

Guide destiné à l'utilisateur

Guide de mise en œuvre et d'installation

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

**Assainissement non collectif
France**

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

DBO Expert inc.
Avril 2019
Version 1.1

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.



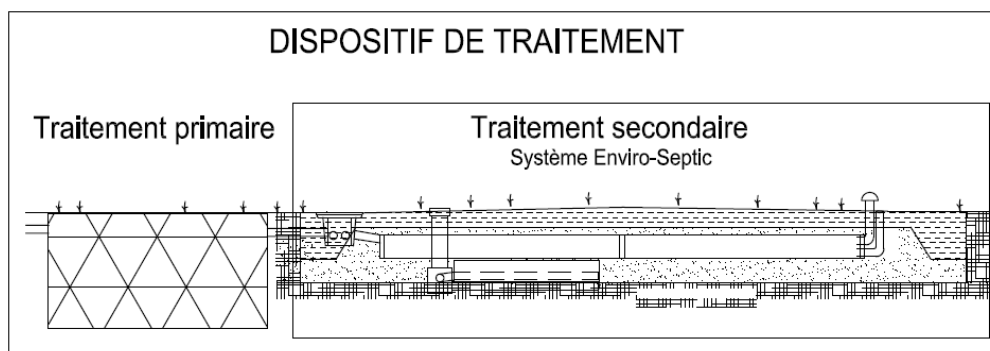
Des conduites sont enterrées près de votre installation d'assainissement. Veuillez communiquer avec votre installateur ou le service technique de votre distributeur Enviro-Septic afin de prendre les précautions nécessaires avant de creuser ou d'entreprendre des travaux de terrassement aux alentours de 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, fermés et qu'ils demeurent accessibles en tout temps afin de faciliter les inspections périodiques et les interventions lorsqu'elles sont requises (Ex. vidanges de la fosse toutes eaux).

Champ d'application

Par rapport à l'ensemble du dispositif de traitement des eaux usées, ce guide concerne uniquement le traitement secondaire :



Terminologie

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

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

Définitions

- Le Dispositif de traitement Enviro-Septic jusqu'à 20 EH correspond à l'ensemble de la filière de traitement, de la fosse toutes eaux au rejet.
- Le mode « non étanche » (système filtrant dépourvu de système de collecte et d'enveloppe souple type membrane). Les modalités d'infiltration doivent respecter les exigences de l'avis JO. Le dimensionnement est présenté dans le paragraphe dimensionnement Page 13 et la mise en œuvre à partir de la page 13 de ce propre guide.
- 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 secondaire Enviro-Septic – jusqu' à 20 EH non étanche** 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 non étanche (dépourvu de membrane souple et de collecte).

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

Certification requise

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

Respect des lois et règlements

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

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

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

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.

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

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

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

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

Vous pouvez également obtenir des informations en consultant :

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

Coordonnées de votre distributeur



Éléments de la chaîne de traitement

Définition du Système Enviro-Septic^{MD}

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

Le Système Enviro-Septic doit être précédé d'une fosse toutes eaux et d'un dispositif de répartition des eaux usées. **L'ensemble de la filière constitue le dispositif de traitement Enviro-Septic.**

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

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

Description sommaire de la filière de traitement

Le dispositif de traitement est composé par :

- une fosse toutes eaux marquée CE (hors agrément, non fournie, voir critères de choix page suivante);
- un dispositif de répartition ;
- le **Système Enviro-Septic** ;
- une zone d'infiltration dans le sol sous-jacent à la surface du filtre comprenant un dispositif d'échantillonnage DBO EXPERT France. Ce dernier est installé dans le massif filtrant sous l'une des conduites afin de permettre un prélèvement ponctuel et un bilan 24H.

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

- Les valeurs de perméabilités soient $\geq 10\text{mm/h}$.
- La hauteur de nappe doit être à 1.5m de la surface du sol.
- Le dimensionnement des surfaces du traitement secondaire constitué du massif filtrant soit :

Modèle de la gamme	Equivalents habitants	Surface minimal pour le mode "Non étanche" (m ²)
ES5EH	5 EH	40,0
ES6EH	6 EH	48,5
ES7EH	7 EH	57,0
ES8EH	8 EH	65,5
ES9EH	9 EH	74,0
ES10EH	10 EH	82,5
ES12EH	12 EH	99,5
ES13EH	13 EH	108,0
ES14EH	14 EH	116,5
ES15EH	15 EH	125,0
ES16EH	16 EH	133,5
ES18EH	18 EH	150,5
ES20EH	20 EH	167,5

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

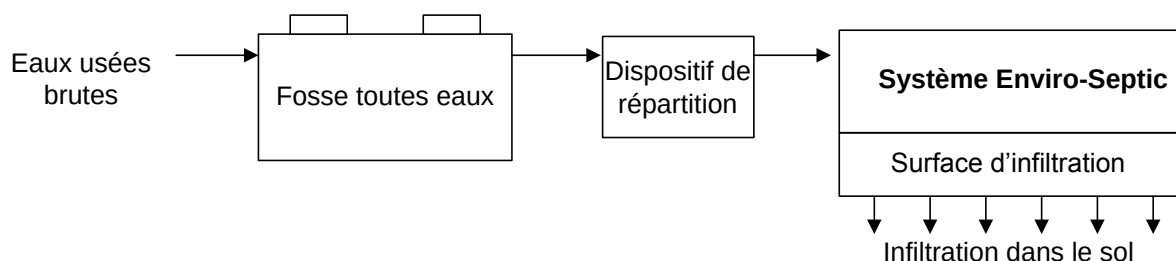


Figure 1 – Cheminement des eaux dans le dispositif de traitement Enviro-Septic

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.

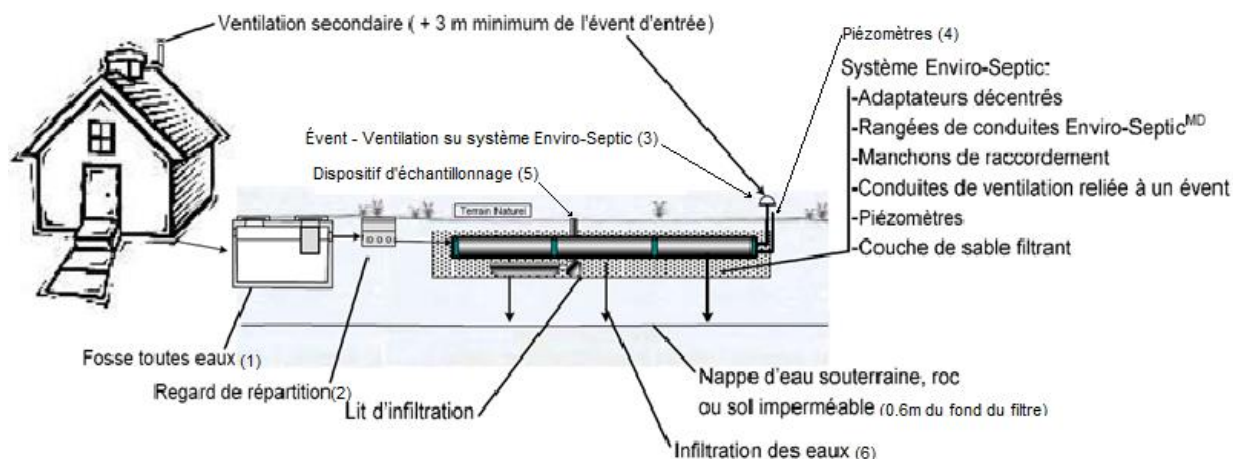


Figure 2 – Schéma du dispositif de traitement Enviro-Septic^{MD}

Éléments de la chaîne de traitement (voir figure 2)

Éléments de la chaîne	Numéro de la figure 9	Fonction
Fosse toutes eaux avec préfiltre	1	La fosse est utilisée comme prétraitement. Le préfiltre retient les particules à l'intérieur de la fosse toutes eaux. Le préfiltre doit permettre le passage de l'air en provenance du Système Enviro-Septic. (hors agrément, non fournie)
Regard de répartition Polylok	2	Utilisée pour répartir l'effluent de la fosse toutes eaux entre les sections de conduites Advanced Enviro-Septic. Le regard comprend plusieurs égalisateurs Polylok.
Rangées de Conduites Advanced Enviro-Septic	-	Utilisées pour distribuer les eaux sur la longueur, favoriser la prolifération des bactéries qui traitent l'eau usée et infiltrer les eaux dans la couche de sable. Les rangées de conduites sont constituées d'adaptateurs décentrés, de conduites de 3,05 m et de manchons de raccordement.
Évent de ventilation	3	Utilisé pour favoriser une circulation d'air à l'intérieur des rangées de conduites Advanced Enviro-Septic. Il comprend un chapeau de ventilation Distribution Pro.
Piézomètre	4	Le piézomètre est relié à une ou plusieurs rangées de conduites Advanced Enviro-Septic par l'ouverture du bas d'un double adaptateur

		décentré. Il sert à mesurer le niveau des liquides dans une rangée de conduites. Il est muni d'un bouchon de marque Distribution Pro.
Couche de sable filtrant	-	Utilisé pour favoriser la croissance des 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.
Dispositif d'échantillonnage	5	Le dispositif d'échantillonnage DBO Expert France est placé dans le sable sous l'une des conduites. Il permet de procéder à un échantillonnage afin de contrôler la qualité des eaux au rejet.
Évacuation des eaux traitées	6	Les rejets des eaux usées traitées se feront par infiltration dans le sol sous-jacent à la surface du filtre en mode non étanche conformément à l'arrêté du 7 septembre 2009 modifié.

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 d'échantillonnage.

Conduite d'arrivée des eaux usées

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

Évent de sortie

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

Fosse toutes eaux

Critères de choix des fosses préfabriquées :

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

Les fosses autorisées avec le dispositif de traitement ENVIRO-SEPTIC ES, sont marquées CE et respectent les exigences de la norme NF EN 12566-1 notamment en terme de durabilité, de comportement structurel et d'étanchéité.

Dimensionnement hydraulique :

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

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

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

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

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

Regard de répartition Polylok

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

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

Conduites Advanced Enviro-Septic^{MC}

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

Rangées de conduites Advanced Enviro-Septic^{MC}	L'extrémité alimentée en eau est équipée d'un adaptateur décentré en position verticale, l'ouverture étant placée vers le haut. La conduite d'alimentation de 100 mm de diamètre est insérée sur une distance de 100 mm dans la rangée de conduites. L'extrémité opposée est équipée d'un double adaptateur décentré en position verticale. L'ouverture du bas reçoit la conduite de 100 mm du piézomètre alors que celle du haut permet l'installation de la conduite d'aération.
Évent d'entrée	Les rangées de conduites sont raccordées à un chapeau de ventilation Distribution Pro à l'aide de conduites PVC de diamètre 100 mm. Cet 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.
Dispositif d'échantillonnage DBO Expert France	Le dispositif d'échantillonnage DBO Expert France a été développé pour permettre le prélèvement d'un échantillon d'eau traitée avant son infiltration. Il s'installe dans le sable sous l'une des conduites Advanced Enviro-Septic^{MC}. 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 (selon la déclaration de marquage CE de la fosse précisant la pose en condition sèche ou humide, ainsi que la hauteur maximale de la nappe en cas de condition humide) Le système Enviro-Septic doit être installé hors nappe phréatique. la distance minimale de la nappe par rapport à la surface du sol naturel doit être de 1,5 m (correspondant à 0,90 m de la génératrice basse des conduites)
---	--

**Contraintes
liées à l'emprise
de l'installation**

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

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

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

**Contraintes
liées à la pente
du terrain**

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

**Contraintes
liées à la
perméabilité du
sol**

Le Système Enviro-Septic étant installé en infiltration, la surface du fond de fouille doit être adaptée à la perméabilité du sol naturel.

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**

Les rejets des eaux usées traitées par ce dispositif se feront par infiltration dans le sol sous-jacent à la surface du filtre.

traitées

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.

Informier le client

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

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

1) Conception du dispositif de traitement Enviro-Septic

Dimensionnement en fonction du nombre d'usagers desservis

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

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

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

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

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

Dimensions des Systèmes Enviro-Septic^{MD}

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

- Le nombre de mètres linéaires de conduites Advanced Enviro-Septic
- L'épaisseur des couches de matériaux nécessaires
- La surface du fond de fouille pour mettre l'équilibre hydraulique selon la perméabilité du sol.

Le système Enviro-Septic peut s'installer sur plusieurs types de sol. Le concepteur doit tenir compte de la perméabilité du sol. La détermination de l'aptitude du sol à l'infiltration doit se faire conformément aux exigences de l'arrêté du 7 septembre 2009 modifié (Porchet ou équivalent). La profondeur de la nappe ne doit pas être inférieure à 0,6 m du fond de fouille du filtre (soit 1,5 m de la surface du sol naturel pour une hauteur de remblai de 20 cm). Sinon, le dispositif Enviro-Septic devra être installé selon le mode "étanche" (système pourvu d'une membrane étanche et drainée) dont la hauteur de la nappe doit se situer en-dessous de la surface du filtre. La pose peut éventuellement être effectuée hors sol. Pour une perméabilité comprise entre 10 et 200 mm/H, la surface est de 40 m² pour 5 équivalents habitants + 8,50 m² par équivalents habitants supplémentaires, pour une perméabilité supérieure à 200 mm/h, la surface est de 25 m² pour 5 équivalents habitants + 5 m² par équivalents habitants supplémentaires.

Valeurs de K (mm/H)	< 10	de 10 à 30	de 30 à 50	de 50 à 200	>200
	Sol imperméable	Perméabilité médiocre	Moyennement perméable	Sol perméable	Sol très perméable
Surface minimale	Filière drainée	40 m ²	40 m ²	40m ²	25m ²

Surface en m² par équivalent habitant de 10 à 200 mm/H

	Surface en m ²
ES5EH	40,00
ES6EH	48,50
ES7EH	57,00
ES8EH	65,50
ES9EH	74,00
ES10EH	82,50
ES12EH	99,50
ES13EH	108,00
ES14EH	116,50
ES15EH	125,00
ES16EH	133,50
ES18EH	150,50
ES20EH	167,50

Dimensions des Systèmes Enviro-Septic^{MD}

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

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

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

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

Acronyme	Description	Espacement horizontal minimum (m)
E _{cc}	Espacement centre à centre d'une rangée de conduites à l'autre.	0,45 à 0,50 (selon le dispositif)
E _L	Espacement latéral du centre d'une rangée au côté extérieur de la surface d'absorption.	0,45
E _E	Espacement de l'extrémité d'une rangée de conduites au côté extérieur de la surface d'absorption.	0,3

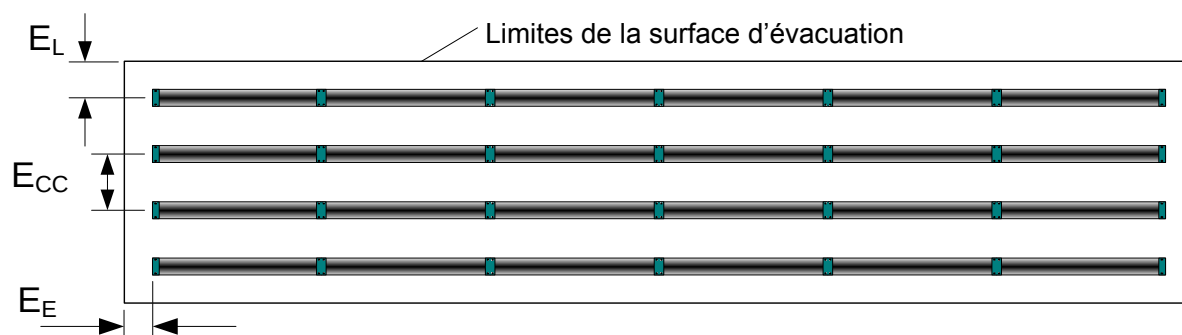


Figure 3 - Espacements des rangées de conduites

Épaisseur des couches de matériaux

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

- Couche de sable filtrant de 300 mm ;
- Conduites Advanced Enviro-Septic dans une couche de sable filtrant de 300 mm ;
- Couche de sable filtrant de 100 mm au-dessus des conduites ;
- Couche de remblai de 100 à 500 mm avec végétation herbacée.

En raison du point de raccordement des eaux à l'entrée et le fond de fouille, 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).

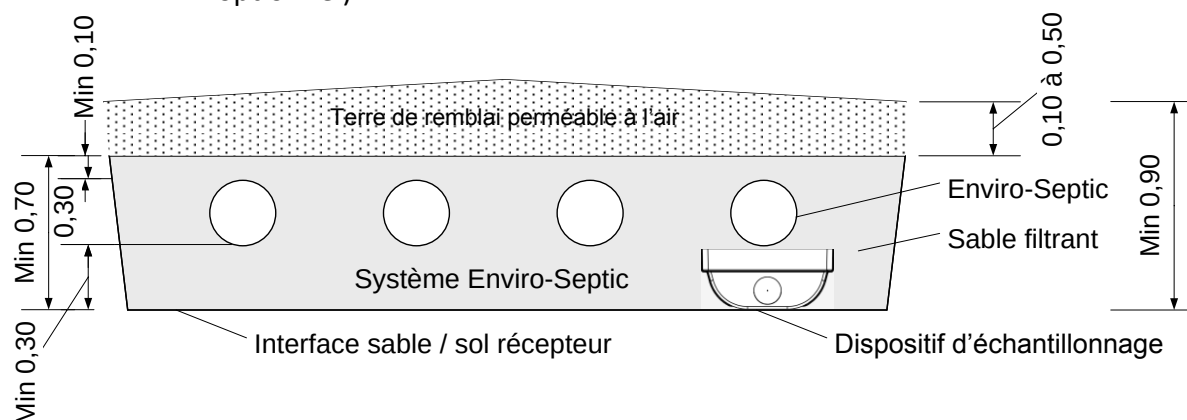


Figure 4 - Vue en coupe d'un Système Enviro-Septic en infiltration

Couche de sable filtrant sous les conduites La couche de sable filtrant est placée sous les conduites Advanced Enviro-Septic. Cette couche de sable doit avoir une épaisseur de minimum 300 mm.

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

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

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

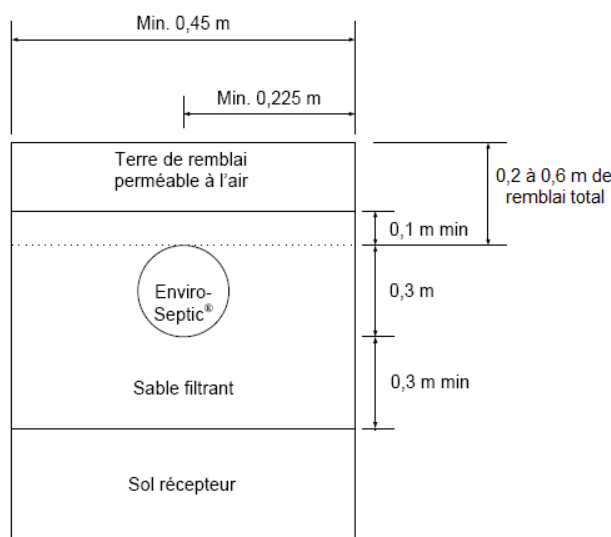


Figure 5

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

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

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

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

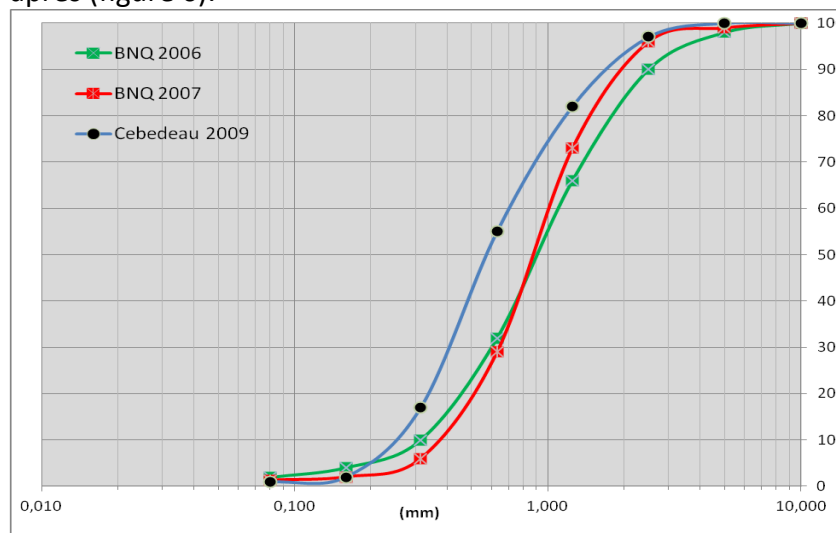


Figure 6

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

2) Dispositif d'échantillonnage DBO Expert France

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

Ce dispositif est composé d'un capteur qui est placé en fond de fouille sous l'une des conduites Advanced Enviro-Septic et d'un puit d'échantillonnage raccordé au capteur (voir figure 7). 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.

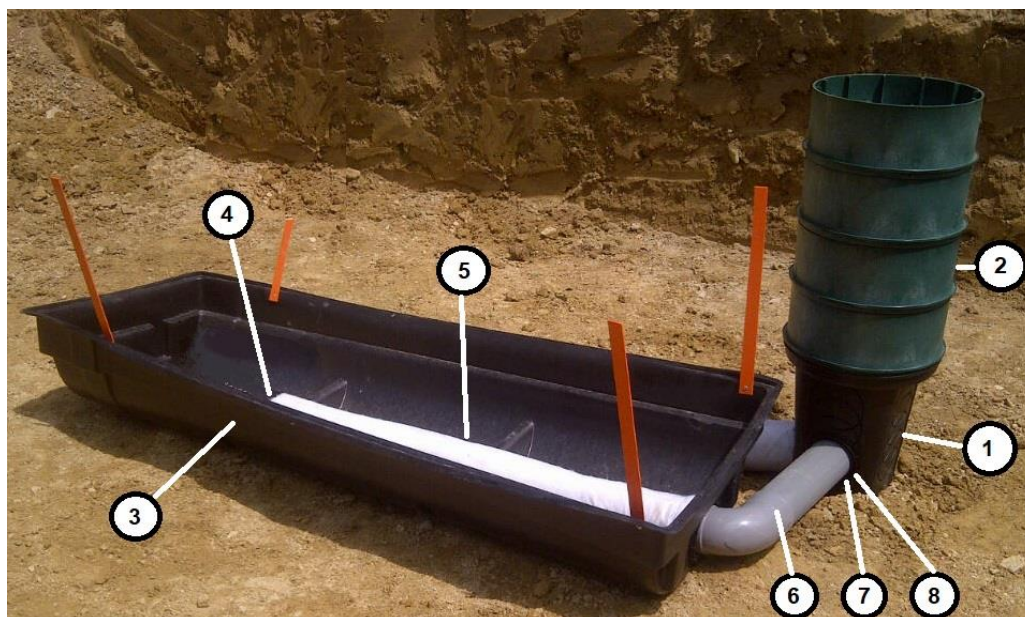


Figure 7

- | | |
|-------------------------------|--|
| 1 - Puit d'échantillonnage | 5 – Conduite de collecte des eaux traitées |
| 2 - Cheminée d'accès amovible | 6 – Conduite d'amené des eaux en PVC |
| 3 – Capteur | 7 – Bague de blocage de l'adaptateur |
| 4 – Bouchon | 8 – Joint d'étanchéité |

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 ESI-6EH-B) avec le regard de répartition Polylok. Ce système compte quatre rangées de conduites Advanced Enviro-Septic.

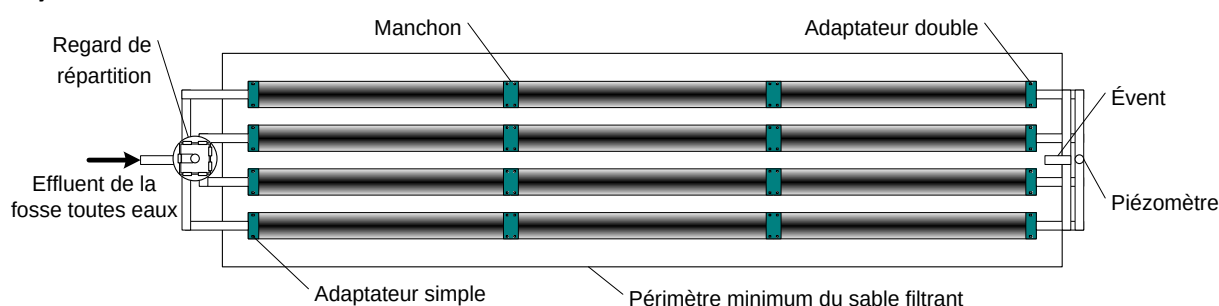


Figure 9

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.

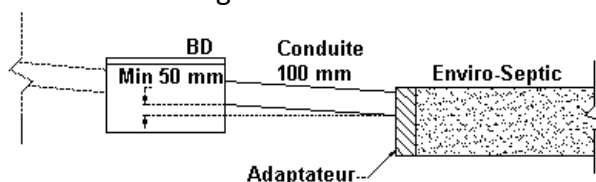


Figure 10

Conception d'un système avec regard de répartition Polylok

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

- Le regard de répartition dispose de 8 ouvertures potentielles. Une de ces ouvertures constitue l'entrée. Elle est située 50 mm plus haut que les ouvertures de sortie.
- A chaque ouverture du regard (entrée comprise) est installé un joint d'étanchéité (seal) de Polylok, permettant un raccordement étanche avec les conduites de transport de 100 mm de diamètre.
- Utilisez les égalisateurs dans chaque orifice de sortie pour assurer une bonne répartition des eaux.
- Placer un 'T' plongeant sur la conduite d'arrivée des effluents.
- Placer le regard à l'endroit propice à une distribution par gravité.

- Minimisez la longueur des conduites d'alimentation.
- Prévoir 1 % de pente pour toutes les conduites (alimentation et aération). La pente des conduites d'alimentation et d'aération permet à l'eau (dont l'eau de condensation) de s'écouler vers les rangées de conduites Advanced Enviro-Septic.

Alimentation des rangées de conduites – cas particuliers

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

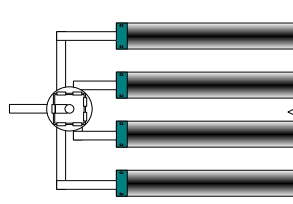


Figure 11 – Alimentation des conduites Advanced Enviro-Septic

Pour des systèmes plus, l'alimentation des rangées de conduites Advanced Enviro-Septic se fait via des regards de répartition Polylok en série répartis sur deux niveaux de distribution. Ainsi, dans l'exemple de la *figure 12*, 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 12 – 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 minimum du dessus du faitage de l'habitation.

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

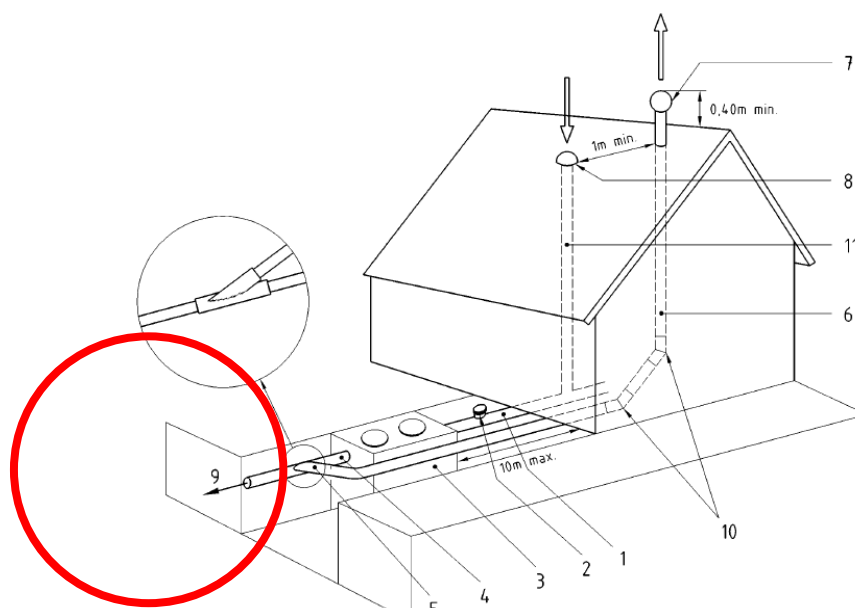


Figure 13 – Schéma de principe – ventilation de la fosse septique

Légende

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

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

Quand doit-on placer un évent?

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

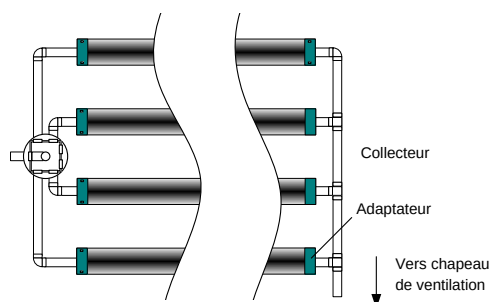


Figure 14

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.

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

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

Ventilation des rangées de conduites

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

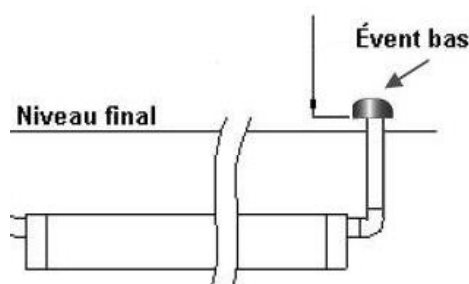


Figure 15

Pente des conduites de ventilation

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

Mise en contexte

- 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.

La *figure 16* montre un piézomètre installé au bout d'une rangée de conduites Advanced Enviro-Septic.

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

Événement
(un événement pour l'ensemble des rangées)

Chapeau de ventilation
Distribution pro

Bouchon
D

Conduite d'aération

Extrémité aval de la conduite
Enviro-Septic

pièces
(p
pl)

Figure 16

Avant-propos

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

L'**annexe A – Enviro**) Installation offre un résumé rapide, pratique et en photos des différentes étapes d'installation tandis que l'**annexe B –**

Enviro)Qualité comprend une liste de vérification des points essentiels et permet ainsi à l'installateur de s'assurer, au fur et à mesure de l'installation, de la qualité de son ouvrage.

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

Protections des opérateurs

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

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 en la scarifiant. Retirer toute aspérité (roche, racine, débris, etc.) de 25 mm ou plus de la surface du sol récepteur et des remblais latéraux.
6. Mettre en place le dispositif d'échantillonnage composé du capteur et du puit de prélèvement.
7. Installer une couche de sable filtrant de 30 cm d'épaisseur directement au dessus du gravier lavé.
8. Mettre en place les rangées de conduites Advanced Enviro-Septic. Les rangées de conduites doivent être de niveau.
9. Mettre en place les adaptateurs, les piézomètres, la conduite d'aération et l'évent ainsi que les conduites d'alimentation.
10. Installer le regard de répartition et les égalisateurs Polylok.
11. Remblayer les conduites Advanced Enviro-Septic avec du sable filtrant.
12. Réaliser le remblaiement final avec une terre perméable à l'air de 10 à 50cm.
13. Créer une pente sur le dessus du système pour permettre le ruissellement des eaux de surface.
14. Recouvrir de végétation herbacée.

Le compactage avec des engins mécaniques ne doit pas être réalisé.

Liste du matériel nécessaire

- Conduites Advanced Enviro-Septic
- Manchons de raccordement
- Adaptateurs décentrés 1 trou
- Adaptateurs décentrés 2 trous
- Regard de répartition et égalisateurs Polylok
- Clarinette d'assemblage DBO EXPERT France (répartition, piézomètres et aération)
- Dispositif d'échantillonnage
- Sable filtrant conforme
- Terre de remblai perméable à l'air

Modalités de transport

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

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

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

Planification de l'installation

- Prévoir l'ordre optimal des étapes de réalisation en fonction des contraintes du site.
- Tenir compte du déplacement de la machinerie.
- Le sable filtrant doit être conforme aux critères spécifiés à la page 20 du présent document.
- Calculer les différences de niveau.
 - 2 à 4 % de pente entre la sortie de la résidence et l'entrée de la fosse toutes eaux.
 - 0,5 à 1 % de pente entre la sortie de la fosse toutes eaux et le regard de répartition (alimentation par gravité).
 - 1 % de pente entre le regard de répartition et l'entrée de la conduite la plus éloignée.
- Toujours pour le calcul des différences de niveaux, il est nécessaire de tenir compte des pertes suivantes :
 - Perte de 50 mm dans la fosse toutes eaux.
 - Perte de 50 mm dans le regard de répartition Polylok.
 - Perte de 200 mm dans les conduites Advanced Enviro-Septic.
 - Perte de 300 mm entre le radier des conduites Advanced Enviro-Septic et le fond de fouille.
- 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).

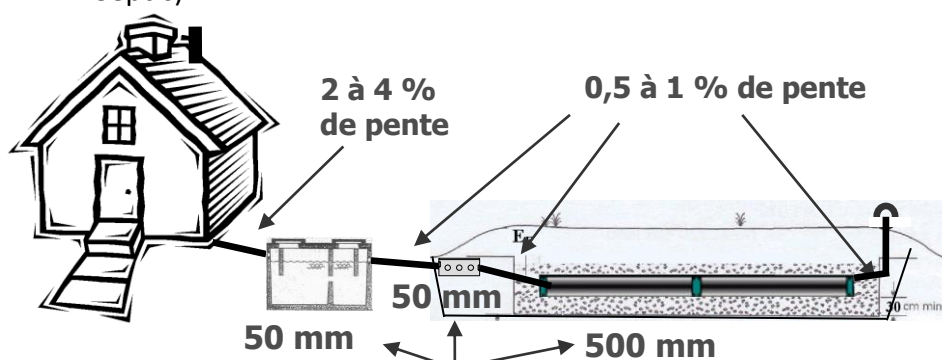


Figure 17 Différences de niveau

La perte de charge de la filière Enviro-Septic est au minimum de 650 mm hors perte de charge de la fosse toutes eaux (exemple figure 17 : 50mm)

Compaction du sol récepteur

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

2) Installation de la fosse toutes eaux (hors agrément, non fournies)

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

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

- Le terrassement du fond de fouille doit être réalisé 20cm en dessous du fond de la fosse toutes eaux.
- Les conduites de raccordement à la fosse toutes eaux doivent avoir une pente de 0,5 à 1%.
- L'implantation du dispositif de traitement de la filière d'assainissement doit respecter une distance minimale de 5 m par rapport à tout ouvrage fondé et de 3 m par rapport à toute limite séparative de voisinage et également 3 m de toute charge roulante ou statique.
- Distance minimale de 35 m par rapport à un puits
- La ventilation doit être conforme à la norme NF DTU 64.1 et à l'arrêté technique : les gaz de fermentation doivent être évacués par un système de ventilation munie d'un extracteur statique ou éolien situé au minimum à 0.40 m au-dessus du faîtiage et à au moins 1 m de tout ouvrant et toute autre ventilation. Le tuyau d'air doit être au minimum de DN100.
- Les travaux de terrassement doivent être conformes aux prescriptions des normes NF P 98-331;

- Les fouilles de tranchées d'une profondeur supérieure à 1,30 m et de largeur inférieure ou égale aux deux tiers de la profondeur, doivent être équipées de blindage ou talutées. Il convient de respecter les règles générales de sécurité de chantier.
- L'horizontalité du lit de pose et le niveau de la fosse installée doit être vérifiée.
- La fosse toutes eaux sera installée en condition humide (ou sèche) selon la déclaration de marquage CE de la fosse le précisant. La hauteur maximale de remblai autorisée au-dessus de la génératrice supérieure de la fosse et la hauteur maximale de la nappe en cas de condition humide sont indiquées dans la déclaration de marquage CE.

Remise en état - reconstitution du terrain - Toute plantation est à proscrire au-dessus des ouvrages enterrés. Un engazonnement de la surface est toutefois autorisé, les tampons devant rester accessibles et visibles.

3) Préparation de la fouille

- 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.

Notes :

- Éviter que de l'eau puisse se propager dans ou sur le système au cours de la période de construction.
- Ne pas réaliser d'installation d'assainissement dans des sols détrempés ou gelés.

-
- Zone d'infiltration**
- La forme du fond de fouille peut être ajustée selon les contraintes de la parcelle tout en respectant la surface requise, la largeur et la longueur minimum du traitement. La partie traitement sera obligatoirement positionnée dessus sans obligation d'équidistance.
 - Scarifier le fond de fouille.



Figure 18

4) Installation du Système Enviro-Septic

Couche de sable filtrant initiale

Placer le dispositif d'échantillonnage en fond de fouille sous la première conduite Enviro-Septic. Une fois le dispositif 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 préparation du fond de fouille :

- 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 30 cm d'épaisseur en comptant la couche de sable filtrant (30 cm).

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

- S'assurer que la surface de la couche de sable filtrant correspond 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 et du nombre de conduites par équivalent habitant.
- 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.
- Assembler les conduites Advanced Enviro-Septic avec les manchons de raccords selon le plan.
- Pour les mettre en place, l'installateur doit :



Figure 19

- 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 20

Installation des adaptateurs décentrés

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

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

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

- Dégager les membranes géotextiles de l'extrémité de la conduite.
- Pousser l'adaptateur décentré en place de façon à ce que les encoches de blocage situées sur la bande latérale se bloquent dans une des cannelures de la conduite de polyéthylène.

- Dans le cas de l'adaptateur simple, l'ouverture doit être placée vers le haut afin de faciliter en tout temps le passage de l'air.



Figure 21

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



Figure 22

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 24

- 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 25

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

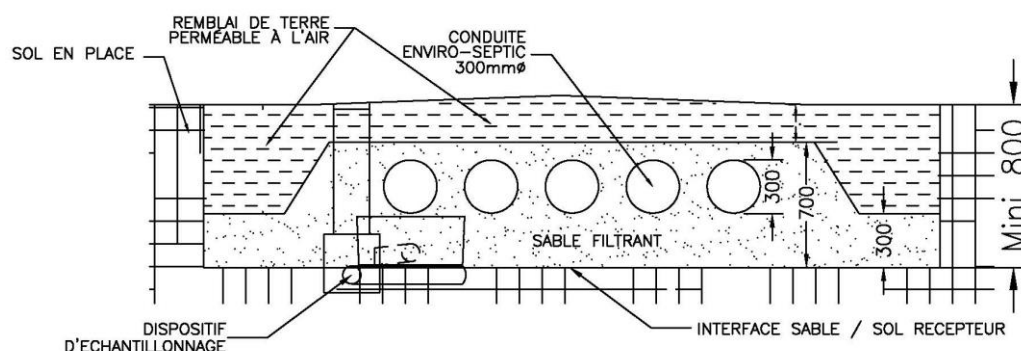


Figure 26

Piézomètres

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



Figure 27

Event d'entrée

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

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



Figure 28

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

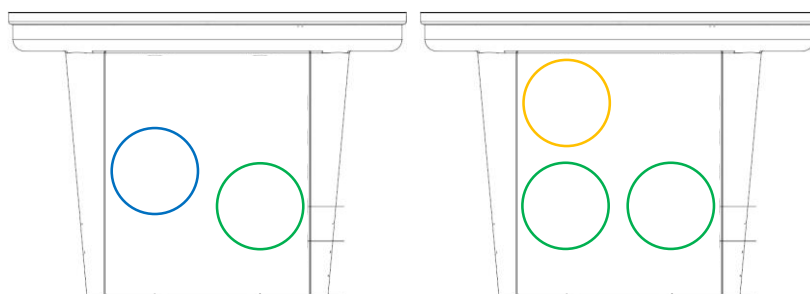
Installation du

Les dispositifs de traitement Enviro-Septic utilisent un regard de répartition

regard de répartition Polylok

Polylok comme moyen de répartition des eaux entre les rangées de conduites. Les étapes de mise en place du regard sont les suivantes :

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



Figures 29 – 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 30

Pose et équilibre des égalisateurs

Des égalisateurs Polylok sont utilisés dans chaque ouverture de sortie du regard de répartition afin d'améliorer le rendement de celle-ci. L'égalisateur

Polylok du regard de répartition

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.

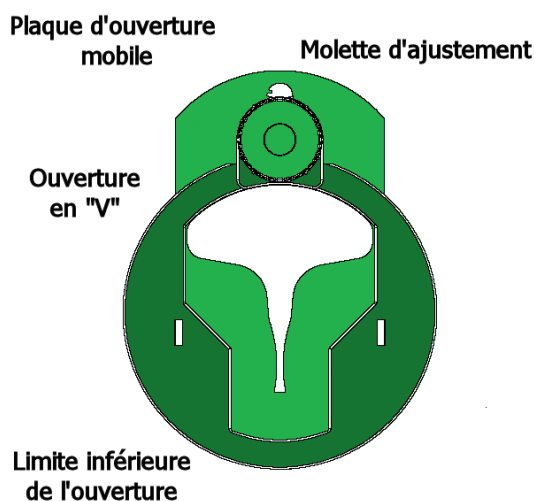


Figure 31

Les égalisateurs doivent être installés et ajustés comme suit :

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

Conduites de distribution

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

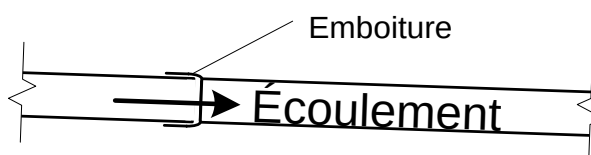


Figure 32

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



Figure 33

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

Remblayage et nivellement final

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

Contrôle de l'érosion

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

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

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

Mise en route du système

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

Annexe A – Enviro))Installation



ADVANCED
ENVIRO))SEPTIC

Conseil de pose



Terrasser la surface d'infiltration.
Scarifier le fond de la fouille.



Positionner le bac échantillonneur à droite, dans l'alignement de la branche extérieure du regard de répartition pour être sous une conduite Enviro))Septic.



Positionner un drain chaussette à l'intérieur du bac échantillonneur. Bouchonner l'extrémité.



A la sortie du bac échantillonneur, insérer un coude à 90°. Reliez à l'aide d'un tuyau de diamètre 100 sur la partie haute du puits d'échantillonnage.



Créer une tranchée de 1,50 m de long environ pour y positionner le 2ème drain chaussette qui sera inséré en partie basse du puits d'échantillonnage.



Remplir délicatement le bac échantillonneur de sable filtrant.



Remblayer de 30 cm de sable filtrant sur toute la surface et de niveau.



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



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



Dégager les membranes géotextile des extrémités des conduites à relier.



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



Coté du regard de répartition :

Placer les adaptateurs 1 trou aux extrémités des rangées, l'ouverture vers le haut. Assurez-vous que les butées s'agrippent dans les cavités de la conduite.

Replacer les membranes géotextile sur l'adaptateur 1 trou.



A l'autre extrémité du filtre:

Placer les adaptateurs 2 trous aux extrémités des rangées, les ouvertures placées à la verticale. Assurez-vous que les butées s'agrippent dans les cavités de la conduite.

Replacer les membranes géotextiles sur l'adaptateur 2 trous.



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

Positionner le chapeau de ventilation.



Insérer les piézomètres dans les trous du bas des adaptateurs 2 trous sur une longueur d'environ 10 cm.

Ajouter le sable nécessaire sous les piézomètres et compacter le pour bien les stabiliser.



Insérer les conduites d'alimentation d'environ 10 cm dans les conduites Enviro))Septic.

Vérifier que les joints soient bien vissés sur le regard de répartition.

Insérer délicatement le manchon dans les joints du regard de répartition. Assurez-vous d'avoir une pente d'au moins 0.5% entre le regard et les conduites.



Positionner les égalisateurs à l'intérieur du regard de répartition

Ajustez les égalisateurs à l'aide des molettes de façon à ce que les vannes soient en position haute.

Placer un T vertical sur la conduite d'entrée au centre du regard.



Recouvrir de sable filtrant sur une hauteur de 10 cm sur les conduites Enviro))Septic.

Taluter sur les cotés.



Le reste du filtre sera recouvert de remblai perméable à l'air.

TRES IMPORTANT

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



DBO EXPERT FRANCE

LA CROIX ROUGE - 35530 BRECE

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

MAIL : contact@dboexpert-france.fr

Annexe B - Enviro))Qualité



ENVIRO))Qualité

Espace réservé

N° installation

--	--	--	--	--

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

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

Coordonnées du propriétaire :

Civilité : Nom : Prénom :
 Adresse :
 CP : Ville :
 Téléphone : Mail :

Système installé : ES EH-... =rangées xconduites Drainé ☐ Infiltration ☐ Dimension de l'infiltration :

Liste de vérification		
Eléments	Descriptions	Fait
Plan	J'ai installé le système Enviro))septic selon le plan du concepteur et en fonction des autorisations obtenues. Si non , j'ai prévenu le concepteur pour obtenir son autorisation. (Nom du BE /Concepteur :)	☐
Sable filtrant	J'ai utilisé du sable filtrant conforme aux critères Enviro))septic.	☐
	Nom de la carrière et référence du sable :	☐
	J'ai respecté l'épaisseur de sable prescrite sur le plan. Soit 0,70cm au total dont 30cm sous les conduites et 10cm au-dessus.	☐
Installation	J'ai installé le système Enviro))septic selon le guide de mise en œuvre.	☐
	J'ai posé une fosse toutes eaux de marque :dem³	☐
	J'ai posé les conduites de niveau, couture vers le haut, espacé de 45cm centre à centre.	☐
	J'ai placé les adaptateurs 1 trou à l'entrée (trou vers le haut), 2 trous à la sortie alignés verticalement.	☐
	J'ai ajusté les égalisateurs dans le regard de répartition Polylok.	☐
	J'ai installé un chapeau de ventilation à la fin du système Enviro))septic ayant une pente de 1% minimum vers le système pour éviter la condensation.	☐
	J'ai installé une ventilation supplémentaire puisque le système est alimenté par un poste de relevage afin de garantir la continuité entre le chapeau de ventilation à l'extrémité du filtre et l'extracteur statique (placé 40cm au dessus du faitage).	☐
	J'ai utilisé de la terre de remblai perméable à l'air.	☐

Coordonnées du distributeur :

Coordonnées du SPANC :

Nom du contrôleur : Mail :

Déclaration Qualité :

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

Adresse :

CP : Ville :

Téléphone : Mail :

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

Date : Signature de l'installateur :

Signature du propriétaire :



DBO EXPERT FRANCE - La croix rouge - 35530 BRECE

Tel : 02 99 62 54 95 Fax : 02 99 62 54 83 Mail : contact@dboexpert-france.fr



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

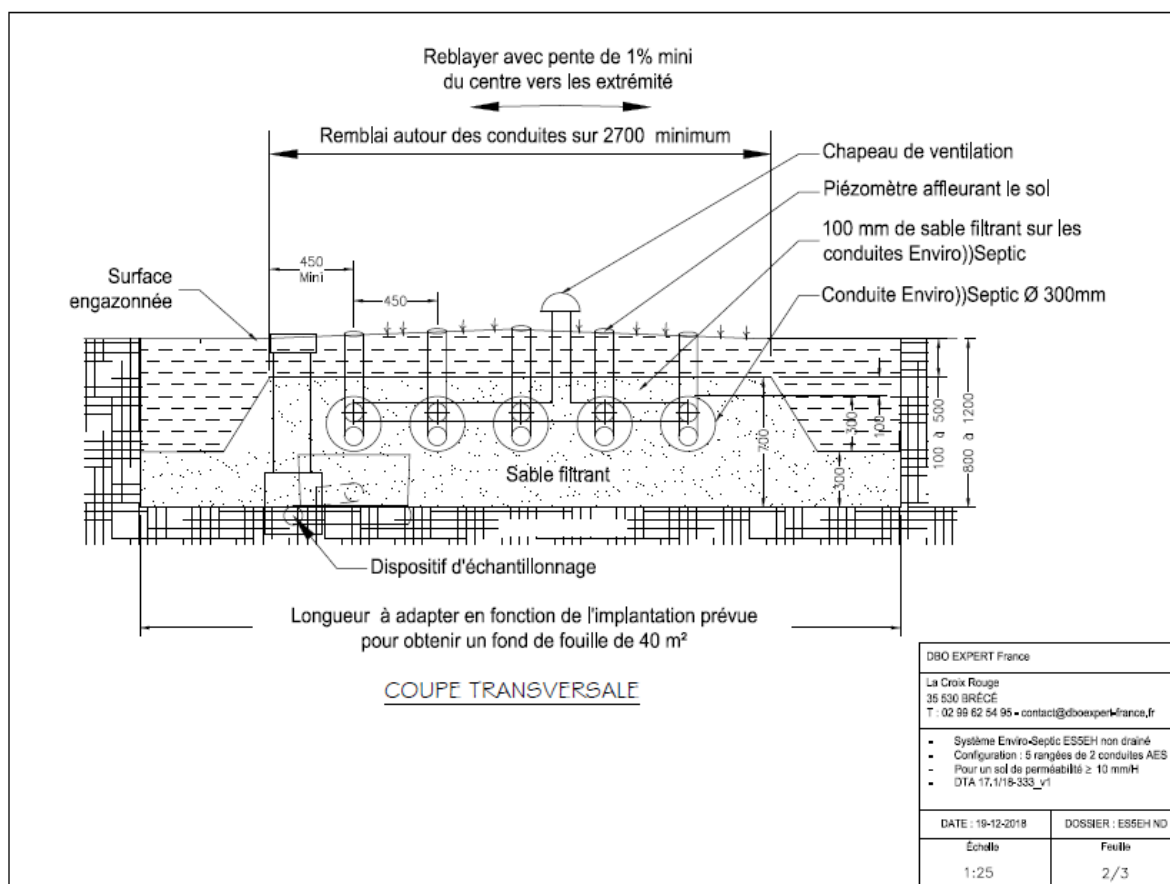
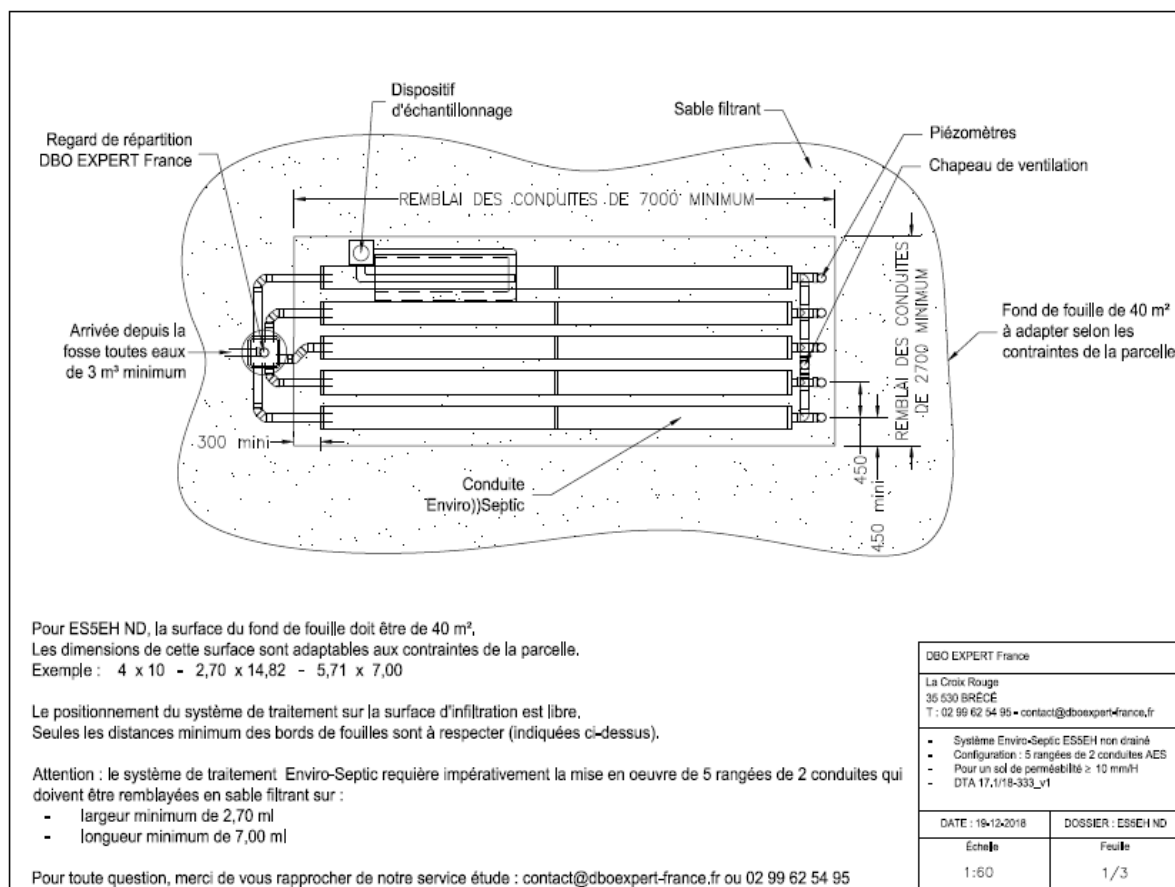
SYNTHÈSE DES MATÉRIAUX ET DES CARACTÉRISTIQUES DE L'INSTALLATION		
Modèles	Gamme « ENVIRO-SEPTIC ES »	
Capacité	5, 6, 7, 8, 9, 10, 12, 13, 14, 15, 16, 18 et 20 Equivalents-Habitants	
Boite de distribution	Modèle : D-20 Box fabriqué par la société DBO EXPERT France (via un sous-traitant) Matériau : polyéthylène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

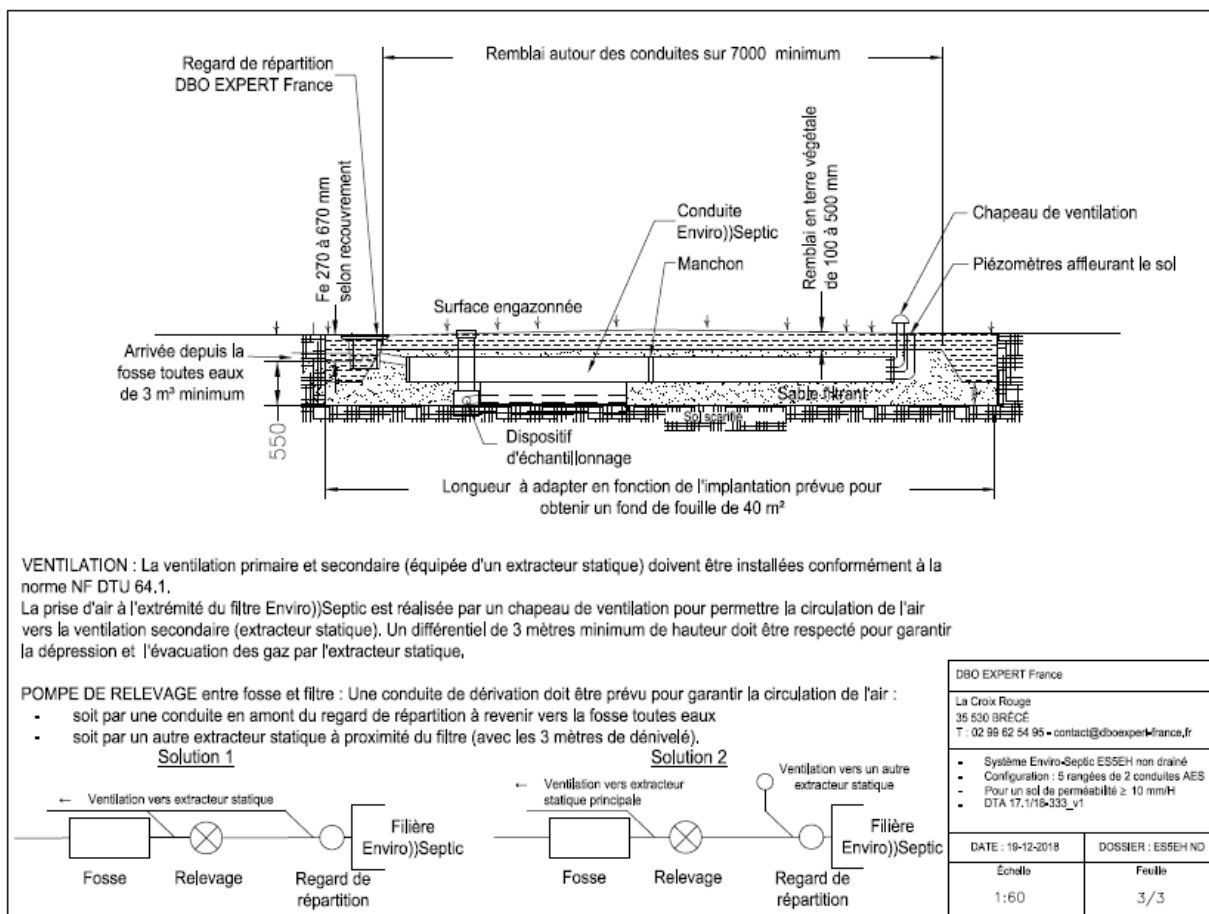
Filière		Mode étanche	Mode non étanche
Couche de Gravier	Conduite de drainage	Matériau des conduites : polychlorure de vinyle Diamètre des conduites : DN 100 mm avec fentes Espacement entre les conduites : 1 000 mm	
	Matériau	10 cm de gravier concassé lavé 10/40 mm	
	Pack d'étanchéité Enviro-Septic de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

SYNTHESE DES DIMENSIONS ET DES CARACTERISTIQUES DE L'INSTALLATION DU TRAITEMENT								
Modèles de la Gamme « ENVIRO-SEPTIC ES »	Capacité (EH)	Traitement secondaire – unités Enviro-Septic						
		Nombre de branches	Nombre de conduites par branche	Surface utile filtre (m²)	Regards de répartition			
				Mode non étanche *	1 ^{er} niveau		2 ^{ème} niveau (directement relié aux conduites)	
					Nombre de regards	Nombre de sorties	Nombre de regards	Nombre de sorties totales = nombre de branches
ES5EH	5	5	2	40	0	0	1	5
ES6EH-A	6	6		48,5				6
ES6EH-B		4	3					4
ES7EH-A	7	7	2	57				7
ES7EH-B		5	3					5
ES8EH-A	8	8	2	65,5	1	2	2	4+4
ES9EH-A	9	9		74		3	3	3+3+3
ES9EH-B		6	3		0	0	1	6
ES10EH-A	10	10	2	82,5	1	2	2	5+5
ES10EH-D		7	3		0	0	1	7
ES12EH-A	12	12	2	99,5	1	2	2	6+6
ES12EH-E		8	3			2	2	4+4
ES13EH	13	9		108	1	3	3	3+3+3
ES14EH-A	14	14	2	116,5	1	2	2	7+7
ES15EH-A	15	15		125	1	3	3	5+5+5
ES15EH-C		10	3			2	2	5+5
ES16EH	16	16	2	133,5	1	4	4	4+4+4+4
ES18EH-A	18	18		150,5	1	3	3	6+6+6
ES18EH-C		12	3			2	2	6+6
ES20EH-A	20	20	2	167,5	1	4	4	5+5+5+5
ES20EH-C		14	3			2	2	7+7

*Pour une perméabilité comprise entre 10 et 200 mm/h. Au-dessus de 200 mm/h = 5 m²/eh

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





Annexe E – Procédure de surveillance et réglage des égalisateurs



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

ADVANCED
ENVIROSEPTIC

Procédure de surveillance et réglage des égalisateurs

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



1 – Munissez-vous de gants de protection jetables.



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



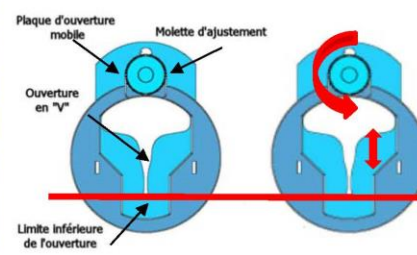
3 – Enlevé la plaque isolante.



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



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



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

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

DBO Expert France - La croix rouge - 35530 BRECE

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