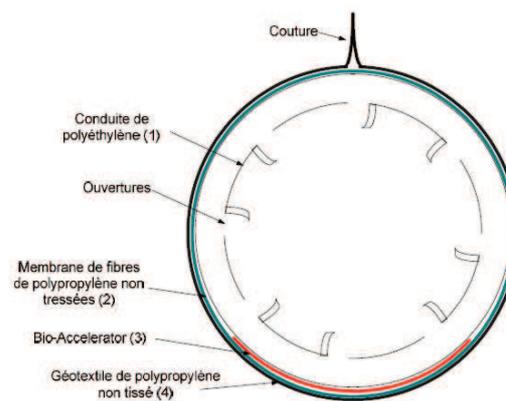


Figure 7

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 écumeur 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

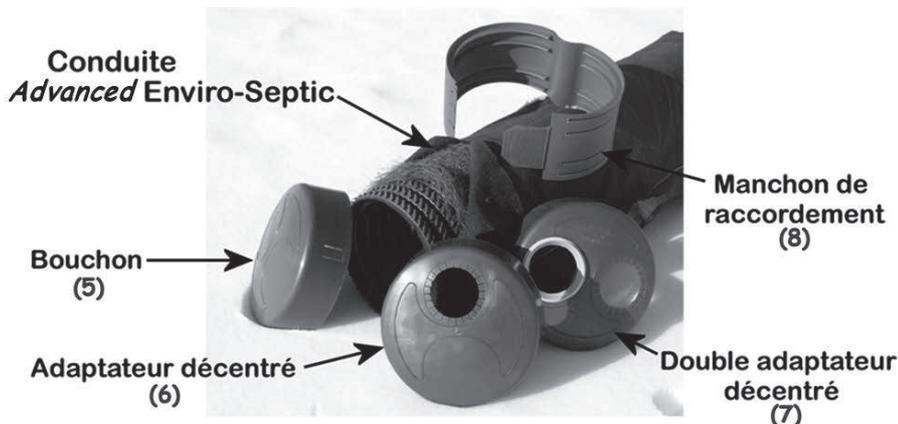


Figure 8 – Conduite Advanced Enviro-Septic, adaptateurs et manchon

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

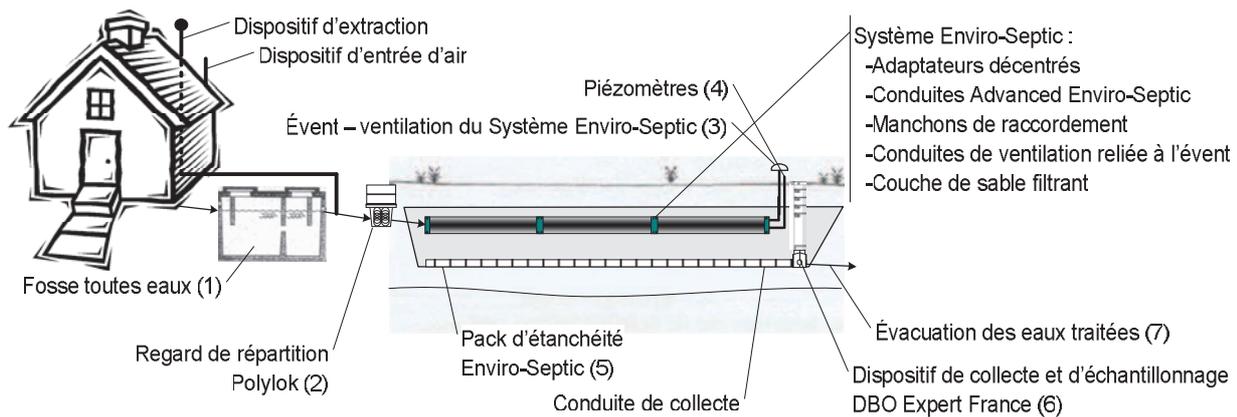


Figure 9 – Schéma du dispositif de traitement Enviro-Septic^{MD}

Éléments de la chaîne de traitement (voir figure 9)

Éléments de la chaîne	Numéro de la figure 9	Fonction
Fosse toutes eaux avec préfiltre	1	La fosse est utilisée comme prétraitement. Le préfiltre retiens 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.
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 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	<p>Les rejets des eaux usées traitées par ce dispositif peuvent se faire selon les préconisations de l'arrêté du 7 septembre 2009 modifié :</p> <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.
------------------------------	---	--

Aspects techniques

Dimensionnement en fonction du nombre d'utilisateurs desservis - nombre de conduites Advanced Enviro-Septic^{MC}

La longueur totale de conduites Advanced Enviro-Septic et donc le dimensionnement de l'installation dépendent de la charge polluante de l'habitation à traiter, celle-ci est exprimée en équivalent-habitant.

Chaque conduite Advanced Enviro-Septic de 3,05 m peut traiter une charge journalière brute en DBO₅ de 30 g avec un volume maximum de 75 litres par jour d'eau usée domestique soit 25 litres par jour par mètre de conduite Advanced Enviro-Septic.

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.

Par ailleurs, le Système Enviro-Septic se construit préférentiellement en une seule section (cellule).

Le tableau qui suit présente les longueurs de conduites requises en fonction du nombre d'équivalent-habitants (jusqu'à 20 EH) et du débit total quotidien d'eau 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)	Longueur totale de conduites Advanced Enviro-Septic (m)
ES5EH	1 à 5	300	10	30,5
ES6EH	6	360	12	36,6
ES7EH	7	420	14	42,7
ES8EH	8	480	16	48,8
ES9EH	9	540	18	54,9
ES10EH	10	600	20	61,0
ES12EH	12	720	24	73,2
ES13EH	13	780	26	79,3
ES14EH	14	840	28	85,4
ES15EH	15	900	30	91,5
ES16EH	16	960	32	97,6
ES18EH	18	1 080	36	109,8
ES20EH	20	1 200	40	122,0

Fosse toutes eaux

Le prétraitement est réalisé au moyen d'une fosse toutes eaux disposant d'un volume minimum 3 000 L. Celle-ci doit disposer d'un marquage CE et répondre aux exigences de la réglementation en vigueur.

À ce jour, les sociétés Sotralentz, Sebico et Thebault offrent des gammes de fosses toutes eaux validées avec la technologie Enviro-Septic.

Voici les modèles aptes à être utilisées dans le cadre de la réalisation des dispositifs de traitement Enviro-Septic ES5EH à ES20EH :

Modèle	Volume total (L)	Capacité de traitement (EH)
SOTRALENTZ		
<i>Epurbloc 3 000</i>	<i>3 000</i>	<i>5-6</i>
<i>Epurbloc 4 000 QR</i>	<i>4 000</i>	<i>7-8</i>
<i>Epurbloc 5 000 QR</i>	<i>5 000</i>	<i>9</i>
<i>Epurbloc 8 000 QR</i>	<i>8 000</i>	<i>10-12-13-14-15-16</i>
<i>Epurbloc 9 000 QR</i>	<i>9 000</i>	<i>18</i>
<i>Epurbloc 10 000 QR</i>	<i>10 000</i>	<i>20</i>
SEBICO		
<i>Renforcé FAN en PE 30 FI</i>	<i>3 000</i>	<i>5-6</i>
<i>Renforcé FAN en PE 40 FI</i>	<i>4 000</i>	<i>7-8</i>
<i>Renforcé FAN en PE 50 FI</i>	<i>5 000</i>	<i>9-10</i>
<i>Renforcé FAN en PE 60 FI</i>	<i>6 000</i>	<i>12</i>
<i>Renforcé FAN en PE 70 FI</i>	<i>7 000</i>	<i>13 -14</i>
<i>Renforcé FAN en PE 80 FI</i>	<i>8 000</i>	<i>15-16</i>
<i>Renforcé FAN en PE 100 FI</i>	<i>10 000</i>	<i>18-20</i>
THEBAULT		
<i>Maxi-Eco 3 000</i>	<i>3 000</i>	<i>5-6</i>
<i>Maxi-Eco 4 000</i>	<i>4 000</i>	<i>7-8</i>
<i>Maxi-Eco 5 000</i>	<i>5 000</i>	<i>9-10</i>
<i>Allégée 3 000</i>	<i>3 000</i>	<i>5-6</i>
<i>Allégée 4 000</i>	<i>4 000</i>	<i>7-8</i>
<i>Allégée 5 000</i>	<i>5 000</i>	<i>9-10</i>

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 12566-3. 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	729	62,2	91,5
DBO ₅ mgO ₂ /L	330	10,1	96,9
MES mg/L	312	12,2	96,1
P total mg/L	7,2	4,3	40,2
N-Kjeldahl mg/L	60	13,2	78,1
N total mg/L	64	54	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 12566-3

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.

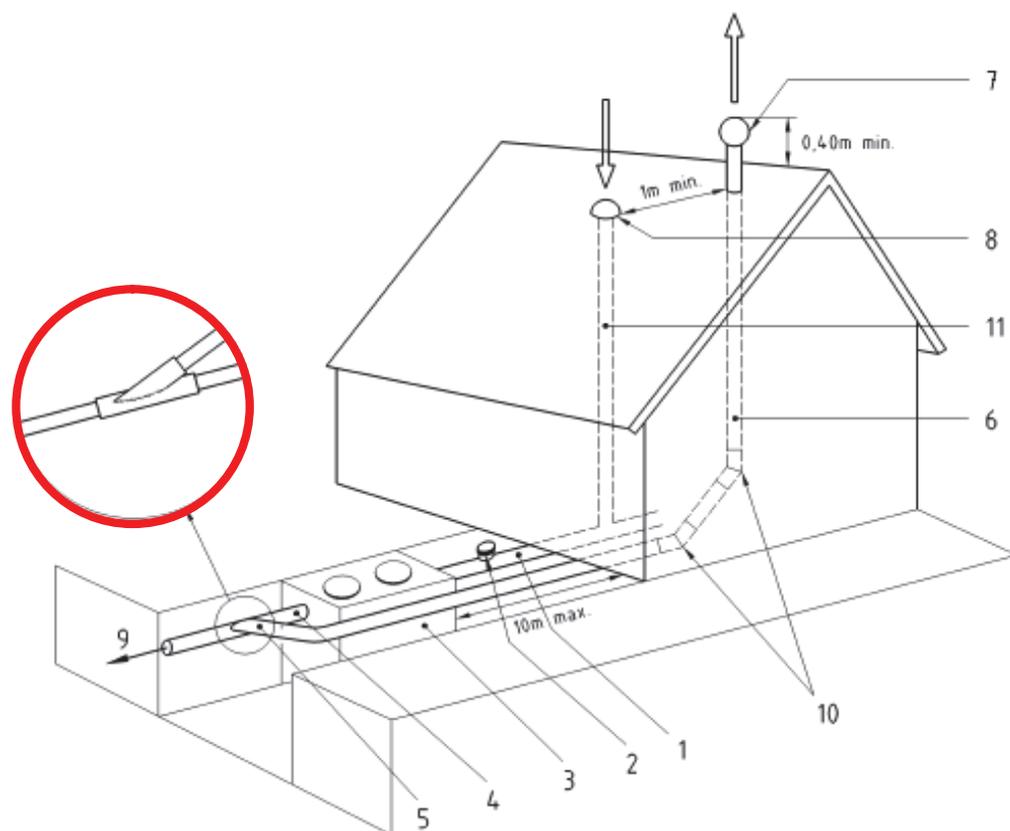
L'évent obligatoire sur toute installation, les encoches obliques sur le pourtour de la conduite de polyéthylène qui favorisent le passage de l'air vers les membranes, l'utilisation du sable filtrant grossier qui maximise les vides entre les grains de sable, l'épaisseur moindre du remblai de terre perméable à l'air et la forme arrondie de la couche de micro-organismes qui s'installe autour de la conduite sont autant de facteurs qui favorisent la présence de l'air indispensable à la prolifération des micro-organismes.

L'aération du système est donc naturelle et continue. Aucune alimentation forcée en air et donc de compresseur d'air n'est nécessaire.

Il est donc très important d'assurer une bonne aération pour que l'installation d'assainissement fonctionne correctement. L'évent installé à l'extrémité du Système Enviro-Septic constitue la ventilation secondaire et favorise cette aération. Il est important de s'assurer que l'ouverture n'est pas obstruée et que l'air peut y circuler librement en tout temps. L'air entre par l'évent, circule dans les rangées de conduites et la fosse toutes eaux pour ensuite ressortir par le dispositif d'extraction de la résidence (placé 40 cm au-dessus du faitage du bâtiment). Le propriétaire doit s'assurer d'avoir un évent sur le toit et que cet évent soit dégagé en tout temps.

La technologie Enviro-Septic utilise majoritairement des processus d'épuration biologique réalisés dans des conditions d'aérobiose. **Lorsqu'une bonne aération du système est assurée, aucun dégagement d'odeurs ou de gaz n'est donc émis par le système.**

Le dispositif d'extraction d'air (extracteur statique ou éolien) présent sur la toiture des habitations conventionnelles ainsi que la ventilation secondaire doivent être installés conformément à la NF DTU 64.1 et à l'arrêté du 7 septembre 2009 modifié :



- 1 Canalisation d'amenée des eaux usées domestiques (pente de 2 % min. à 4 % max.)
- 2 Té ou boîte de branchement ou d'inspection
- 3 Fosse septique (avec préfiltre intégré ou avec un préfiltre non intégré posé en aval de la fosse septique)
- 4 Canalisations d'écoulement des eaux prétraitées (pente de 0,5 % min.)
- 5 Piquage de ventilation haute réalisé à l'aide d'une culotte à 45° positionnée au-dessus du fil d'eau
- 6 Tuyau d'extraction diamètre 100 mm min. sur toute sa longueur et sans contre-pente. Ventilation haute (passage possible à l'intérieur de l'habitation)
- 7 Dispositif d'extraction à 0,40 m au-dessus du faîtage (extracteur statique ou éolien)
- 8 Dispositif d'entrée d'air (ventilation primaire) par chapeau de ventilation
- 9 Évacuation des eaux usées prétraitées (vers dispositif de traitement)
- 10 Succession de deux coudes à 45°
- 11 Colonne de ventilation primaire raccordée à l'évacuation des eaux usées domestiques (WC, lavabo, baignoire, etc.)

Figure 10 – Schéma de principe – ventilation de la fosse septique

Note : le piquage pour la ventilation haute est réalisé en aval des fosses toutes eaux Sebico et Thébault. Pour les fosses toutes eaux Sotralentz, le piquage se fait à l'endroit prévu à cet effet par Sotralentz.

Dispositif de contrôle et de surveillance

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

Le dispositif de collecte et d'échantillonnage DBO Expert France permet de prélever un échantillon d'eau traitée avant évacuation 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. Seul la fosse toutes eaux doit être vidangée (production de boue estimée à environ 0,35 L par équivalent-habitant par jour et vidanges normalement espacées de 26 à 37 mois selon le dispositif) soit 50% du volume utile.

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 » p25).

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) suivant le protocole CE, le système atteint sa pleine mise en charge après 4 semaines.

Utilisation intermittente ou absence prolongée

Le dispositif de traitement Enviro-Septic constitue une technologie passive de traitement des eaux usées. S'il est correctement installé, votre système ne demande aucune action spécifique à prendre lors d'utilisation intermittente 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.

Types d'eaux usées à traiter

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

Dimensionnement

Les règles de dimensionnement des modèles se basent sur une charge organique journalière de 60 g DBO₅/j/EH.

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, gras, huile, grain de café ou autres produits non assimilés au préalable.

Vous ne devez pas :

- utiliser un broyeur à déchets 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 prohiber

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 la fosse toutes eaux

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).

Opérations courantes de suivi

Le propriétaire est responsable de :

- Utiliser son dispositif de traitement Enviro-Septic selon les consignes présentées dans le guide de l'utilisateur.
- Faire nettoyer le préfiltre et vidanger sa fosse toutes eaux selon les règles en vigueur et l'arrêté du 7 septembre 2009 modifié.
- Assurer le dégagement de l'ouverture de l'évent.
- Assurer l'accès en tout temps, à la fosse toutes eaux, au Système Enviro-Septic, aux couvercles des piézomètres et de l'échantillonneur et à l'évent

Respecter les exigences des lois et règlements applicables, notamment en ce qui concerne le respect des normes de rejet du système et de tout rejet à l'environnement.

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

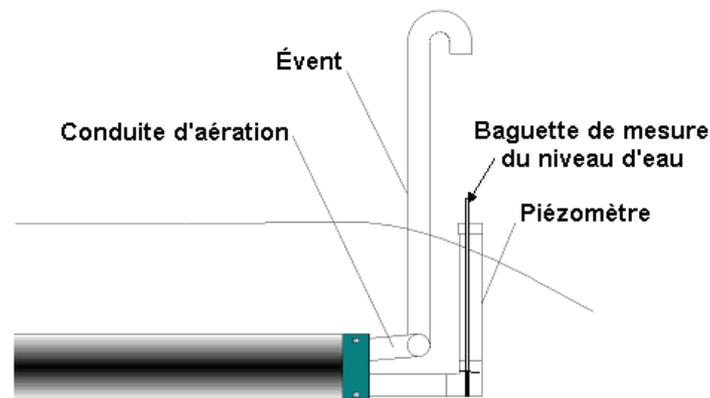


Figure 11

Quoi faire si le niveau d'eau est élevé

Si le niveau d'eau dans les piézomètres dépasse 260 mm (10,5 pouces), 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. Réinstaller les adaptateurs décentrés, les piézomètres et les conduites de ventilation dans leur configuration initiale. Renflouer l'excavation 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 100 000 installations réalisés depuis les années 80) et compte tenu de la grande surface d'application des eaux (4,0 m²/EH), aucun colmatage ou retrait des matériaux n'a été nécessaire pour la gamme de dispositifs de traitement Enviro-Septic ES.

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

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.

Composante	Fonction	Suivi à réaliser	Fréquence	Responsable
Fosse toutes eaux	Prétraitement des eaux usées	Vidange périodique	Selon les normes en vigueur	Propriétaire (le travail doit être effectué par une personne qualifiée)
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 fois /an	Propriétaire
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	Personnel qualifié
Rangées de conduites Advanced Enviro-Septic	Distribuer et traiter les eaux usées	Voir piézomètres		
Piézomètres	Indiquer le niveau d'eau dans les	Mesure du niveau	Une à deux fois par	Personnel qualifié

	rangées de conduites	d'eau	année et de façon préventive	
Dispositif de collecte d'échantillonnage	Vérifier la performance épuratoire du dispositif de traitement Enviro-Septic	Facultatif	Facultatif	Personnel qualifié
Événement	Permettre le passage de l'air dans le Système Enviro-Septic	Vérifier que l'ouverture n'est pas obstruée	Au besoin	Propriétaire
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	Propriétaire

Contrat d'entretien

L'entretien du système Enviro-septic ne nécessite aucun 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 quittera 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). L'idéal serait 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. Selon différentes études, la production de boues est estimée à environ 0,136 m³/EH/an ou 0,37 L/EH/j. Ainsi, nous pouvons facilement estimer la fréquence minimum de vidanges des boues selon les différents dispositifs agréés :**

Modèles Enviro-septic	Capacité de traitement (EH)	Fréquence estimée de vidanges (mois)
ES5EH	5	26
EH6EH	6	29
ES7EH	7	32
ES8EH	8	28
ES9EH	9	37
ES10EH	10	33
ES12EH	12	28
ES13EH	13	34
ES14EH	14	32
ES15EH	15	29
ES16EH	16	28
ES18EH	18	27
ES20EH	20	26

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. 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, les couvercles de la fosse toutes eaux sont bien en place, 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. En cas de colmatage ou de saturation, le filet ou le matériau filtrant doit être nettoyé en suivant les indications suivantes :

Pour Sotralentz :

Enlever le tampon diamètre 400 côté Sortie

Introduire la main dans le manchon amovible pour agripper la poignée

Retirer le manchon amovible de connexion en tirant sur la poignée

Extraire le préfiltre indicateur de colmatage intégré en le soulevant, mains tournées vers l'extérieur

Bloquer le préfiltre en calant le fond en biais sur le manchon de sortie

Laver au jet haute pression le filet préfiltre permettant l'écoulement des eaux de lavage de l'appareil.

Refaire l'opération en sens inverse pour remonter le préfiltre

Pour Sebico :

Le préfiltre est équipé d'une cassette amovible. Pour l'entretenir, il suffit d'ouvrir le tampon d'accès au trou d'homme et de sortir la cassette par poignée. La nettoyer au jet d'eau sans pression et la remettre dans son emplacement.

Pour Thébault :

Le préfiltre comprend une partie supérieure fixe et un panier relevable contenant la matière filtrante.

Il suffit de relever le panier à l'aide de l'anse prévue à cet effet, de contrôler la teneur en boues et de remettre le panier en place après avoir éventuellement procédé à son nettoyage à l'eau claire et en cas de saturation des matériaux, assuré le renouvellement.

Regard de répartition et égalisateurs Polylok

Un usage normal de votre installation d'assainissement ne requiert 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 requièrent 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 Distribution Pro sont en place.

Dispositif de collecte et d'échantillonnage

Le dispositif de collecte et d'échantillonnage DBO Expert France ne nécessite aucun 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.**

Description de

Seuls l'évent et les couvercles de la fosse toutes eaux, du dispositif de

l'accessibilité des regards

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 Distribution Pro des piézomètres ont un diamètre de 10 cm et sont simplement emboîtés.

Tous les tampons des fosses peuvent supporter une charge piétonne compte tenu que les couvercles 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 :

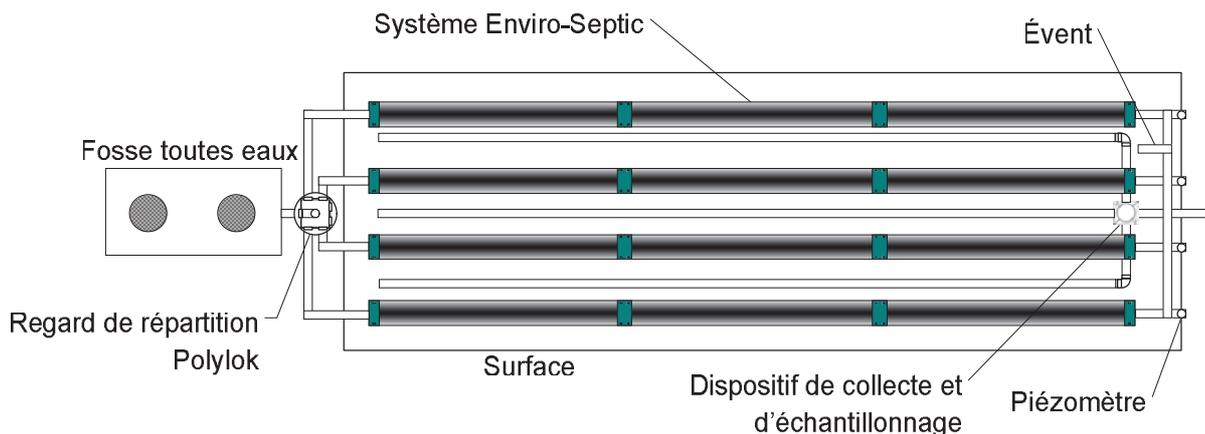


Figure 12 - Éléments du dispositif de traitement Enviro-Septic installés dans le sol

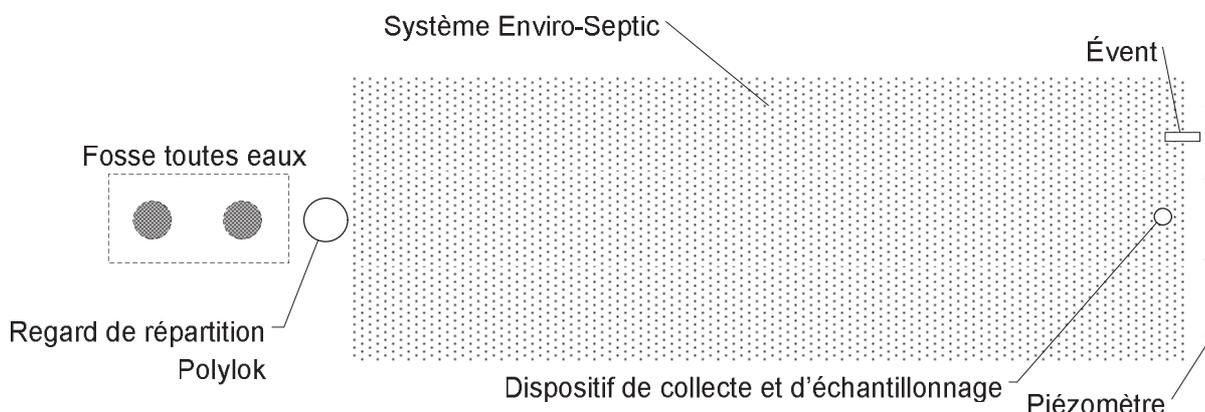


Figure 13 - Éléments du dispositif de traitement Enviro-Septic apparents au niveau du sol

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.

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 détrempé 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

Plusieurs éléments peuvent être la cause d'un mauvais fonctionnement du

possibles à envisager

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 qu'il y a un problème. 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.

Problème	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 	<ul style="list-style-type: none"> • Éliminer toute eau parasite dans le

	<p>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 :</p> <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. 	<p>volume d'eau usée à traiter.</p> <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.
<p>Des eaux parasites s'infiltrent directement dans le dispositif de traitement</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Le dispositif de traitement est constitué de sable et des conduites Enviro-Septic placés dans un bassin de collecte étanche. Dans certaines conditions, il peut recevoir des eaux qui ne viennent pas de la fosse. Ces eaux augmentent la charge hydraulique imposée à la surface du sol récepteur. La capacité d'évacuation est dépassée et l'eau s'accumule. Voici quelques exemples : <ul style="list-style-type: none"> • Le dispositif n'est pas recouvert de remblai et de végétation herbacée. • Il y a une dépression à la surface au-dessus du dispositif et l'eau s'y accumule pour s'infiltrer par la suite. • Le dispositif est dans une pente et les eaux de ruissellement ou de la nappe phréatique s'y infiltrer. 	<ul style="list-style-type: none"> • Des modifications doivent être effectuées pour rediriger ces eaux vers les fossés d'écoulement normaux. La tranchée drainante est une solution à envisager. <ul style="list-style-type: none"> • Compléter le remblai, imprimer une légère pente vers l'extérieur du dispositif de traitement et recouvrir de végétation herbacée. • Comblir la dépression avec de la terre de remblai, imprimer une légère pente vers l'extérieur du dispositif de traitement et recouvrir de végétation herbacée. • Mettre en place une tranchée drainante pour intercepter ces eaux et les acheminer au fossé.
<p>Remontée de la nappe phréatique</p>	<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.

Problème	Causes possibles	Solutions
L'air est coupé	<ul style="list-style-type: none"> • Il n'y a pas d'évent d'entrée. 	<ul style="list-style-type: none"> • Tout système doit avoir au moins un

	<ul style="list-style-type: none"> • Il n'y a pas d'événement de sortie ou il n'y a pas un différentiel minimal de 3 mètres entre l'événement 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 événement est obstrué (Ex. par la neige) 	<p>événement d'entrée par 300 mètres linéaires de conduite</p> <ul style="list-style-type: none"> • Tout système doit avoir un événement 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 remplacée 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.
--	--	--

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.

Problème	Causes possibles	Solutions
<p>Les eaux sont trop chargées</p>	<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.
<p>Les eaux sont chargées chimiquement</p>	<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.

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 (fosse toutes eaux, 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) :

- Les différentes fosses toutes eaux permises dans le cadre de cet agrément sont construites en Polyéthylène ou en béton et répondent à la norme NF EN 12566-1+A. : 2009.
- 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.

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.

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 sont conçues pour pouvoir résister et garder leurs structures une fois installées dans le sol récepteur. Avec un remblai de 30 cm, la conduite peut supporter une charge de niveau H-10 (7 250 kg/axe) tandis qu'avec un remblai de 45 cm, la charge supportée est de niveau H-20 (14 500 kg/axe).

Hormis la fosse toutes eaux, le regard de répartition Polylok est le seul élément de le dispositif de traitement Enviro-Septic accessible via un couvercle, le reste du matériel étant totalement enfoui dans le sol récepteur. Le regard peut ainsi tolérer des charges jusqu'à 460 kg. Le tableau suivant résume les tolérances en termes de charges acceptées par les différentes composantes :

		Charge piétonnière max acceptable (kN/m ²)	Charge roulantes max acceptable (kN/m ²)	Distance de la charge roulante min à respecter (m)
Fosses toutes eaux	Couvercle	12	Pas de charge roulante autorisée (tondeuse permise)	3
	Élément	12		3
Dispositif de répartition	Couvercle	18,5		3
	Élément	18,5		3
Système Enviro-Septic	Couvercle	16,4		3
	Élément	285		3

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}

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
Fosse toutes eaux	NA	Fosse toutes eaux	Polyéthylène haute densité ou Béton	Sotralentz Sebico Thebault	Les sociétés mentionnées ci-contre conçoivent et fabriquent des appareils et des accessoires en polyéthylène ou en béton répondant aux besoins en stockage aérien et en assainissement autonome de l'habitat individuel ou regroupé.
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	
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.	
Pack d'étanchéité DBO Expert France	NA	Pack d'étanchéité DBO Expert France	Polypropylène, polyéthylène basse densité	DBO Expert France	DBO Expert France distribue le pack d'étanchéité réalisé sur mesure pour la technologie Enviro-Septic ainsi que le dispositif de collecte et d'échantillonnage.
Dispositif pour la collecte d'échantillons d'eaux traitées	Sampling device	Dispositif de collecte et d'échantillonnage	Polyéthylène haute densité	DBO Expert France	

Coûts et ACV de l'installation

Analyse de coût des dispositifs Enviro-Septic

Le tableau ci-dessous donne 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 et des vidanges :

<i>Modèle Enviro-Septic</i>	<i>Prix de vente du dispositif Enviro-Septic</i>	<i>Coût moyen d'installation</i>	<i>Coût des vidanges sur 15 ans</i>	<i>Coût total HT sur 15 ans</i>
ES5EH	3 300,00 €	3 600,00 €	1 200,00 €	8 100,00 €
ES6EH-A	3 900,00 €	4 300,00 €	1 300,00 €	9 500,00 €
ES6EH-B	3 900,00 €	4 300,00 €	1 200,00 €	9 500,00 €
ES7EH-A	4 600,00 €	5 000,00 €	1 400,00 €	11 000,00 €
ES7EH-B	4 600,00 €	5 000,00 €	1 400,00 €	11 000,00 €
ES8EH-A	5 300,00 €	5 600,00 €	1 800,00 €	12 700,00 €
ES8EH-B	5 300,00 €	5 600,00 €	1 800,00 €	12 700,00 €
ES9EH-A	5 900,00 €	6 400,00 €	1 900,00 €	14 200,00 €
ES9EH-B	5 600,00 €	6 400,00 €	1 900,00 €	13 900,00 €
ES10EH-A	6 200,00 €	7 100,00 €	2 400,00 €	15 700,00 €
ES10EH-B	6 200,00 €	7 100,00 €	2 400,00 €	15 700,00 €
ES10EH-C	6 600,00 €	7 100,00 €	2 400,00 €	16 100,00 €
ES10EH-D	6 000,00 €	7 100,00 €	2 400,00 €	15 500,00 €
ES12EH-A	8 500,00 €	8 500,00 €	2 500,00 €	19 500,00 €
ES12EH-B	8 700,00 €	8 500,00 €	2 500,00 €	19 700,00 €
ES12EH-C	8 900,00 €	8 500,00 €	2 500,00 €	19 900,00 €
ES12EH-D	8 300,00 €	8 500,00 €	2 500,00 €	19 300,00 €
ES12EH-E	8 500,00 €	8 500,00 €	2 500,00 €	19 500,00 €
ES12EH-F	8 700,00 €	8 500,00 €	2 500,00 €	19 700,00 €
ES13EH	9 400,00 €	9 200,00 €	2 900,00 €	21 500,00 €
ES14EH-A	10 400,00 €	9 900,00 €	2 900,00 €	23 200,00 €
ES14EH-B	11 000,00 €	9 900,00 €	2 900,00 €	23 800,00 €
ES15EH-A	10 900,00 €	10 600,00 €	3 500,00 €	25 000,00 €
ES15EH-B	11 100,00 €	10 600,00 €	3 500,00 €	25 200,00 €
ES15EH-C	10 300,00 €	10 600,00 €	3 500,00 €	24 400,00 €
ES15EH-D	10 300,00 €	10 600,00 €	3 500,00 €	24 400,00 €
ES15EH-E	10 700,00 €	10 600,00 €	3 500,00 €	24 800,00 €
ES16EH	11 700,00 €	11 300,00 €	3 500,00 €	26 500,00 €
ES18EH-A	13 800,00 €	12 800,00 €	4 100,00 €	30 700,00 €
ES18EH-B	14 100,00 €	12 800,00 €	4 100,00 €	31 000,00 €
ES18EH-C	13 000,00 €	12 800,00 €	4 100,00 €	29 900,00 €
ES18EH-D	13 100,00 €	12 800,00 €	4 100,00 €	30 000,00 €
ES18EH-E	13 300,00 €	12 800,00 €	4 100,00 €	30 200,00 €
ES18EH-F	13 500,00 €	12 800,00 €	4 100,00 €	30 400,00 €
ES20EH-A	14 900,00 €	14 200,00 €	4 700,00 €	33 800,00 €
ES20EH-B	14 900,00 €	14 200,00 €	4 700,00 €	33 800,00 €
ES20EH-C	14 500,00 €	14 200,00 €	4 700,00 €	33 400,00 €
ES20EH-D	14 900,00 €	14 200,00 €	4 700,00 €	33 800,00 €

Les coûts indiqués dans le tableau précédent ont été calculés sur la base des hypothèses suivantes :

- 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.
- Entretien : les coûts relatifs à une vidange de la fosse toutes eaux sont évaluées à 200 € HT/vidange.
- 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.

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. Seul 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 sur
votre dispositif
de traitement
Enviro-Septic

Modèle : _____

Date d'installation : _____

Bureau d'étude : _____

Installateur : _____

Contrôleur du Spanc : _____

Nombre de rangées de conduites : _____

Capacité hydraulique (L/j) ou Nombre d'EH : _____

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

Répartition des eaux

- Regard de répartition
- Vanne à auget

Fosse toutes eaux		
Marque	Modèle	Volume

Notes

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

Mise en contexte

Le dispositif de traitement Enviro-Septic possède 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.

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.

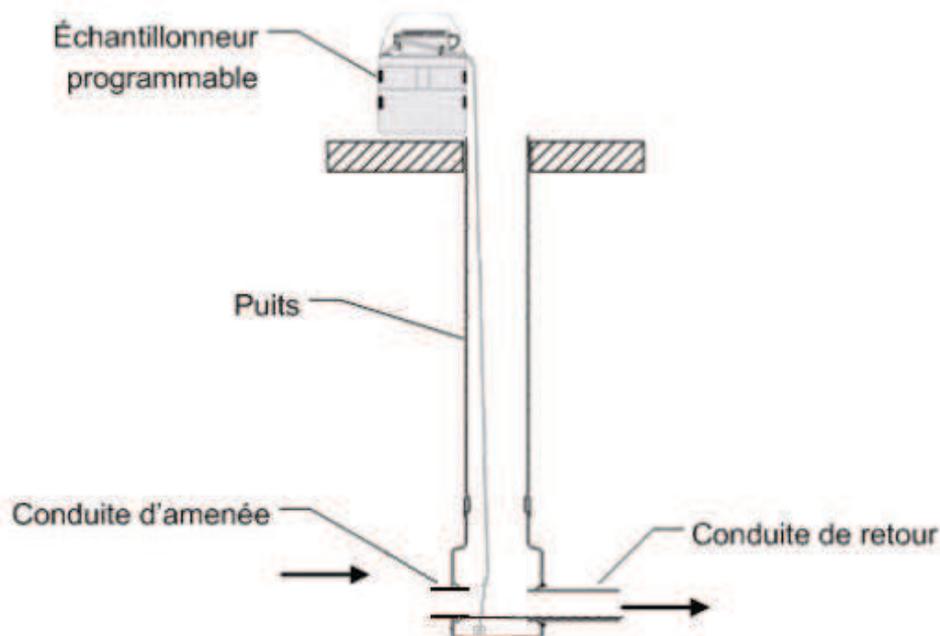


Figure 14

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.

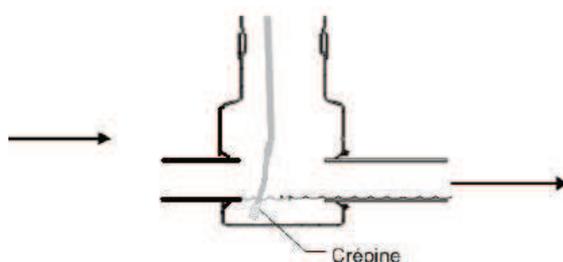


Figure 15

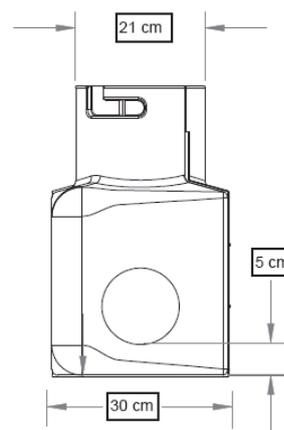


Figure 16

Techniques visuelles et olfactives pour l'évaluation de l'effluent

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

Guide destiné à l'utilisateur

Guide de mise en œuvre et d'installation

Dispositif de traitement Enviro-Septic^{MD} Modèle ES 5 à 20 EH

**Assainissement non collectif
France**

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

DBO Expert inc.
11 octobre 2013
Version 8.3

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 peut 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.



Veuillez vous assurer que les couvercles de la fosse toutes eaux, des piézomètres et du dispositif de collecte et d'échantillonnage sont toujours en place 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).

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** correspond à l'ensemble de la filière de traitement, de la fosse toutes eaux au dispositif de collecte et d'échantillonnage. Le dispositif de traitement Enviro-Septic fait l'objet d'une apposition CE conformément à la norme EN 12566-3+A1+A2 par DBO EXPERT. L'ensemble de la gamme de dispositif de traitement Enviro-Septic de 5 à 20 EH ont obtenu l'agrément ministériel.
- 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 - modèle 5 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 (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

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.**

En cas de conflit entre l'information présentée dans ce guide et la réglementation en vigueur, c'est cette dernière qui s'applique. Si cette situation se produit, veuillez communiquer avec notre service technique pour nous faire part de la situation afin que nous puissions faire les ajustements nécessaires, le cas échéant.

Le dispositif de traitement Enviro-Septic a été testé en Belgique (septembre 2009 à juillet 2010) suivant le protocole d'essai (annexe B) de la norme NF EN 12566-3+A2. Le dispositif de traitement Enviro-Septic fait l'objet d'une apposition du marquage CE conformément à la norme EN 12566-3 +A2. Par DBO Expert Inc.

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. 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

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

Coordonnées de votre distributeur

A large, empty rounded rectangular box with a thin black border, intended for the user to write down the contact information of their distributor.

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 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 composée par :

- une fosse toutes eaux ;
- un dispositif de répartition ;
- le **Système Enviro-Septic** ;
- 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.

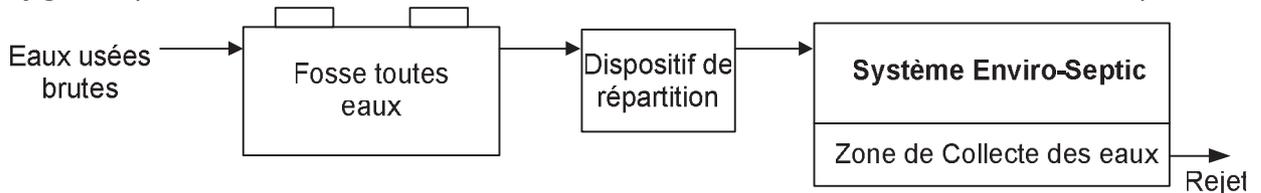


Figure 1 – Cheminement des eaux dans le dispositif de traitement Enviro-Septic

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}

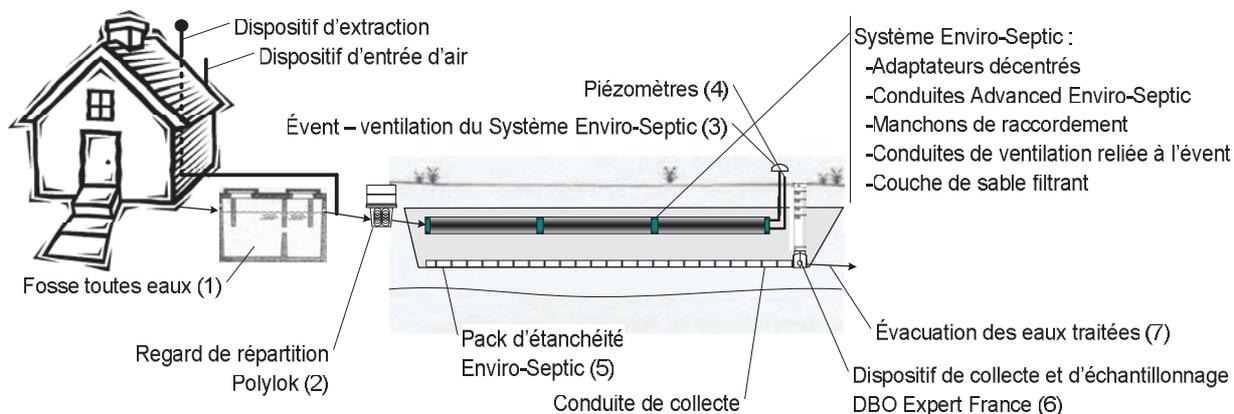


Figure 2 – Schéma du dispositif de traitement Enviro-Septic^{MD}

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 retiens 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.
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 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 évent 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

Le prétraitement est réalisé au moyen d'une fosse toutes eaux disposant d'un volume minimum 3 000 L. Celle-ci doit disposer d'un marquage CE et répondre aux exigences de la réglementation en vigueur.

À ce jour, les sociétés Sotralentz, Sebico et Thebault offrent des gammes de fosses toutes eaux validées avec la technologie Enviro-Septic.

Voici les modèles aptes à être utilisées dans le cadre de la réalisation des dispositifs de traitement Enviro-Septic ES5EH à ES20EH :

Fosse toutes eaux		Volume Total	Capacité de traitement	Hauteur	Diamètre	Longueur	Largeur	Diamètre (E/S)	Poids	Hauteur utile entrée	Hauteur utile sortie	Diamètre trou d'homme
Unité		L	EH	m	m	m	m	mm	kg	m	m	mm
SOTRALENTZ	EPURBLOC 3000	3 000	5-6	1,44	NA	2,7	1,19	110	119	1,18	1,15	2*400
	EPURBLOC 4000 QR	4 000	7-8	1,55	NA	2,05	1,85	110	140	1,22	1,19	2*400
	EPURBLOC 5000 QR	5 000	9	1,55	NA	2,43	1,85	110	160	1,22	1,19	2*400
	EPURBLOC 8000 QR	8 000	10-12-13-14-15-16	1,55	NA	4,20	1,85	160	280	1,19	1,16	2*400
	EPURBLOC 9000 QR	9 000	18	1,55	NA	4,58	1,85	160	300	1,19	1,16	2*400
	EPURBLOC 10000 QR	10 000	20	1,55	NA	4,97	1,85	160	320	1,19	1,16	2*400
SEBICO	Renforcé FAN PE 30 FI	3 000	5-6	1,53	NA	2,55	1,23	100	135	1,31	1,28	1*550
	Renforcé FAN PE 40 FI	4 000	7-8	1,57	NA	2,65	1,50	100	185	1,43	1,39	1*550
	Renforcé FAN PE 50 FI	5 000	9-10	1,69	NA	2,80	1,75	100	230	1,48	1,45	1*550
	Renforcé FAN PE 60 FI	6 000	12	1,76	NA	3,30	1,75	160	270	1,52	1,45	1*780
	Renforcé FAN PE 70 FI	7 000	13-14	1,88	NA	3,24	1,88	160	325	1,63	1,58	1*780
	Renforcé FAN PE 80 FI	8 000	15-16	1,88	NA	3,70	1,88	160	365	1,63	1,58	1*780
	Renforcé FAN PE 100FI	10 000	18-20	2,00	NA	4,16	2,00	160	505	1,72	1,66	1*780
THEBAULT	FS Maxi-Eco 3 000	3 000	5-6	1,48	NA	2,60	1,20	100	1890	1,19	1,16	2*540
	FS Maxi-Eco 4 000	4 000	7-8	1,86	NA	2,60	1,20	100	2490	1,58	1,54	2*540
	FS Maxi-Eco 5 000 Basse/Haute	5 000	9-10	1,60/ 2,27	NA	3,20/ 2,60	1,40/ 1,20	100	3040/ 2960	1,32/ 1,99	1,29/ 1,95	2*540
	Allégée 3 000	3 000	5-6	1,56	NA	2,48	1,22	100	1390	1,33	1,31	1*602 1*540
	Allégée 4 000	4 000	7-8	1,77	NA	2,57	1,45	100	2190	1,49	1,45	1*602 1*540
	Allégée 5 000	5 000	9-10	1,91	NA	2,74	1,50	100	2350	1,63	1,60	1*602 1*540

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.

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.

**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 incérée 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 événement 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 pierre concassée lavée de 10/40 mm. Les conduites de collecte à utiliser doivent avoir un diamètre de 80 à 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 pierre concassée lavée et la sable filtrant est placée une grille de filtration. Celle-ci, peut, au besoin, être remplacée par une couche

de transition de 2 cm de gravier lavé 2/8 mm.

Le pack d'étanchéité comprend un film PEBD 400 µm et une collerette étanche à clips permettant de garantir l'étanchéité. Un géotextile anticontaminant et un géotextile antipoinçonnant complètent le pack.

Les eaux traitées sont ensuite évacuées par rejet conformément aux prescriptions de 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.

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 (excepté les fosses Sotralentz Epurbloc 4000C D110R et Thébaut FS Maxi Eco 5000 Basse qui doivent être posée hors nappe phréatique)

Le système Enviro-Septic doit être installé hors nappe phréatique. La hauteur de la nappe doit être en dessus du bassin du système Enviro-septicmis en place 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 circulation motorisée.
- 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 30%.

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 de 3,05 m peut traiter un volume maximum de 75 litres par jour d'eau usée domestique soit 25 litres par jour par mètre de conduite Advanced Enviro-Septic.

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.

Le tableau qui suit présente les longueurs de conduites requises en fonction du nombre d'équivalents-habitants (jusqu'à 20 EH) et du débit total quotidien d'eau 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)	Longueur totale de conduites Advanced Enviro-Septic (m)
ES5EH	1 à 5	300	10	30,5
ES6EH	6	360	12	36,6
ES7EH	7	420	14	42,7
ES8EH	8	480	16	48,8
ES9EH	9	540	18	54,9
ES10EH	10	600	20	61,0
ES12EH	12	720	24	73,2
ES13EH	13	780	26	79,3
ES14EH	14	840	28	85,4
ES15EH	15	900	30	91,5
ES16EH	16	960	32	97,6
ES18EH	18	1 080	36	109,8
ES20EH	20	1 200	40	122,0

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 30,5 m soit 10 conduites Advanced Enviro-Septic. Il est toutefois recommandé, afin de garantir une bonne répartition longitudinale, de limiter la longueur des rangées à 18,3 m soit 6 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

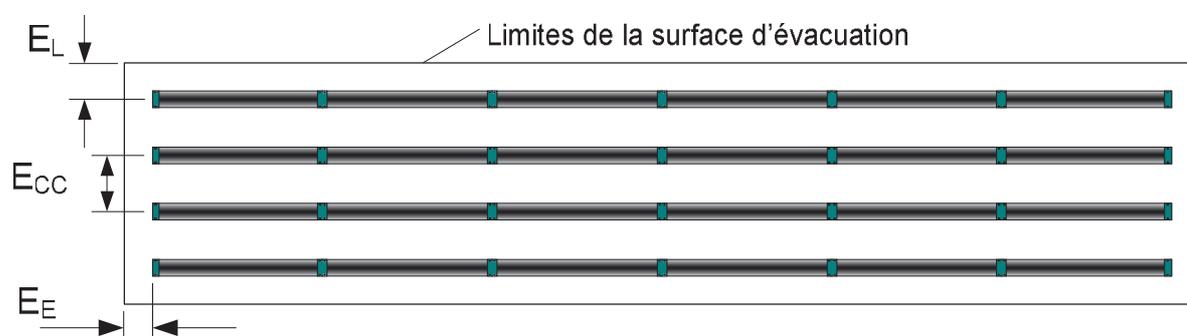


Figure 3 - Espacements des rangées de conduites

Justification hydraulique

Le choix d'une configuration plutôt qu'une autre dépend avant tout de la place disponible sur le terrain.

La distribution longitudinale dans le Système Enviro-Septic a été étudiée avec le Ministère de l'environnement du Québec. L'apparition d'une couche de micro-organismes dans le Bio-Accelerator conduit à une uniformisation de l'infiltration de l'eau au travers de la rangée de conduites Advanced Enviro-Septic et garantit une bonne distribution longitudinale. Ainsi, la progression de l'eau peut se faire sur toute la longueur d'une rangée de conduites et ce, indépendamment du nombre de conduites.

La distribution homogène entre les différentes rangées est assurée par le regard de répartition et les égalisateurs. Ainsi, durant les 26 semaines de test du banc d'essai de Stoke (Québec), les quantités d'eau acheminées vers les rangées de conduites Advanced Enviro-Septic se sont maintenues à l'intérieur des limites de plus ou moins 10 % par rapport aux volumes visés.

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 200 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).

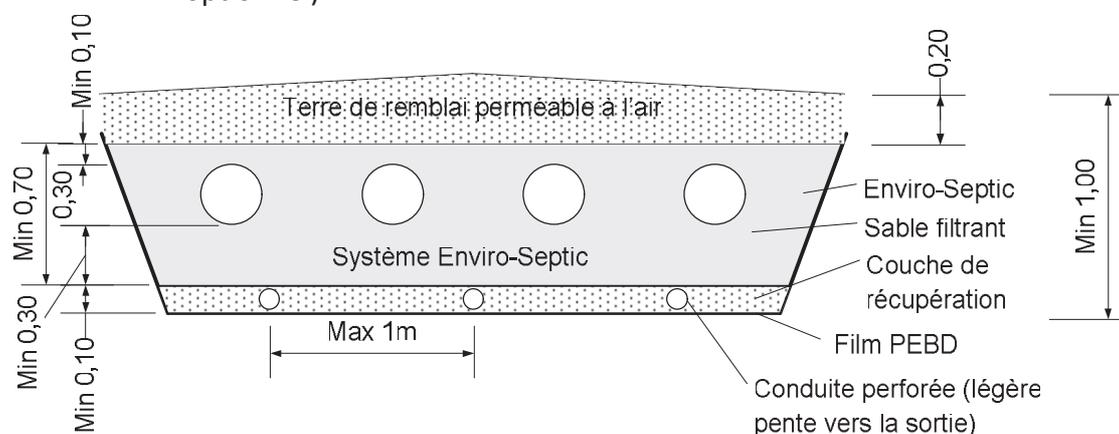


Figure 4 - Vue en coupe d'un Système Enviro-Septic

Couche de récupération

Les conduites de collecte récupérant les eaux traitées du Système Enviro-Septic sont placées dans une couche de 100 mm pouvant être bâtie selon deux options différentes :

- 100 mm de pierres lavées stables à l'eau (10 à 40 mm) avec une grille de filtration ;
- 80 mm de pierres lavées stables à l'eau (10 à 40 mm) avec une couche supérieure de transition de 20 mm de graviers lavés 2/8 mm.

Couche de sable filtrant sous les conduites

La couche de sable filtrant placée sous les conduites Advanced Enviro-Septic doit couvrir toute la superficie de la zone de collecte. Cette couche de sable doit avoir une épaisseur d'au moins 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. Elles sont ensuite entourées de sable filtrant. Comme une conduite a 300 mm de diamètre, la couche qui entoure les conduites a donc elle aussi une épaisseur de 300 mm.

Remblayage et nivellement final

Les conduites Advanced Enviro-Septic doivent être recouvertes de 300 mm de remblai perméable à l'air. De ces 300 mm, les 100 mm directement au-dessus des conduites doivent être constitués de sable filtrant.

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 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*.

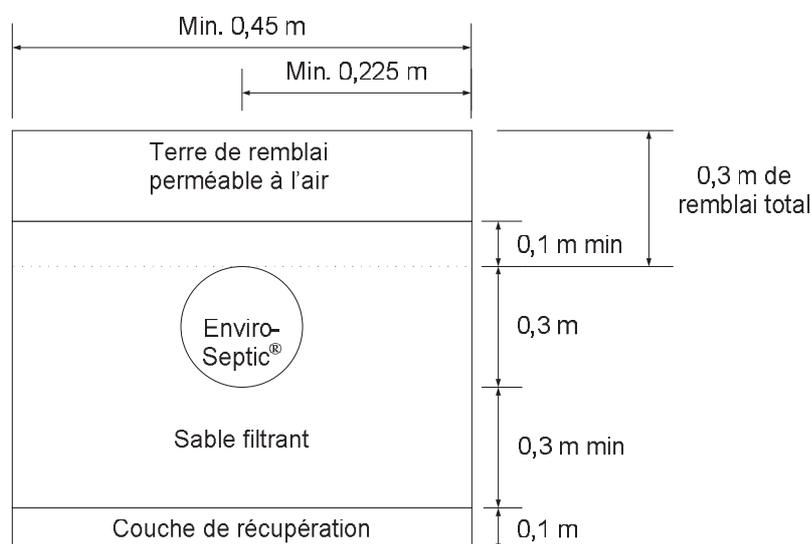


Figure 5

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.**

Il est crucial, par ailleurs, que le sable filtrant dispose de moins de 3 % de particules ayant un diamètre inférieur à 63 µm.

Un sable grossier relativement homogène est utilisé pour réaliser le dispositif de traitement Enviro-Septic. Il a été démontré par le passé que ce type de sable réduit les risques de colmatage prématuré, facilite le passage de l'air tout en constituant un excellent milieu pour l'établissement de la

tranche bactérienne responsable du traitement des eaux.

Dans le cadre du banc d'essai selon la norme européenne NF EN 12566-3+A1+A2, le sable filtrant utilisé répondait parfaitement aux critères de la technologie Enviro-Septic. Outre ce banc d'essai réalisé en Belgique, le système de traitement Enviro-Septic a été testé à plusieurs reprises aux USA et au Canada. Les sables filtrants utilisés présentaient entre eux des différences dues à leur origine, tout en rentrant dans une même gamme de tolérance. La 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).

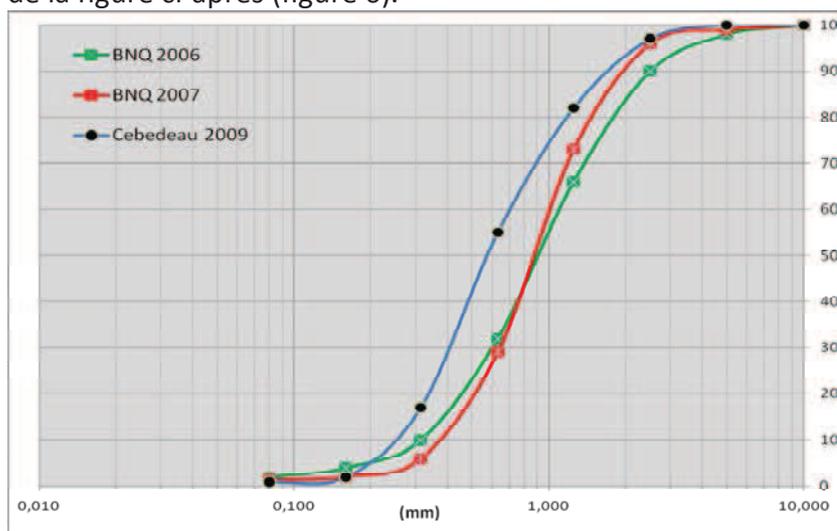


Figure 6

Les résultats obtenus lors de nos différents bancs d'essai nous ont ainsi permis de conclure que pour une certaine gamme de sable filtrant, le traitement était similaire. Ainsi, une fourchette de tolérance de 10 % nous permet de garantir une continuité dans le traitement des eaux usées.

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

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

La conception des dispositif 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 selon la taille du Système Enviro-Septic. Le matériel est conditionné dans une boîte en carton et est livré prêt à l'emploi.

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

- Le **géotextile antipoinçonnant** déposé au fond de la fouille afin de protéger le film PEBD étanche des irrégularités du sol récepteur ;
- Le **film PEBD de 400 µm réel** servant à l'étanchéité du bassin ;
- Le **géotextile anticontaminant** placé du côté intérieur du bassin étanche ;
- Les conduites de collecte d'un diamètre de 80 à 100 mm espacées au maximum de 1 m centre à centre et placées dans une couche de pierre concassée lavée 10/40 mm. Une **collerette étanche à clips** est utilisée pour permettre le passage de la conduite d'évacuation ;
- La **grille de filtration** servant de couche de transition entre la pierre concassée lavée 10/40 mm et le sable filtrant du Système Enviro-Septic. Une couche de gravier lavé 2/8 mm de 2 cm peut être utilisée en alternative de la grille.

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

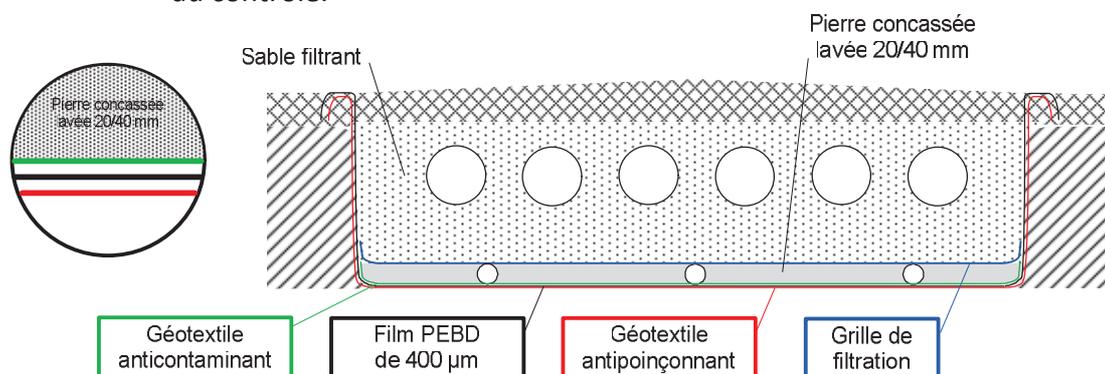


Figure 7

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.

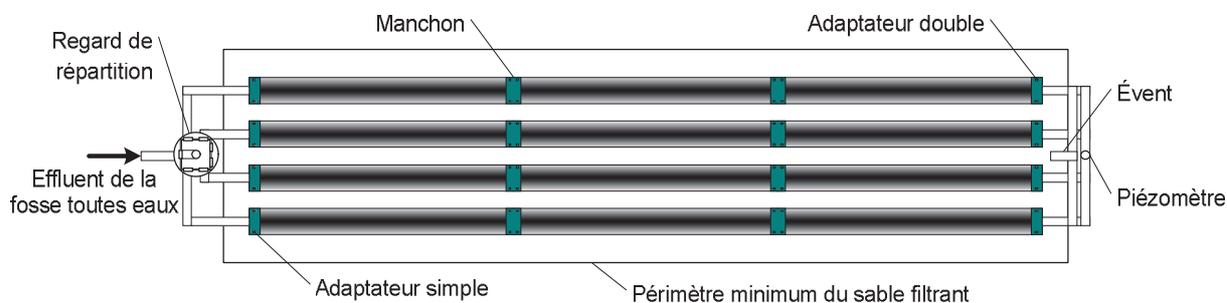


Figure 9

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.

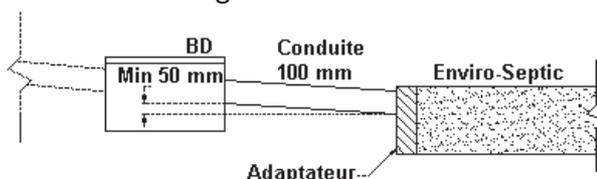


Figure 10

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 position haute moyenne de la nappe phréatique.

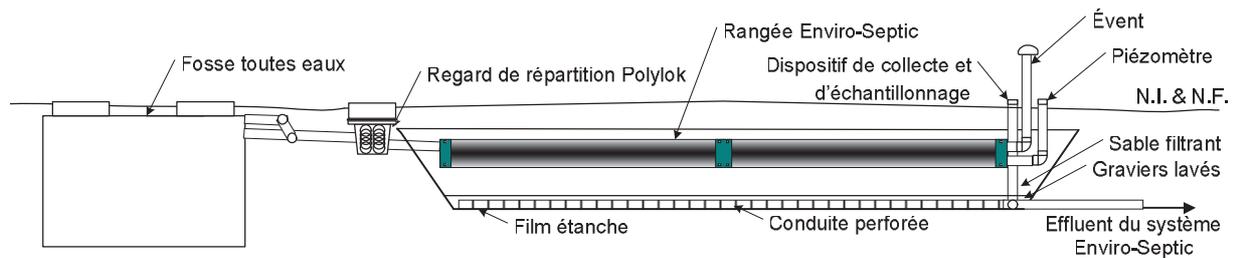
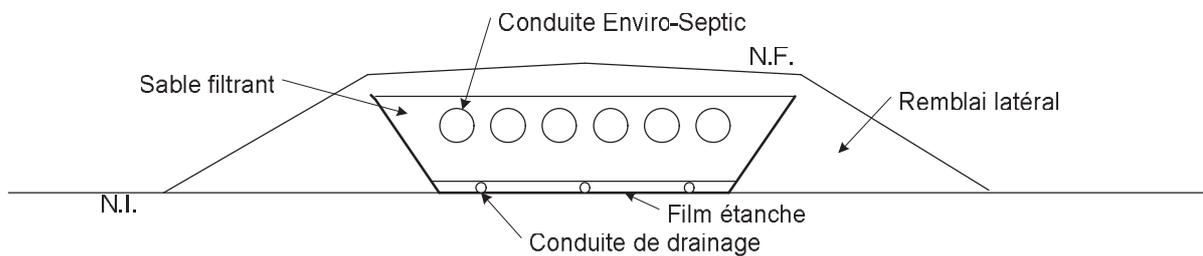


Figure 11

Système à plat et hors sol

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



N.I. = niveau initial, N.F. = niveau final

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 (et 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 préférentiellement avoir sa propre conduite d'alimentation en provenance d'un regard de répartition.

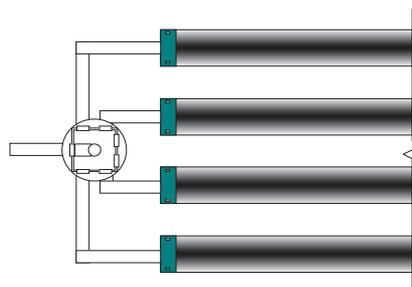


Figure 13 – Alimentation des conduites Advanced Enviro-Septic

Pour des systèmes plus importants pour lesquelles les règles précédentes ne peuvent être appliquées, l'alimentation des rangées de conduites Advanced Enviro-Septic peut se faire 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.

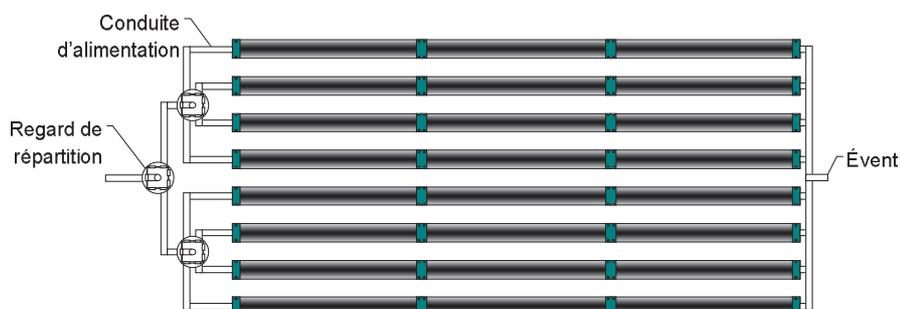


Figure 14 – Alimentation par des regards de répartition en série

4) Ventilation du système Enviro-Septic

Règle générale

Tout 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 au dessus du faitage de l'habitation.

La fosse toutes eaux comprend 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

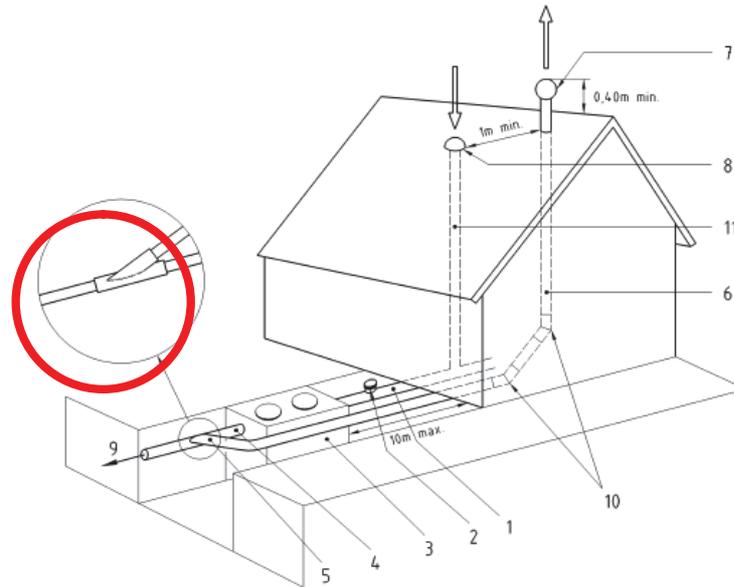


Figure 15 – Schéma de principe – ventilation de la fosse septique

- 1 Canalisation d'amenée des eaux usées domestiques (pente de 2 % min. à 4 % max.)
- 2 Té ou boîte de branchement ou d'inspection
- 3 Fosse septique (avec préfiltre intégré ou avec un préfiltre non intégré posé en aval de la fosse septique)
- 4 Canalisation d'écoulement des eaux prétraitées (pente de 0,5 % min.)
- 5 Piquage de ventilation haute réalisé à l'aide d'une culotte à 45° positionnée au-dessus du fil d'eau
- 6 Tuyau d'extraction diamètre 100 mm min. sur toute sa longueur et sans contre-pente. Ventilation haute (par à l'intérieur de l'habitation)
- 7 Dispositif d'extraction à 0,40 m au-dessus du faîtage (extracteur statique ou éolien)
- 8 Dispositif d'entrée d'air (ventilation primaire) par chapeau de ventilation
- 9 Évacuation des eaux usées prétraitées (vers dispositif de traitement)
- 10 Succession de deux coudes à 45°
- 11 Colonne de ventilation primaire raccordée à l'évacuation des eaux usées domestiques (WC, lavabo, baignoire)

Note : le piquage pour la ventilation haute est réalisé en aval des fosses toutes eaux Sebico et Thébault. Pour les fosses toutes eaux Sotralentz, le piquage se fait à l'endroit prévu à cet effet par Sotralentz.

Quand doit-on placer un évent?

Un chapeau de ventilation de marque Distribution Pro 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.

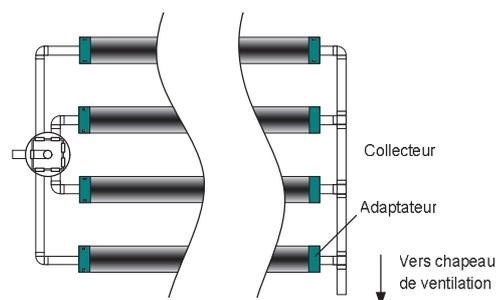


Figure 16

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 tout autre ventilation. C'est un effet « de cheminée » entre l'entrée et la sortie qui fait circuler l'air.

Localisation des événements Les événements requis pour le Système Enviro-Septic peuvent être localisés aux endroits suivants :

Évent d'entrée situé en aval du système.

- Préférentiellement, la conduite de l'évent doit être raccordée entre deux rangées de conduites.
- Si l'évent est localisé à l'extérieur du lit de sable filtrant et qu'il n'est pas possible d'avoir une pente vers le Système Enviro-Septic, placer un « T » ouvert à la base de la conduite afin de favoriser l'écoulement de la condensation.

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 en été.

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

Ventilation différentielle La ventilation différentielle est obtenue grâce à un « effet cheminée » entre un événement haut et un autre bas. L'évent haut peut être celui de la maison (dispositif d'extraction d'air) ou encore celui situé sur le regard de répartition. L'évent bas se trouve à l'extrémité des rangées Enviro-Septic. Un tel arrangement facilite le passage de l'air dans le système. L'installateur doit s'assurer que la ventilation est conforme au schéma ci-dessous :

Schéma typique - pas à l'échelle

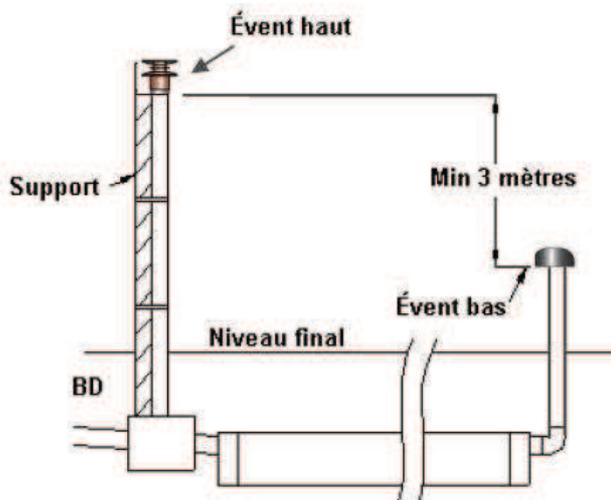


Figure 17

Pente des conduites de ventilation

Les conduites étanches qui relient les conduites Advanced Enviro-Septic à un évènement 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. L'accumulation d'eau dans ces conduites n'est pas acceptable. Une accumulation importante pourrait couper le libre passage de l'air dans le système.

5) Piézomètres

Mise en contexte

Il est recommandé d'installer un piézomètre à l'extrémité de chaque rangée de conduites Advanced Enviro-Septic. Au minimum, un piézomètre est requis par groupe de rangées interreliées. 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 type installé au bout d'une rangée de conduites Advanced Enviro-Septic.

Le piézomètre peut être 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. L'usage d'un bouchon Distribution Pro est indispensable.

Schéma d'un piézomètre

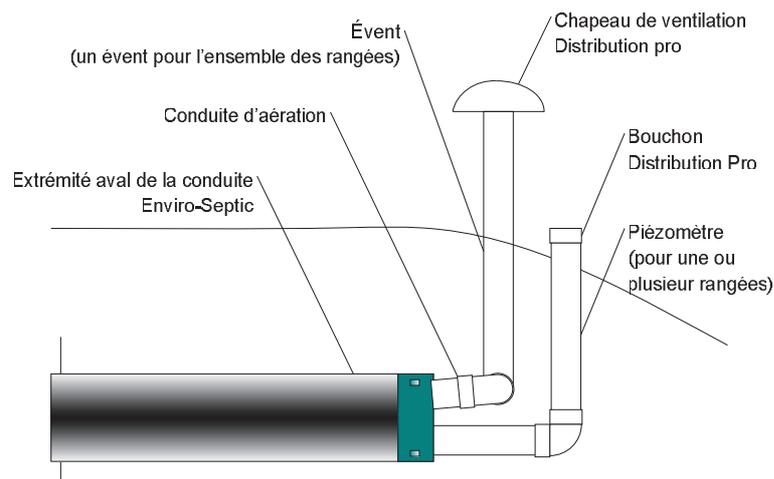


Figure 18

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.

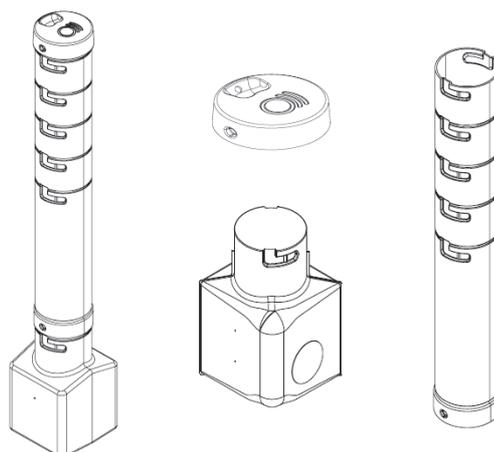


Figure 19 – Modèle Distribution Pro

Joint d'étanchéité

Chacune des ouvertures de la base du dispositif est munie d'un joint d'étanchéité. Pour utiliser un des joints d'étanchéité, l'installateur retire la partie centrale pour pouvoir y insérer la conduite de collecte.

Position verticale du capteur

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.

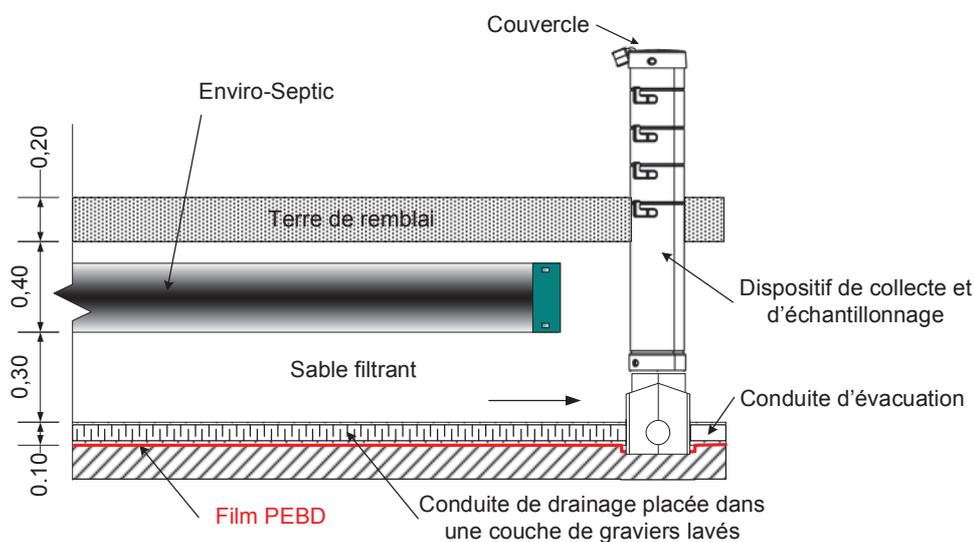


Figure 20

Position du dispositif de collecte et d'échantillonnage

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 concepteur doit tenir compte du diamètre du tube d'accès.

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.

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 et NF P98-332, lorsque les fouilles sont supérieures à 1.3m.

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 les géotextiles et le film PEBD étanche sur le sol récepteur pour créer le bassin qui va recevoir la zone de collecte et le système de traitement Enviro-Septic.
8. Fixer le film sur les bords de la fouille avec les agrafes métalliques fourni dans le Pack d'étanchéité DBO Expert France.
9. Installer les conduites de collecte nécessaires au fond du bassin 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 finalisé par la

- colerette à clips 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 filtration 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.
 17. Créer une pente sur le dessus du système pour permettre le ruissellement des eaux de surface.
 18. Recouvrir de végétation herbacée.

Liste du matériel nécessaire

- Conduites PVC 100 mm
- Raccords PVC 100 mm (coudes 45 degrés,...)
- Conduites Advanced Enviro-Septic
- Manchons de raccordement
- Adaptateurs décentrés 1 trou
- Adaptateurs décentrés 2 trous
- Regard de répartition et égalisateurs Polylok
- 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.

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.
 - 1 à 3 % de pente entre la sortie de la résidence et l'entrée de la fosse toutes eaux.
 - 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).

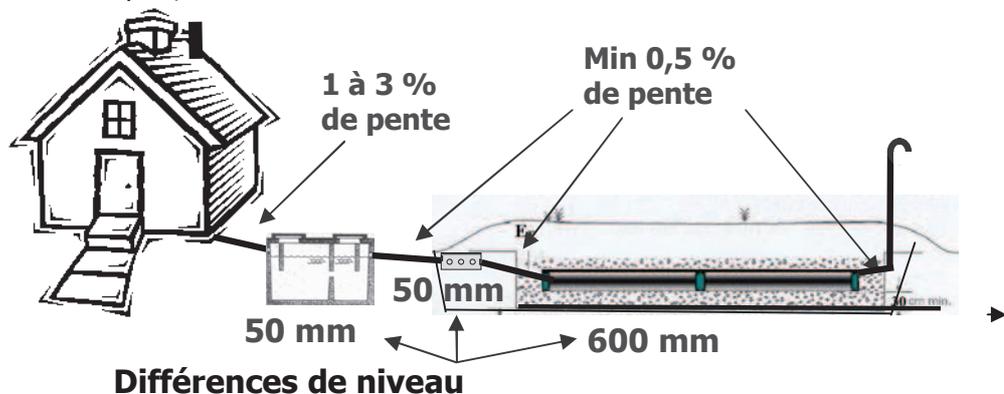


Figure 21

Le dénivelé de l'installation entre l'entrée et la sortie, en considérant les dénivelés dans les conduites de transport, est ainsi de minimum 700 mm.

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

Dans les parties suivantes, vous allez retrouver les consignes de pose propre aux différents modèles de fosses toutes eaux Sotralentz, Sebico et Thébault.

D'une manière général, il est impératif de respecter 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 fondé et de 3 m par rapport à toute limite séparative de voisinage et également 3 m de toute charge roulante ou statique selon les normes EN 12566-3+A1+A2 et NF DTU 64.1.
- 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 et NF P 98-332;
- 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.

2.1) Installation de la fosse toutes eaux SOTRALENTZ

L'installation de la fosse toutes eaux Sotralentz[®] se fait selon la procédure suivante et en conformité avec la réglementation en vigueur.

Règles d'implantation :

Afin de limiter les risques de colmatage par les graisses de la conduite d'amenée des eaux usées domestiques brutes, la fosse toutes eaux doit être placée le plus près possible de l'habitation. La conduite d'amenée des eaux usées doit avoir une pente comprise entre 1 % minimum et 3 % maximum.

La fosse toutes eaux doit être située à l'écart du passage de toute charge roulante ou statique sauf précaution particulière de pose et doit rester accessible pour l'entretien et le contrôle.

L'implantation du dispositif de traitement de la filière d'assainissement doit respecter une distance minimale de 5 m par rapport à tout ouvrage fondé et de 3 m par rapport à toute limite séparative de voisinage.

La ventilation doit être conforme aux normes EN 12566-3+A1+A2, 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 DN 100.

Execution des fouilles pour l'implantan de la fosse toutes eaux :

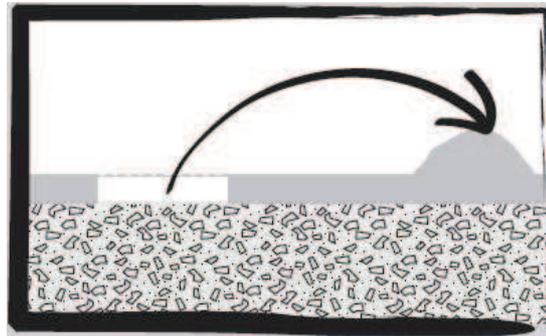
Les travaux de terrassement doivent être conformes aux prescriptions des normes NF P 98-331 et NF P 98-332.

Le terrassement ne doit pas être réalisé lorsque le sol est saturé en eau.

La terre végétale est enlevée sur toute son épaisseur et mise en dépôt pour réutilisation en recouvrement des dispositifs de traitement. Il est donc impératif de prévoir un stockage sélectif lors de son décapage.

Les engins de terrassement ne doivent pas circuler sur les ouvrages d'assainissement ainsi qu'à leurs abords à la fin des travaux.

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.

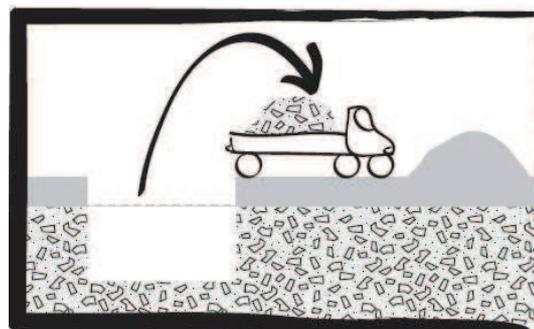


Dimensions et exécution des fouilles :

Les dimensions de la fouille doivent permettre la mise en place de la fosse toutes eaux, sans permettre le contact avec les parois de la fouille avant le remblaiement.

Le fond de la fouille est arasé à 0,10m au moins au-dessous de la cote prévue pour la génératrice inférieure extérieure de la fosse toutes eaux, afin de permettre l'installation d'un lit de pose de sable stabilisé. (Formulation selon les préconisations de DBO Expert : Sable stabilisé = 1 m³ de sable mélangé à sec avec du ciment dosé à 200 kg)

La profondeur du fond de fouille, y compris l'assise de la fosse toutes eaux, doit permettre de respecter sur la canalisation d'amenée des eaux usées domestiques brutes une pente comprise entre 1 % minimum et 3 % maximum, pour le raccordement entre la sortie des eaux usées domestiques brutes et l'entrée de la fosse toutes eaux.



Réalisation du lit de pose :

La surface du lit est dressée et compactée pour que la fosse toutes eaux ne repose sur aucun point dur ou faible. La planéité et l'horizontalité du lit de pose doivent être assurées. Le lit de pose est constitué par du sable. L'épaisseur du lit de pose est de 0,10 m.

En cas de sol difficile ou de présence de nappe, il faut impérativement positionner les ancrages du « Kit PLANTCO » de Sotralentz® en prévoyant leur dépassement du lit de pose de 0,30 m d'épaisseur. Le lit de pose est alors constitué avec du sable stabilisé (Formulation selon les préconisations de DBO Expert : Sable stabilisé = 1 m³ de sable mélangé à sec avec du ciment dosé à 200 kg)

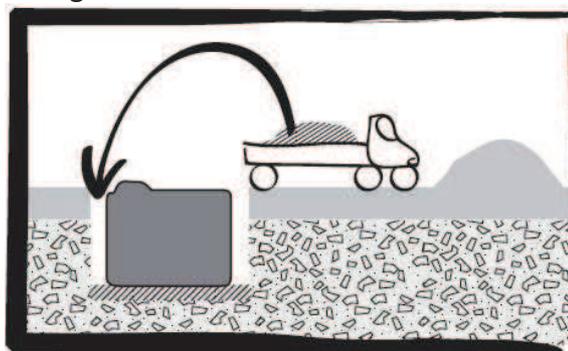
L'exécution des travaux ne doit pas entraîner le compactage des terrains situés dans les zones d'épandage souterrain du sol naturel.

Pose de la fosse toutes eaux :

La fosse toutes eaux est positionnée horizontalement sur le lit de pose.

NOTE : Le niveau de la sortie de la fosse toutes eaux tient compte :

- du sens de cheminement (entrée/sortie),
- du niveau du sol fini,
- des tampons de visite devant rester apparents et accessibles pour l'entretien et la vidange éventuelle.



Remblayage latéral :

Le remblayage latéral de la fosse toutes eaux est effectué symétriquement, en couches successives, avec du sable stabilisé, tout en effectuant la mise en eau de la fosse toutes eaux pour équilibrer les pressions. Le remblayage doit être réalisé avec du sable stabilisé (Formulation selon les préconisations de DBO Expert : Sable stabilisé = 1 m³ de sable mélangé à sec avec du ciment dosé à 200 kg) sur une largeur de 0,20 m minimum autour de la fosse toutes eaux .

En cas de mise en place d'un « Kit Plantco » de Sotralentz®, s'assurer de ne pas avoir oublié la mise en place des sangles spécifiques CMU 5 tonnes largeur 50 mm livrées avec le « Kit Plantco » de Sotralentz®.

Remblayage en surface :

Le remblayage final de la fosse toutes eaux est réalisé au fur à mesure de la

mise en eau de la fosse toutes eaux pour équilibrer les pressions, après raccordements et mise en place des rehausses, au sable stabilisé sur le dessus jusque sous les tuyaux connectés sur la rehausse, et autour des rehausses, afin d'empêcher le déboîtement des tubes et le tassement des rehausses par la charge de remblai final.

Le remblai final est réalisé à l'aide de la terre végétale stockée séparément lors du décapage et débarrassé de tous les éléments caillouteux ou pointus. Le remblayage final est poursuivi par couches successives jusqu'à une hauteur suffisante au-dessus de la nature du sol, de part et d'autre des tampons d'accès, devant rester apparents et accessibles, pour tenir compte du tassement ultérieur.

Le remblai maximal autorisé au dessus des **EPURBLOC 3-4-5-8-9 et 10 QR** est de **0.40m**.

2.2) Installation de la fosse toutes eaux SEBICO

L'installation de la fosse toutes eaux Sebico[®] se fait selon la procédure suivante et en conformité avec la réglementation en vigueur.

Réalisation des fouilles :

- Creuser un trou suffisamment grand pour recevoir la fosse FAN, sans permettre son contact avec les parois de la fouille. Prévoir 20 à 30 cm de remblai latéral. (La profondeur maximale d'enfouissement de la FAN est de 50 cm.)
- Stabiliser le fond de la fouille. Disposer au fond, un lit de sable de 10 cm d'épaisseur ou réaliser une semelle en béton si le sol n'est pas assez résistant ou stable.

Installation :

- Installer la fosse FAN au fond de la fouille et parfaitement de niveau. La centrer par rapport à la fouille. Attention au sens de pose, respecter le sens de circulation des effluents. L'entrée et la sortie de la fosse septique toutes eaux sont marquées respectivement d'un E et d'un S.

TOUT PASSAGE DE PASSAGE DE VEHICULE OU STOCKAGE DE CHARGES LOURDES SUR LES FOSSES TOUTES EAUX FAN EST INTERDIT

Raccordement de l'appareil :

- Remblayer autour de la fosse septique toutes eaux, avec du sable ou matériau sableux, tout en la remplissant d'eau claire afin d'équilibrer les pressions. Ce remblaiement latéral doit être effectué symétriquement par couches successives en tassant par parrosage.
- Raccorder l'entrée et la sortie de la fosse septique toutes eaux de façon étanche au circuit. La fosse septique toutes eaux est équipée d'un joint à lèvres pour assurer l'emboîtement parfait et l'étanchéité du raccordement des tuyaux d'entrée et de sortie en PVC Ø100 mm. Positionner les tuyaux

entre les appareils (pente comprise entre 2 et 4%). Lubrifier leurs extrémités et les brancher.

- Si nécessaire, remonter le ou les tampons d'accès à la surface du sol. Pour cela, utiliser nos rehausses cylindriques emboîtables ou vissables en polyéthylène.
- Vérifier l'existence de la ventilation primaire sur le réseau d'amenée des effluents domestiques. La ventilation secondaire peut être raccordée sur la sortie de la fosse septique toutes eaux ou après mais dans tous les cas avant la chasse automatique ou la boîte de répartition. La ventilation secondaire sera remontée en toiture de 40 cm au-dessus du faîtage et sur montée de notre extracteur éolien Aspiromatic.
- Terminer le remblai avec de la terre végétale, débarrassée de tout élément caillouteux ou pointu. Hauteur maximale de remblai au-dessus de la fosse septique toutes eaux : **50 cm maximum**

Cas particuliers :

Passage de véhicule : Interdire tout passage de véhicule et stationnement de charges lourdes sur la fosse septique toutes eaux; sinon, une dalle pour répartir les efforts est nécessaire. Son épaisseur est fonction de la charge roulante. Cette dalle déborde des bords de fouille et repose sur le terrain naturel non remanié et porteur.

Pose en nappe phréatique : En premier lieu rabattre la nappe. Avant de poser la FAN, disposer au fond de l'excavation un polyane sur toute la surface. La FAN et les parois de l'excavation servent de coffrage. Mettre en place le ferrailage. Accrocher celui-ci, à l'aide d'épingles, à chaque anneau d'ancrage de la FAN. Couler le béton directement sur le polyane.

Terrain en pente ou instable : Réaliser un mur de soutènement pour protéger la fosse septique toutes eaux des poussées latérales.

DANS LES CAS OÙ UNE DALLE DE RÉPARTITION, UN MUR DE SOUTÈNEMENT OU UNE SEMELLE EN BÉTON EST NÉCESSAIRE, UNE ÉTUDE PRÉCISE, QUI PREND EN COMPTE LES FACTEURS EXTERNES TELS QUE LE POIDS DE LA CHARGE, LA FRÉQUENCE DE LA CHARGE ROULANTE, LES POUSSÉES LATÉRALES, LA HAUTEUR DE LA NAPPE PHRÉATIQUE... DOIT ÊTRE MENÉE. IL EST NÉCESSAIRE DE FAIRE APPEL À UN BUREAU D'ÉTUDES SPÉCIALISÉ.

2.3) Installation de la fosse toutes eaux THEBAULT

L'installation de la fosse toutes eaux Thébault[®] se fait selon la procédure suivante et en conformité avec la réglementation en vigueur.

Poser l'appareil de manière parfaitement horizontale sur un lit de 10 cm dressé et compacté.

Procéder immédiatement à la mise en eau afin de pouvoir réaliser des jonctions correctes et d'éviter ainsi les tassements différentiels.

Remblayer symétriquement en couches successives compactées, en évitant

l'utilisation de roches lourdes et tranchantes.

Pour le remblaiement de surface, procéder par couches successives avec des matériaux exempts de cailloux ou déchets.

Pour les modèles **Maxi-Eco**, la hauteur maximale de remblai au-dessus de la fosse est de **0.80m** (soit un poids de l'ordre de 1 600 kg au mètre carré).

Pour les modèles **Allégés**, la hauteur maximale de remblai au-dessus de la fosse est de **0.25m** (soit un poids de l'ordre de 500 kg au mètre carré).

Proscrire tout tassement des terres au moyen de la pelle hydraulique.

Rendre la fosse accessible aux visites et à l'entretien par l'utilisation de réhaussees. Ne jamais placer l'appareil sous un lieu de passage, notamment de véhicules.

Graisser légèrement les tuyaux afin de faciliter la mise en place de ces derniers.

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 et visibles.

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 le film PEBD 400 µm réel, les géotextiles et 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.



Figure 22

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 latéral 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 23

- Installer le géotextile antipoinçonnant et le film PEBD étanche de 400 µm réel sur le sol récepteur et les remblais latéraux afin de créer le bassin qui va recevoir la zone de collecte et le Système Enviro-Septic. Le géotextile sert de protection mécanique pour le film.



Figure 24 – Installation du géotextile antipoinçonnant



Figure 25 – Installation du film de PEHD 400 µm réel



Figure 26 – Installation du géotextile anticontaminant

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



Figure 27 – Mise en place de la collerette étanche à clips

- Placer le géotextile anticontaminant.
- 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.

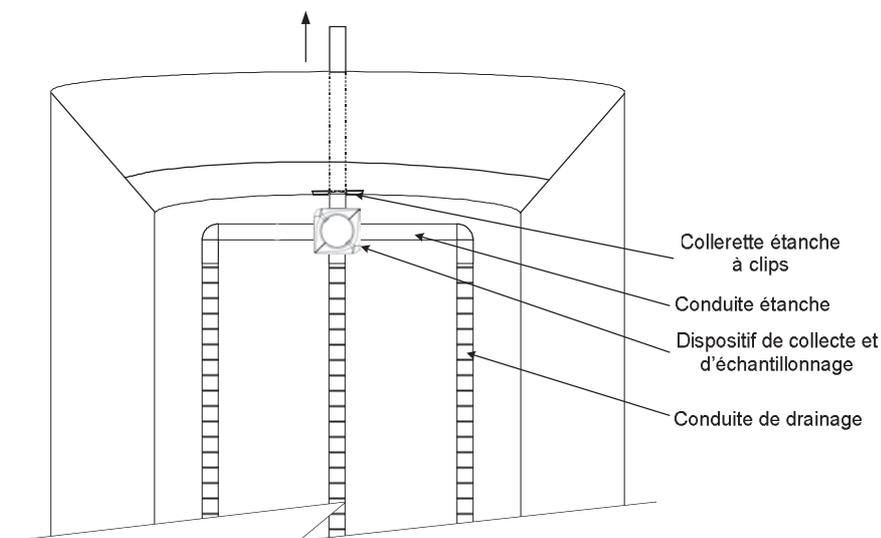


Figure 28



Figure 29

- Donner une légère pente au réseau de collecte afin de faciliter l'écoulement des eaux vers le point de sortie.
- Installer une couche de pierre concassée lavée 10/40 mm sur une épaisseur minimum de 10 cm. Une grille de filtration, fournie dans le dispositif d'étanchéité, sert de couche de transition entre la pierre et le sable (peut être substituée par une couche de 2 cm de gravier lavé 2/8 mm).

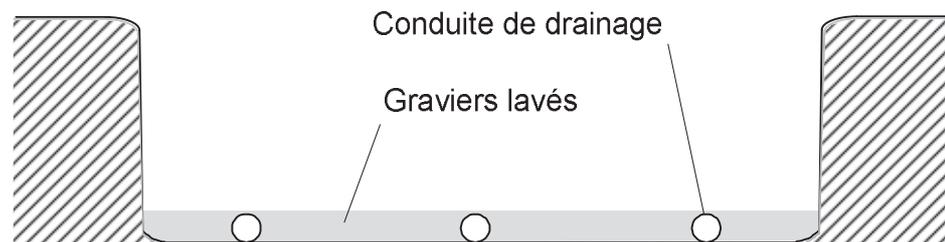


Figure 30



Figure 31 – Mise en place de la pierre concassée lavée 10/40 mm



Figure 32– Mise en place de la grille de filtration

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).

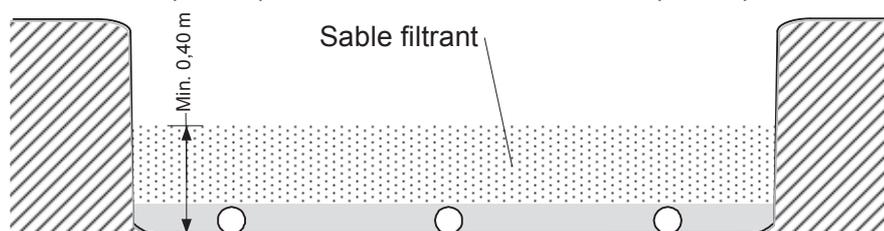


Figure 33 – Vue en coupe du bassin avec la couche de sable filtrant

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) par rapport à la base du système de traitement.

- 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.

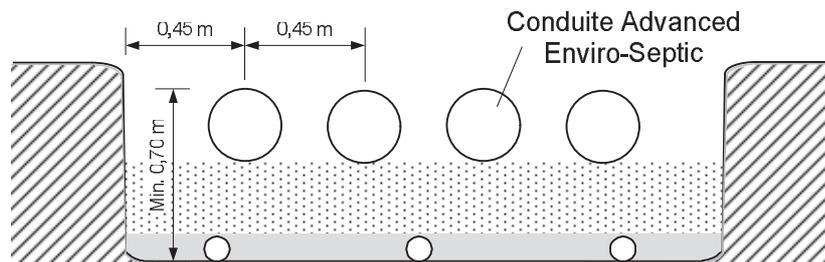


Figure 34

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



Figure 35

- 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 36

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. Généralement, c'est un adaptateur décentré simple qui est utilisé à l'extrémité de la rangée côté alimentation en eau (amont) alors qu'un double est installé à l'extrémité opposée de la rangée (aval), là où se trouve la conduite d'accès de mesure du niveau d'eau et la conduite d'aération reliée à l'évent.

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 37

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



Figure 38

Gabarit pour l'installation

Le sable peut être utilisé pour maintenir les rangées de conduites en place lors de la construction. Des outils de blocage peuvent aussi être fabriqués pour servir à cet effet et pour faciliter la création d'espaces homogènes entre les rangées.

En voici deux exemples. L'un est fabriqué à l'aide de tige d'acier, l'autre avec du bois.

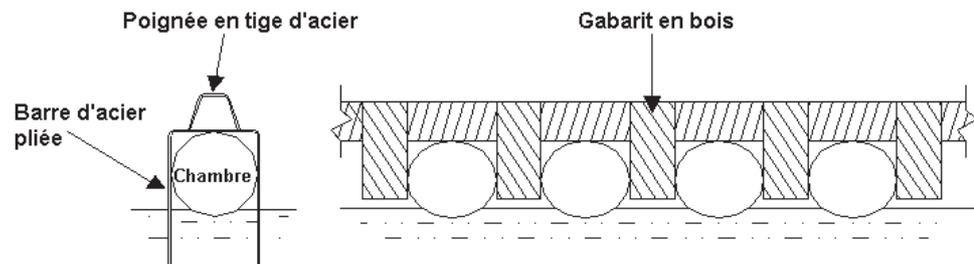


Figure 39

Attention : Retirer tout outil de blocage ou gabarit d'installation avant de compléter le remblai final.

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 40

- 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 41

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

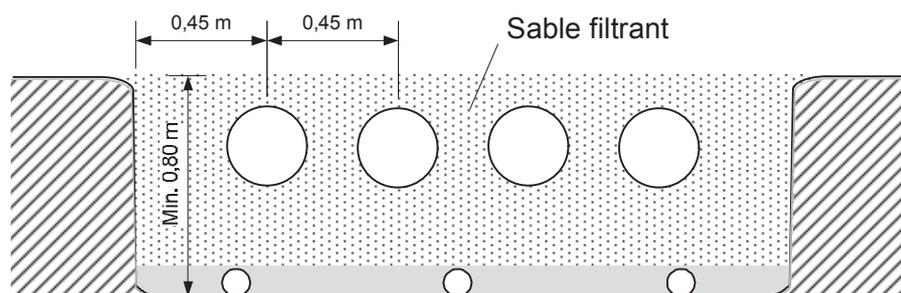


Figure 42

Piézomètres

Le piézomètre est fabriqué d'une conduite de 100 mm de diamètre. Il a une longueur d'environ 55 cm de façon à atteindre la hauteur du remblai final.

Pour chaque double adaptateur décentré (2 trous) :

- Insérer, dans l'ouverture du bas, une conduite horizontale (environ 45 cm de longueur).
- Raccorder cette conduite à un piézomètre ou à une conduite qui sera reliée à un piézomètre (lorsqu'un piézomètre dessert plusieurs rangées placées au même niveau).

Pour chaque piézomètre :

- Relier le piézomètre à la conduite horizontale avec un coude de 90° ou un adaptateur en « T » si le piézomètre dessert plusieurs rangées de conduites.
- Ajouter un bouchon Distribution Pro sur l'extrémité supérieure de chaque piézomètre.



Figure 43

Note : les piézomètres permettent, une fois que l'installation est en fonctionnement, de suivre l'évolution des niveaux d'eau, via le trempage d'une baguette en bois ou d'un mètre, à l'intérieur des conduites Advanced Enviro-Septic. Le protocole complet est expliqué dans le Guide de l'utilisateur. Afin d'éviter tout contact potentiel avec les eaux usées, il est possible (mais non obligatoire), lors de l'installation, de marquer de graduations l'intérieur des conduites 100 mm constituant les piézomètres. La lecture des niveaux d'eaux peut alors se faire visuellement en ouvrant les bouchons sans nécessité d'avoir à tremper une baguette ou un mètre.

-
- Event 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 événement est placé à une hauteur permettant, en tout temps, la circulation de l'air.
- Insérer, dans l'ouverture du haut de chaque double adaptateur, une conduite PVC de 100 mm de diamètre.
 - Joindre ces conduites entre elles à l'aide de raccords PVC appropriés.
 - Installer un chapeau de ventilation Distribution Pro 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 44

- Les tubes PVC ne doivent jamais être insérées sur plus de 100 mm à l'intérieur des conduites Advanced Enviro-Septic.
- 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 en tout temps.
- S'assurer que le circuit aéré est continu entre l'évent d'entrée situé en aval des rangées de conduites Advanced Enviro-Septic et l'évent de sortie de la plomberie de la résidence.

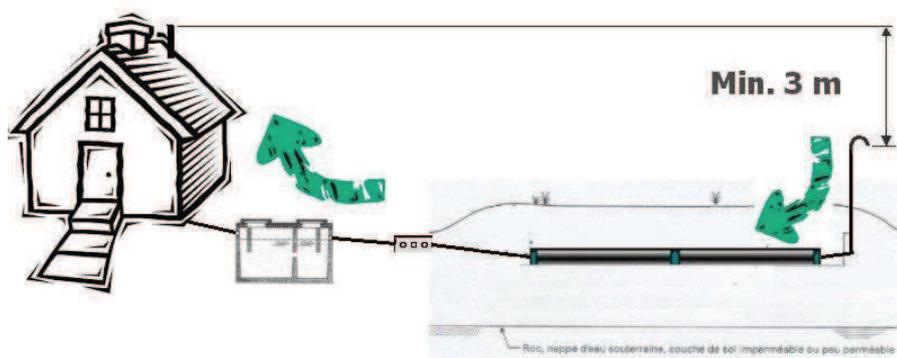


Figure 45

Systeme à alimentation par gravité :

Il doit toujours y avoir une différence minimale de 3 mètres de hauteur entre les deux événements.

Note : afin de permettre le libre passage de l'air, il ne peut y avoir de siphon sur le circuit.

Usage de colle sur les

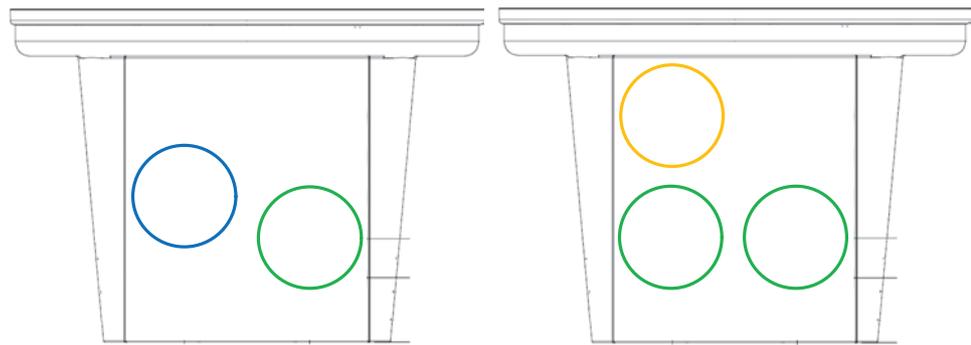
La colle appropriée doit être utilisée pour raccorder toute conduite PVC placée verticalement dans la pièce de quincaillerie qui la reçoit. La conduite

conduites PVC verticale d'un piézomètre, d'un évent ou du tube d'accès du dispositif de collecte et d'échantillonnage doit ainsi être collée à sa base de façon à assurer qu'elle restera bien en place. Ailleurs, l'usage de colle est optionnel pour raccorder des conduites PVC. L'installateur doit toutefois s'assurer que les conduites resteront bien en place. Aucune colle n'est requise pour raccorder une conduite PVC à un adaptateur décentré ou à une conduite de collecte.

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.
- 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.



Figures 46 et 47 – Position de l'entrée (bleue), des sorties (vertes) et, éventuellement, d'un évent 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 48

**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.

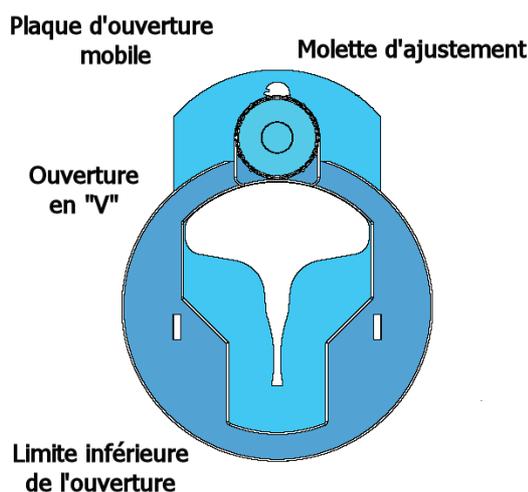


Figure 49

Les égalisateurs doivent être installés et ajustés comme suit :

- Installer un égalisateur sur chaque conduite de distribution de façon à ce que la molette (bouton) d'ajustement de l'égalisateur soit en haut.
- Tourner la molette d'ajustement de chaque égalisateur en sens antihoraire jusqu'à ce que les plaques à déversoir mobiles soient à la position la plus basse.
- Verser suffisamment d'eau à l'intérieur du regard jusqu'à atteindre la base des ouvertures de sortie.
- En utilisant le niveau d'eau comme référence, déterminer quelle ouverture est la plus haute, sans toutefois ajuster cet égalisateur.

- Tourner la molette de chacun des autres égalisateurs de façon à mettre toutes les ouvertures au même niveau que l'ouverture initialement la plus haute.
- Compléter l'ajustement en ajoutant lentement de l'eau afin de vérifier que toutes les ouvertures sont au même niveau.
- Répéter cette étape une ou deux fois afin de vous assurer d'avoir obtenu le bon niveau de distribution pour tous les égalisateurs.

Attention : La course maximale de la plaque à déversoir mobile est de 23 mm. Si l'ajustement requis dépasse cette valeur pour un des égalisateurs, c'est que le regard de répartition doit être remise à niveau avant d'ajuster la position des égalisateurs.

Conduites d'alimentation, de distribution et d'aération

- Utiliser des conduites étanches de 100 mm de diamètre.
- Mettre l'emboîture des conduites dans le sens de la pente.

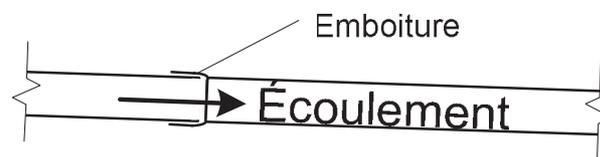


Figure 50

- Insérer les conduites étanches sur 100 mm à l'intérieur de la conduite Advanced Enviro-Septic.
- Utiliser un minimum de 200 mm de conduite entre l'extrémité de la conduite Advanced Enviro-Septic et le coude (double coudes 45 degrés) ou le « T » de la conduite d'alimentation.
- Mettre cette section de la conduite d'alimentation de niveau avec le dessus de la conduite Advanced Enviro-Septic.



Figure 51

- S'assurer qu'il y a une pente minimale de 1 % si la section de tuyau à l'extérieur de la conduite Advanced Enviro-Septic a plus que 200 mm de longueur.

- Garder au minimum 1 % de pente entre le regard de répartition et le point d'alimentation d'une rangée de conduites Advanced Enviro-Septic.
- Si la pente est forte, s'assurer que l'eau sera ralentie avant d'entrer dans la conduite afin d'éviter qu'il n'y ait trop de remous.

Remblayage et nivellement final

- Remblayer avec 300 mm de terre de remblai perméable à l'air au dessus des conduites Advanced Enviro-Septic.
- De ces 300 mm, les 100 mm directement au-dessus des conduites doivent être constitués de sable filtrant.
- Lorsque l'installation se fait en partie hors sol, donner aux remblais latéraux la pente requise tel qu'indiqué sur le plan.

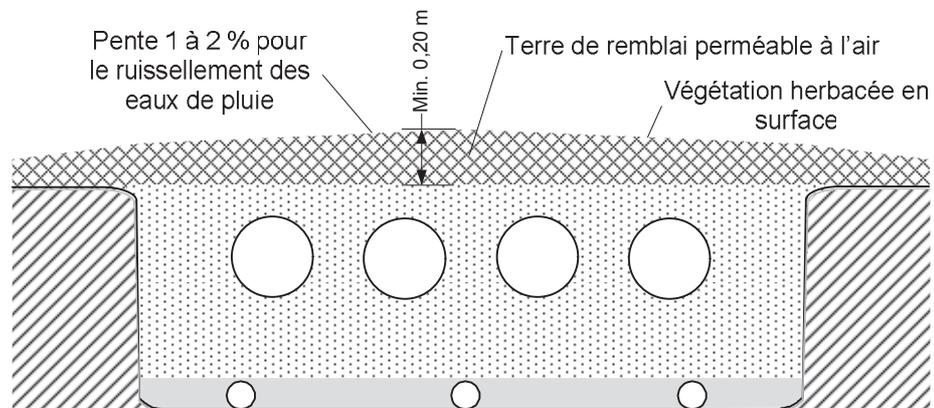


Figure 52

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 niveau final du système est atteint, les conduites des piézomètres peuvent être coupées de façon à ce que les bouchons soient accessibles à la surface. Il en est de même pour le dispositif de collecte et d'échantillonnage. Il faut toutefois porter une attention particulière dans le choix de la hauteur finale afin que ces ouvertures ne puissent par devenir un point d'entrée de l'eau de surface dans le système ou dans 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 et devis du concepteur.
- Visualiser le circuit aéré afin de vous assurer qu'il est continu entre l'évent d'entrée (aval des conduites Advanced Enviro-Septic) et

l'évent de sortie (min 3 m plus haut) généralement situé sur la toiture de la résidence ou du bâtiment à desservir.

- 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. Selon le banc d'essai effectué en Belgique (octobre 2009 à août 2010) suivant le protocole CE, le système atteint sa pleine mise en charge après 4 semaines de fonctionnement.
 - Le système est maintenant prêt à être utilisé!
-

Annexe A – Enviro))Installation



Excaver selon la profondeur inscrite au plan.
Préparer le sol récepteur en le mettant à niveau.



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.



Installer le pack d'étanchéité sur le sol récepteur et les remblais latéraux.



Ajouter les conduites étanches, le gravier lavé 10/40 mm et le dispositif de collecte et d'échantillonnage.



Compléter la mise en place de la couche de sable filtrant sur laquelle seront installées les rangées de conduites.



Placer les conduites sur la surface et les raccorder entre elles à l'aide des manchons. Replacer les membranes.



Installer les adaptateurs décentrés en prenant soin de bien remettre en place les membranes.



Vérifier l'espacement entre les rangées de conduites et s'assurer que les coutures sont vers le haut. Mettre chaque rangée de conduites à niveau.



Stabiliser les rangées de conduites en plaçant du sable filtrant vis-à-vis des manchons.



Ajouter du sable filtrant à mi-hauteur des conduites et marcher le long des rangées pour bien placer le sable filtrant



Poser les piézomètres, ajouter du sable et bien compacter. Garder les conduites des piézomètres au niveau.



Poser le système de ventilation en maintenant une pente de 1% vers les conduites Advanced Enviro-Septic.



Mettre le regard de répartition au niveau sur tous les axes. La raccorder aux conduites en maintenant une pente de 1%.



Verser de l'eau dans le regard de répartition. Calibrer les égalisateurs en ajustant les molettes.



Compléter le remblayage en vous assurant que les remblais sont conformes au plan et recouvrir la surface de végétation herbacée.

Annexe B - Enviro))Qualité

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.

Coordonnées du dispositif installé

N° du système : _____ Date d'installation : _____
 Configuration posée : ES EH-
 Nombre de conduites AES installées : _____ soit _____ rangées de _____ conduites AES
 Provenance et référence du sable filtrant utilisé : _____
 Marque, modèle et volume de la fosse toutes eaux : _____

Coordonnées du propriétaire

Nom : _____ Prénom : _____
 Adresse : _____ CP : _____ Ville : _____
 Téléphone : _____

Plan

J'ai installé le dispositif selon le plan et en fonction de l'autorisation obtenue
 J'ai dû installer le dispositif **différemment** du plan et j'ai contacté le **Spanc et/ou Bureau d'études** pour obtenir leurs **validations**

Sable filtrant

J'ai utilisé du sable filtrant conforme aux critères Enviro-Septic
 J'ai respecté l'**épaisseur** de sable filtrant prescrite par le plan

Fosses toutes eaux

J'ai installé une fosse toutes eaux adaptée au dispositif Enviro-Septic
 J'ai vérifié que la ventilation de la fosse toutes eaux était bien raccordée vers l'extracteur statique et que le préfiltre laissait passer l'air

Surface

J'ai terrassé le sol sur une profondeur conforme au plan

Zone de collecte

J'ai installé le **pack d'étanchéité DBO Expert France** dans le fond de la fouille
 J'ai installé et raccordé les conduites perforées au dispositif de collecte et d'échantillonnage
 J'ai respecté l'épaisseur de graviers lavés prescrite par le plan

Conduites Advanced Enviro))Septic

J'ai installé les conduites avec la couture vers le **haut**
 J'ai vérifié que toutes les conduites d'une même rangée étaient **de niveau**
 J'ai respecté la distance centre à centre entre les rangées prescrite sur le plan

Adaptateurs décentrés

J'ai placé les adaptateurs simples à l'entrée, le trou vers le haut

J'ai placé les adaptateurs doubles à la fin, les trous alignés à la verticale

Conduites de raccordement

J'ai bien compacté le sable sous les conduites de raccordement

Je me suis assuré que les conduites en PVC aient une pente de 1% vers les conduites Advanced Enviro-Septic

Distribution

J'ai ajusté les égalisateurs dans le regard de répartition Polylok

Circuit de ventilation

J'ai installé un chapeau de ventilation à la fin du Système Enviro-Septic et me suis assuré que les conduites en PVC aient une pente de 1% vers les conduites pour éviter la condensation

Remblai final

J'ai utilisé de la terre de remblai perméable à l'air

J'ai fait des pentes de 3 pour 1 puisque le système est en partie ou complètement hors sol

J'ai engazonné le système ou j'ai demandé au propriétaire de le faire rapidement

Déclaration Qualité

Nom de l'installateur :

Adresse :

Date :

Signature :

Merci de nous retourner ce document par courrier, fax ou mail

Cachet du distributeur

Enviro)septic^{MD} ... Réinventer l'art de traiter et d'évacuer les eaux usées !