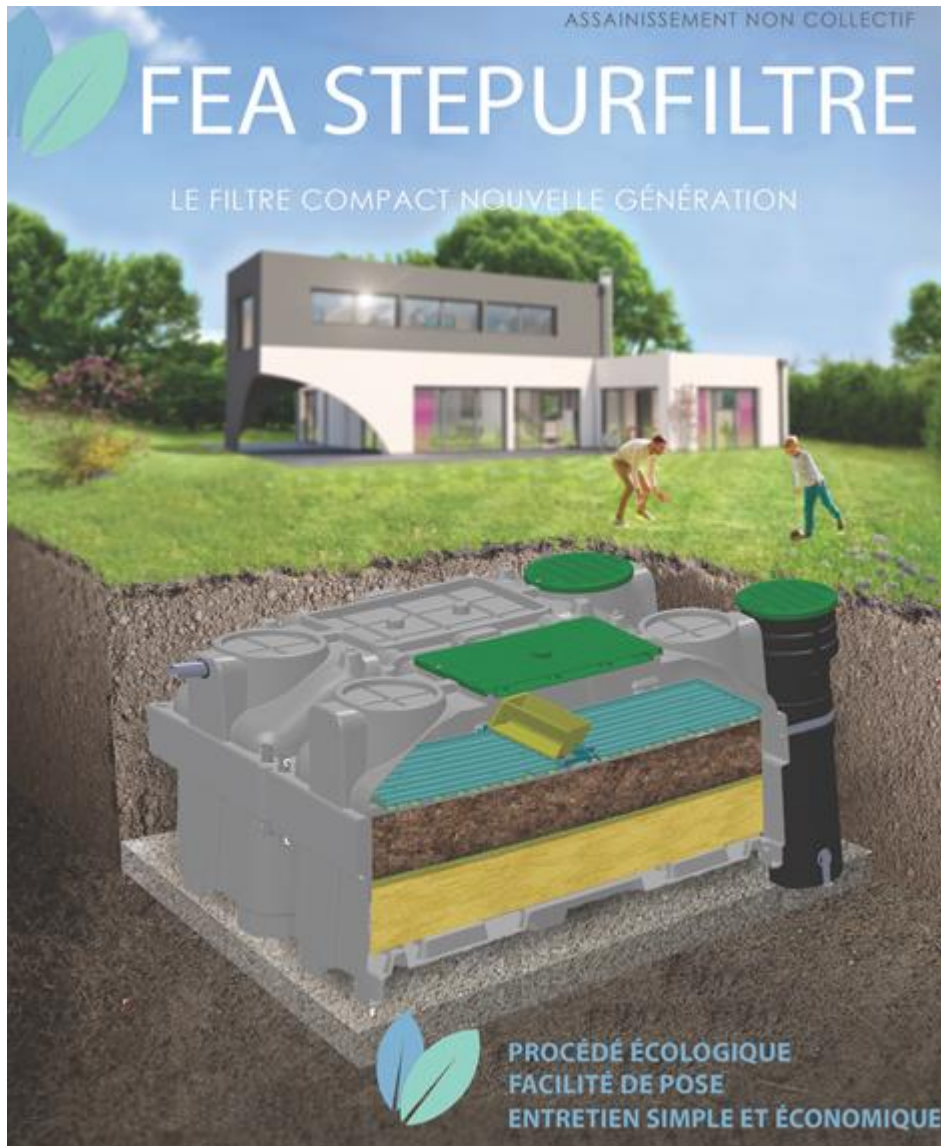


Livret d'utilisation de la Gamme STEPURFILTRE-FEA, Modèles 5 EH, 10 EH, 15 EH et 20 EH



France Europe Assainissement, 201, route d'Arles, zone le cadillan, 13690 GRAVESON
Tél. : 06 69 94 63 61
e-mail : f.e.a.ecologie@gmail.com

Le présent livret ne peut être reproduit que dans son intégralité, sur autorisation écrite préalable de France Europe Assainissement. Il se destine par ailleurs exclusivement aux clients et partenaires de France Europe assainissement.

1. PRECAUTIONS PREALABLES

Risques sanitaires



L'objectif de l'assainissement non collectif est de prévenir tout risque sanitaire, limiter l'impact du rejet sur l'environnement et de protéger les ressources en eau. En assainissement des maisons individuelles, l'infiltration dans le sol eaux usées devra être toujours privilégiée pour éviter le **risque de contact direct avec des eaux usées même traitées**.



Les eaux usées de nature domestiques contiennent des bactéries et des virus pathogènes constituant des risques pour la santé des personnes. Il est donc impératif de respecter les prescriptions suivantes :



- éviter tout contact direct avec des eaux usées même traitées pour éviter tout risque de contamination soit directe soit indirecte pour toutes personnes.



- Toute intervention doit formellement se faire avec des Équipements de Protection Individuelle.
- Les règles d'hygiène (se laver les mains, changer fréquemment de tenues de travail, etc) liées à l'intervention sur les eaux usées doivent être respectées.
- Le dispositif est hermétique à la pénétration d'insecte (grille anti moustiques au niveau des aérations) et la surface du filtre ne présente pas de stagnation d'eau. Le massif n'est donc pas un gîte potentiel de moustiques.

Risques pour les personnes

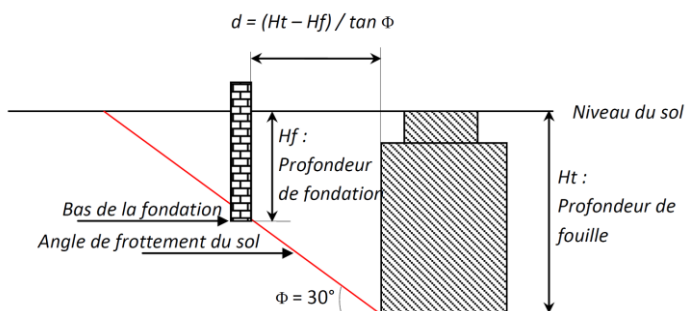


- Toutes les interventions réalisées sur le dispositif (installation, mise en service, entretien et maintenance) doivent être réalisées par des professionnels qualifiés.
- Il ne faut absolument pas que l'utilisateur pénètre à l'intérieur du dispositif de traitement des eaux usées. **Attention aux enfants**. France Europe Assainissement a mis en place un dispositif de fermeture à vis des accès (nécessitant l'utilisation d'une clef Allen) afin d'empêcher tous risques de pénétrations dans la station et ceci même de manière accidentelle. Attention à bien refermer les accès après les opérations d'entretien et de maintenance.
- Lors de la manutention des cuves, de l'installation du dispositif jusqu'à sa mise en œuvre, les modalités de protection des opérateurs et les règles de sécurité doivent se faire conformément à la réglementation nationale, notamment pour les fouilles supérieures à 1,3 m.

Risques liés à la sécurité mécanique et structurelle



- Aucune charge roulante ou statique n'est possible à moins de 3 m du dispositif. Aucune implantation de la cuve à proximité immédiate d'une voie de circulation ou d'une zone de parking n'est permise sauf pour des dispositions spécifiques de dimensionnement structurel vérifiées par un bureau d'étude (cf. § 3.3.2).
- Lors des opérations de vidanges des boues par un vidangeur agréé, la distance de 3 m entre l'hydrocureur et la station doit être impérativement respectée.
- Un périmètre (bornes, haie...) pourra être matérialisé autour de la cuve.
- Une distance réglementaire de 35 m par rapport à un captage déclaré d'eau destinée à la consommation humaine sauf pour des situations particulières précisées dans l'arrêté du 7 septembre 2009 modifié.
- France Europe Assainissement recommande une distance minimale par rapport à tout ouvrage fondé ou toute habitation. Cette distance minimale d est nécessaire pour assurer la stabilité de la fondation et dépend de la profondeur de la fouille H_t . Elle est de : $d = (H_t - H_f) / \tan \phi$,



avec :

- une profondeur de fouille de maxi H_t ,
- un angle de frottement du sol $\phi = 30^\circ$,
- une profondeur de fondation $H_f = 1$ m.

- France Europe Assainissement préconise une distance minimale de 3 m de toute plantation pouvant développer un système racinaire important et de toute limite séparative de voisinage. Ces distances peuvent être réduites selon la configuration du site par un bureau d'études.
- Tous les dispositifs d'accès (couvercle et cadre) de la station peuvent supporter une charge occasionnelle. **Il ne faut pas marcher sur les couvercles**. Des accès pour les charges piétonnes, conformes à la norme EN 124, peuvent être installés (non fournis avec la station et hors agrément).

2. INFORMATIONS GÉNÉRALES, DESCRIPTION DE L'INSTALLATION ET FONCTIONNEMENT

2.1. Description du fonctionnement de l'installation

Les dispositifs de traitement STEPURFILTRE-FEA sont des filtres compacts, avec un média filtrant à base d'écorce de pin et de laine de roche, contenu dans une cuve. Ils sont composés :

- D'une fosse septique munie en sortie de son dispositif hydraulique siphonoïde ;
- D'une à quatre cuve(s) (selon le modèle) de traitement secondaire contenant le média filtrant.

Le passage des eaux usées de la fosse toutes eaux vers la partie à l'aval s'effectue de façon gravitaire. Les eaux usées prétraitées arrivent gravitairement dans l'auget bidirectionnel d'alimentation du filtre biologique. Par basculement, les eaux se répartissent alternativement à la surface du massif filtrant grâce à deux paires de plateaux de répartitions. L'effluent percole alors à travers les différentes couches de média filtrant et est collecté en fond de cuve pour être évacué conformément à l'arrêté du 7 septembre 2009 modifié.

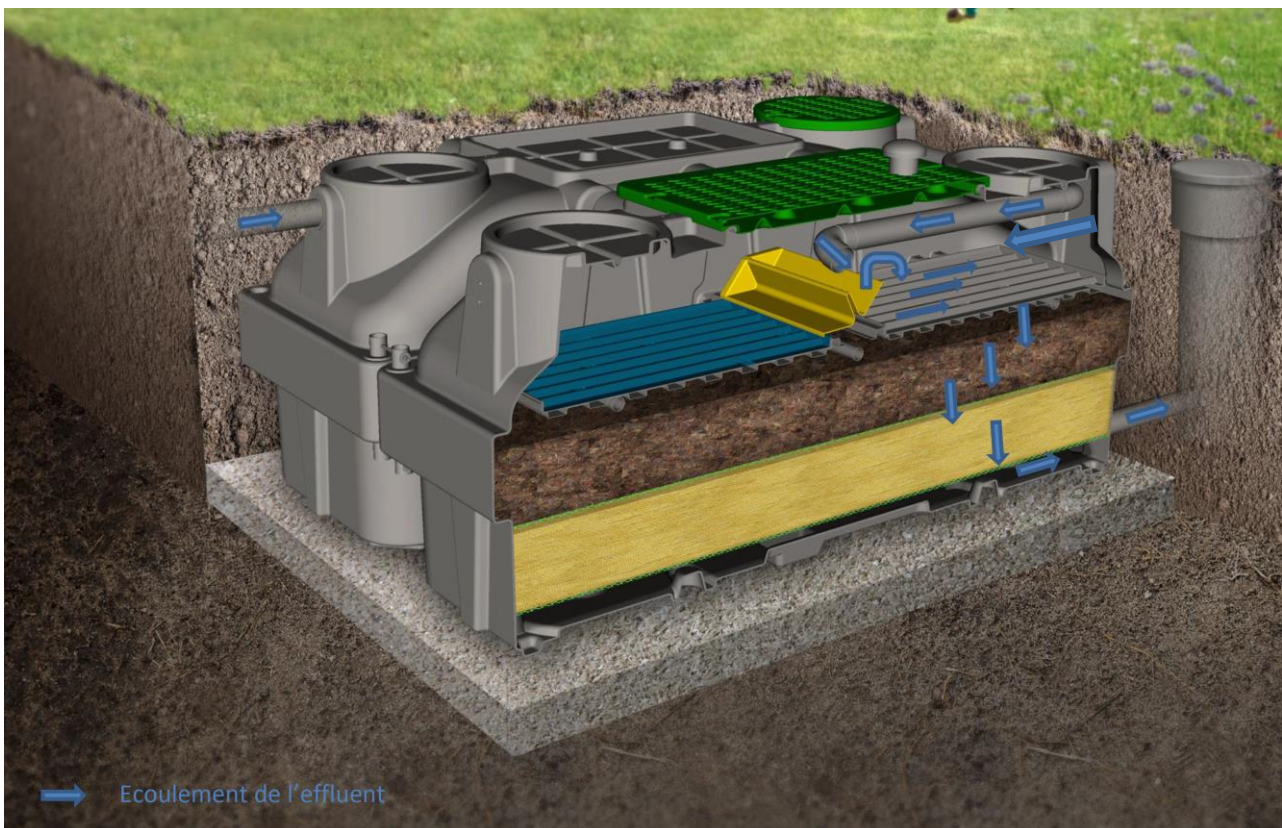


Figure 1 : Principe de fonctionnement des dispositifs STEPURFILTRE-FEA

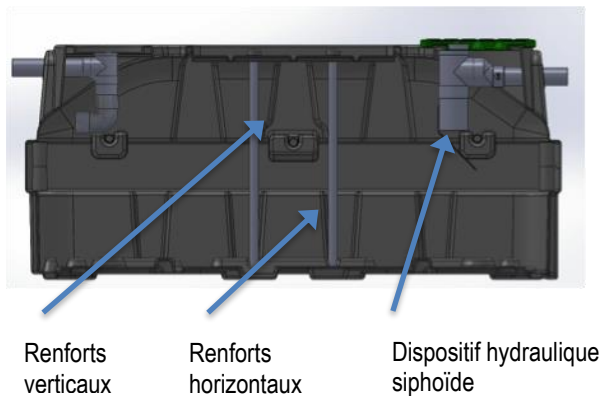
Les dispositifs 5 EH, 10 EH, 15 EH et 20 EH STEPURFILTRE sont destinés à traiter uniquement les eaux usées domestiques et/ou assimilées au titre du R. 214-5 du code de l'environnement.

Les prescriptions précisées dans ce présent guide, doivent être respectées afin de ne pas altérer le dispositif STEPURFILTRE ou ses équipements.

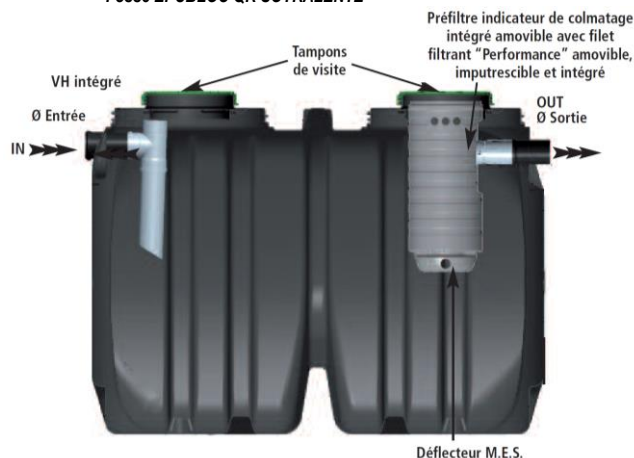
2.2. Description des composants de l'installation

1. **Fosse septique toutes eaux** : La fosse munie de son dispositif hydraulique siphonoïde assure le prétraitement des eaux usées domestiques de l'habitation.

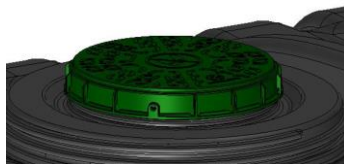
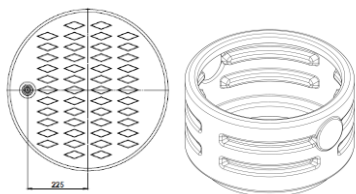
Fosse 5 EH France Europe Assainissement



Fosse EPUBLOC QR SOTRALENTZ



Couvercles et rehausse.



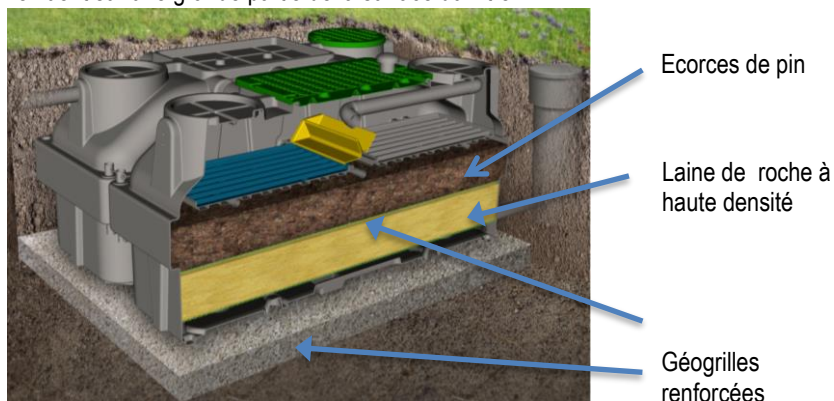
FEA Environnement

SOTRALENTZ

Modèle « STEPURFILTRE-FEA »	5 EH	10 EH	15 EH	20 EH
Type de fosse	3000 litres de France Europe Assainissement	EPURBLOC 5000 QR de SOTRALENTZ	EPURBLOC 8000 QR de SOTRALENTZ	EPURBLOC 10000 QR de SOTRALENTZ
Couvercle	1 x DN600 en Polyéthylène haute densité	2 x DN400 en Polyéthylène haute densité		
Réhausse	Réhausse à emboîter et à fixer par des vis, hauteur 30 cm	Réhausse à visser en Polyéthylène haute densité, hauteur 20 cm		
Nombre maximum de réhausse	1	3		

2. **Traitement secondaire**: Ce compartiment assure le traitement, par épuration biologique de l'effluent prétraité en milieu aérobie non saturé, par percolation dans un massif filtrant à base d'écorce de pin et de laine de roche.

L'eau prétraitée arrive dans la chasse à auget intégrée à la cuve et alimente deux paires de plateaux de répartition de façon à distribuer l'effluent sur une grande partie de la surface du filtre.



Aération du filtre

L'aération du massif filtrant est réalisée avec un tuyau PVC de DN100 au niveau de la couche de collecte, le long de la paroi latérale de la cuve. L'arrivée d'air se fait au centre du couvercle et dispose d'un chapeau de ventilation (type champignon).

Couvercle et rehausse

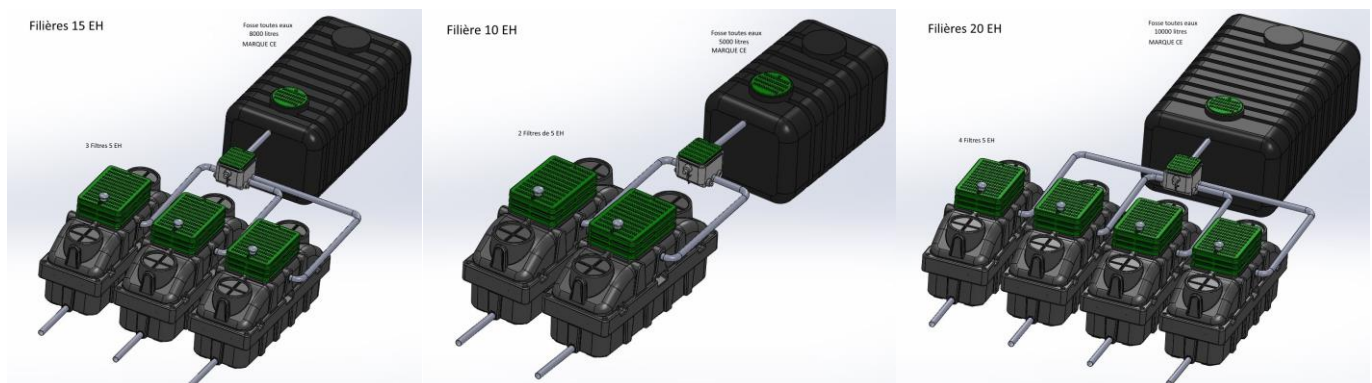


Modèle « STEPURFILTRE-FEA »	5 EH revendu	10 EH revendu	15 EH revendu	20 EH revendu
Capacité (EH)	5 EH	10 EH	15 EH	20 EH
Nombre de cuve	1	2	3	4
Couvercle	1 x 1230(L)x850(l)mm en Polyéthylène haute densité			
Rehausse	Rehausse à emboîter et à fixer par des vis, hauteur 30 cm			
Nombre maximum de rehausse	1			

Pour le modèle 5 EH, la fosse septique toutes eaux dispose de 5 renforts (2 renforts verticaux et 3 renforts horizontaux). Le Filtre des modèles STEPURFILTRE-FEA dispose quant à lui de 3 renforts horizontaux, utilisés également comme supports aux plaques de répartition.

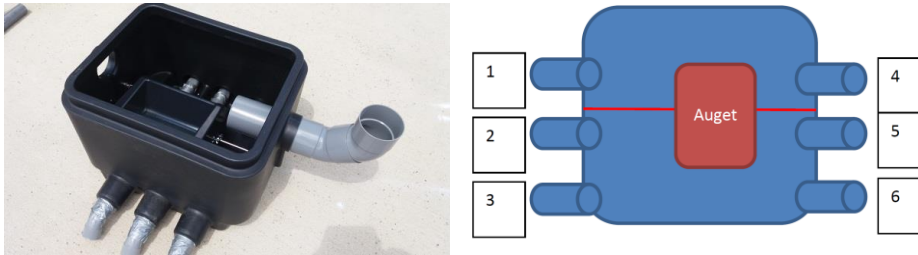
UTILISATION DES FILTRES EN BATTERIE

Pour les modèles 10, 15 et 20 EH, une boîte de répartition est installée en amont des filtres afin d'assurer une équi-répartition de l'effluent



Les dispositifs 10 EH, 15 EH et 20 EH de la gamme « STEPURFILTRE-FEA » disposent de la même boîte de répartition en amont des filtres STEPURFILTRE-FEA 5 EH installés en parallèles. Les différences entre les modèles résident au nombre de voies et au type de « diffuseurs » installés. La boîte d'alimentation, en fonction du modèle, est préfigurée par France Europe assainissement en usine.

Représentation de la boîte de répartition commune aux modèles 10 EH, 15 EH et 20 EH :



Pour chaque dispositif, les voies utilisées:

Taille de l'installation	Nombre d'orifices sollicités	Configuration testée
10EH	2	1 (1/5)
15EH	3	1 (1/2/3)
20EH	4	1 (1/2/4/5)

Représentation des différents distributeurs utilisés selon le modèle :



10EH



15EH



20EH

La fente de la configuration pour le 10 EH a une longueur de 17 cm et une largeur de 1 cm. Les orifices des configuration 15 EH et 20 EH disposent d'un diamètre de 2 cm.

2.3. Référence aux réglementations et normes utilisées dans la construction pour les matériaux et matériels

Les dispositifs de traitement de la gamme « STEPURFILTRE-FEA » sont 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 relèvent de :

- Annexe ZA de la norme NF EN 12566-3+A2 Petites installations de traitement des eaux usées,

Et de la norme :

- Norme NF DTU 64.1 § 8.4 pour la ventilation.

2.4. Les règles de dimensionnement en fonction du nombre d'usagers desservis

Conformément à l'arrêté technique du 7 septembre 2009 modifié, le dimensionnement de l'installation exprimé en nombre d'équivalents-habitants est égal au nombre de pièces principales au sens de l'article R. 111-1-1 du code de la construction et de l'habitation, à l'exception des cas suivants, pour lesquels une étude particulière doit être réalisée pour justifier les bases de dimensionnement :

- les établissements recevant du public, pour lesquels le dimensionnement est réalisé sur la base de la capacité d'accueil ;
- les maisons d'habitation individuelles pour lesquelles le nombre de pièces principales est disproportionné par rapport au nombre d'occupants».

Les modèles 5 EH, 10 EH, 15 EH et 20 EH sont dimensionnés sur la base de charges organiques nominales et 60 g DBO₅/j/EH. Les caractéristiques dimensionnelles et les schémas côtés sont présentés en annexe 1.

2.5. Performances garanties

Dans les conditions normales d'utilisation et dans le respect des prescriptions de ce présent guide, les performances garanties du dispositif de traitement « STEPURFILTRE-FEA », sont les concentrations suivantes :

- 30 mg/l en matières en suspension (MES),
- 35 mg/l en DBO₅.

2.6. Garanties et responsabilité

L'installation est soumise à la garantie décennale. Le dispositif est donc conçu et installé par des entreprises assurées pour cela. Avant toute prestation, le particulier est en droit de demander la copie des attestations d'assurance, afin d'avoir la garantie de la prise en charge des réparations, en cas de sinistre.

France Europe Assainissement garantie ses équipements pour une durée de 10 ans dans les conditions normales d'installation, d'utilisation et d'entretien conformément aux prescriptions de ce guide.

2.7. Liste des principaux produits susceptibles d'affecter les performances épuratoires de l'installation

Seules les eaux usées assimilées domestiques doivent être rejetées dans les dispositifs STEPURFILTRE-FEA. Les eaux de pluie, de ruissellement, de piscine, ne doivent pas pénétrer dans l'installation. Par ailleurs, il est primordial de toujours garder à l'esprit les points suivants :

Matières solides ou liquides à ne pas jeter dans les éviers, bacs de douches, baignoires ou toilettes	Ce qu'elles entraînent
Blocs pour cuvette WC Ne pas utiliser du tout	Nuisent au fonctionnement du dispositif
Bouchons	Se déposent dans le dispositif
Cendre	Ne se décompose pas
Colle à tapisser	Obstrue les canalisations
Coton-tiges	Obstruent les canalisations
Couches	Obstruent les canalisations
Lingettes	Obstruent les canalisations
Déchets contenant des huiles de synthèse	Nuisent au fonctionnement du dispositif
Désinfectants Ne pas utiliser en excès	Tuent les bactéries
Diluants	Nuisent au fonctionnement du dispositif
Diluants de peinture	Nuisent au fonctionnement du dispositif
Eau de ciment	Se dépose et durcit dans les canalisations
Huiles alimentaires	Provoquent des dépôts et l'obstruction des canalisations
Huiles de friture	Provoquent des dépôts et l'obstruction des canalisations
Huiles de moteur	Nuisent au fonctionnement du dispositif
Lames de rasoir	Risquent de blesser les ouvriers travaillant dans les canalisations et les stations d'épuration, obstruent les canalisations
Litières pour chats	Obstruent les canalisations
Médicaments	Nuisent au fonctionnement du dispositif
Mégots	Se déposent dans le dispositif
Peintures	Nuisent au fonctionnement du dispositif
Pesticides	Nuisent au fonctionnement du dispositif
Préservatifs	Obstruent les canalisations
Produits chimiques	Nuisent au fonctionnement du dispositif
Produits de nettoyage (à l'exception des produits sans chlore respectant l'environnement)	Nuisent au fonctionnement du dispositif, tuent les bactéries, rongent les canalisations et les joints
Produits photochimiques	Nuisent au fonctionnement du dispositif
Produits phytosanitaires	Nuisent au fonctionnement du dispositif
Protège-slip	Obstruent les canalisations, les films plastiques qui ne se décomposent pas polluent les eaux
Restes de nourriture	Obstruent les canalisations, attirent les nuisibles
Sable pour oiseaux	Provoquent des dépôts et l'obstruction des canalisations
Sparadraps	Obstruent les canalisations
Textiles (par exemple des bas en nylon, des chiffons, des	Obstruent les canalisations

mouchoirs, etc.)	
Vernis	Nuisent au fonctionnement du dispositif

2.8. Durée de mise en route de l'installation

Votre dispositif STEPURFILTRE-FEA atteindra son efficacité optimale après une durée de mise en route de 4 semaines.

2.9. Description du processus de traçabilité des dispositifs et des composants de l'installation

France Europe Assainissement a mis en place un système de traçabilité pour chaque dispositif de traitement afin d'assurer l'identification des dispositifs et des équipements installés chez l'utilisateur.

Le numéro de série et la date de fabrication sont gravés par micro percussion sur chaque cuve fabriquée par France Europe Assainissement. Ce numéro permet de tracer les équipements internes (dispositif hydraulique sortie fosse ou préfiltre, auget, plateau, etc.) afin de retrouver les unités et les lots fabriqués en cas de défaillance.

France Europe Assainissement assure ses propres contrôles de production en usine dans le cadre du marquage CE conformément à l'annexe ZA de la norme EN 12566-3+A2.

Concernant les équipements, France Europe Assainissement a établi des cahiers des charges spécifiques avec chaque fournisseur et des clauses particulières afin d'être alerté en cas de modification de la production de l'équipement. Des vérifications sont également faites par France Europe Assainissement à réception de tout type d'équipement (contrôle visuel et vérification de la commande).

Toutes les informations des cuves et des équipements internes constituant le dispositif de traitement STEPURFILTRE-FEA sont archivées numériquement (informatique), et peuvent faire l'objet d'une fiche (par dispositif installé) sur demande.

3. MISE EN ŒUVRE



Les règles de sécurité décrites dans le paragraphe 1 de ce guide doivent être respectées pour toutes les opérations liées à la mise en œuvre détaillées dans les paragraphes suivants.

3.1. Matériel livré

Votre dispositif est livré « prêt à l'emploi » avec ses équipements internes : le dispositif hydraulique siphonoïde le média filtrant, les plateaux de répartition, l'auge d'alimentation. L'ensemble du dispositif sera installé par un installateur qualifié. La boîte de prélèvement n'est pas fournie par France Europe Assainissement avec le dispositif.

Tous les dispositifs d'accès (couvercle et cadre) en Polyéthylène (PE) de la station pouvant supporter une charge occasionnelle sont fournis avec le STEPURFILTRE-FEA. Il est rappelé qu'il ne faut pas marcher sur les accès.

France Europe Assainissement fourni pour ses cuves (fosse 5 EH et filtres 5 EH) fournit une rehausse circulaire en Polyéthylène (PE) de 30 cm de hauteur pour la fosse toutes eaux 5 EH et une rehausse rectangulaire en Polyéthylène (PE) de 30 cm de hauteur pour le filtre. Les rehaussements sont emboîtés sur la cuve et fixés par des vis en zamac.

Pour les modèles 10 EH, 15 EH, 20 EH, la fosse toutes eaux, ainsi que ses couvercles (2xDN400 par fosse) et les rehaussements (de 20 cm à visser) seront fournis par l'installateur et non par France Europe Assainissement.

Le nombre de rehaussements doit respecter la hauteur de remblai final telle que indiquée dans le paragraphe 2.3.1 de ce guide, à savoir 30 cm pour le filtre, 30 cm pour la fosse toutes eaux 5 EH et 60 cm pour les fosses toutes eaux 10 EH, 15 EH et 20 EH.

3.2. Modalités de transport

La manutention des cuves (fosses et filtres) des dispositifs STEPURFILTRE-FEA doit être réalisée avec la fosse totalement vide et le filtre sec, parfaitement horizontal. L'engin de manutention doit être adapté au poids de la filière et aux conditions de terrain, dans le respect de règles de sécurité et dans l'optique de préserver l'ouvrage. Dans tous les cas, les manchons d'entrée et de sortie de la cuve ne doivent pas servir de poignées de transport, ni servir de « passe-sangle », car ils risqueraient alors de se dessouder ou de casser.

Une distance minimale de 3 m entre la station et le camion doit être respectée. Pour le filtre livré lié fosse filtre 5 EH, il est impératif de lever le filtre uniquement par le côté filtre, avec des sangles ou avec un élévateur car le filtre est le côté le plus lourd.

Pour les cuves de la société France Europe Assainissement (fosse et filtre du modèle 5 EH et filtres des modèles 10 EH, 15 EH, et 20 EH) :

Les cuves disposent d'encoches intégrées à la cuve. Pour le modèle 5 EH, la fosse et le filtre peuvent être fixés pour être manutentionnés et installés au fond de fouille en même temps. Les cuves sont levées en faisant passer deux sangles aux encoches prévues à cet effet. Transporter le filtre uniquement le filtre par le côté filtre avec des sangles ou un élévateur.

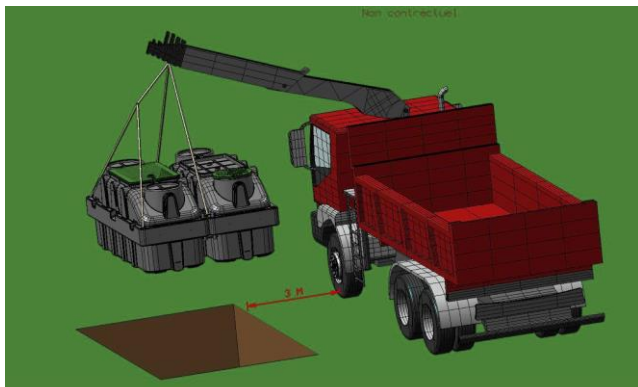
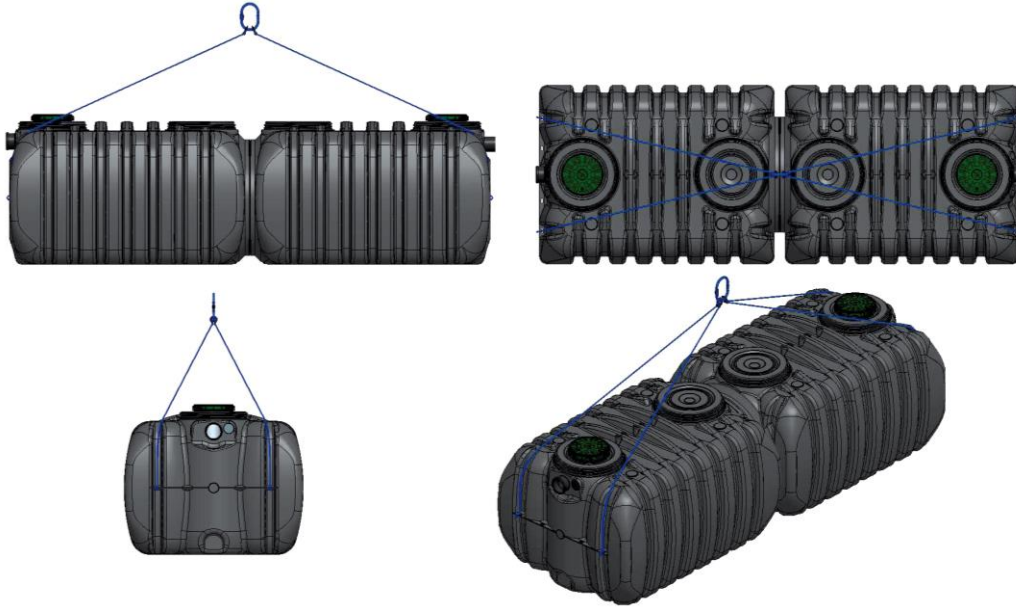


PHOTO NON CONTRACTUELLE

Concernant les filtres des modèles 10EH, 15 EH et 20 EH, ils sont levés en fixant deux sangles aux quatre encoches prévues sur la cuve.

Pour les cuves de la société SOTRALENTZ (fosses EPURBLOC QR des modèles 10 EH, 15 EH, et 20 EH) :

Les fosses sont levées en utilisant en même temps et exclusivement les anneaux de manutention ainsi que les élingues (ou sangles) prévus à cet effet.



Dimensions des cuves		5 EH	10 EH	15 EH	20 EH
Fosse toutes eaux	Type de la cuve	3 m ³ France Europe Assainissement	EPURBLOC 5000 QR SOTRALENTZ	EPURBLOC 8000 QR SOTRALENTZ	EPURBLOC 10000 QR SOTRALENTZ
	Masse de la cuve	132 kg	160 kg	280 kg	320 kg
	Longueur hors tout	2,90 m	2,43 m	4,20 m	4,97 m
	Largeur hors tout	1,16 m	1,85 m	1,85 m	1,85 m
	Hauteur hors tout (sans rehausses)	1,31 m	1,55 m	1,55 m	1,55 m
Filtre	Type de la cuve	Cuve de traitement STEPURFILTRE-FEA 5 EH France Europe Assainissement			
	Nombre de cuve	1	2	3	4
	Masse de la cuve remplie	580 kg			
	Longueur hors tout	2,90 m			
	Largeur hors tout	1,16 m			
	Hauteur hors tout (sans rehausses)	1,31 m			

3.3. Description des contraintes d'installations

Les dispositifs STEPURFILTRE-FEA doivent être enterrés conformément aux conditions de mise en œuvre de ce présent guide.



Les distances minimales précisées dans le paragraphe 1 de ce présent guide doivent être respectées (captage d'eau, charges roulantes, ouvrage fondé, limite séparative, végétaux).

Au préalable, des démarches et études à la parcelle doivent être réalisées afin d'évaluer les contraintes liées à la nature du sol. Les modalités de pose en conditions particulières devront faire l'objet d'une étude par un bureau d'étude qualifié.

La pose, les raccordements, et la mise en service doivent être réalisées par un installateur qualifié, après avoir pris connaissance de ce présent guide et des prescriptions de l'étude de sol réalisée par un bureau d'étude compétent. Le bureau d'étude compétent reste indispensable dans tous les cas de figure pour la pose de nos cuves.

La pose des dispositifs STEPURFILTRE-FEA doit être conforme à ce présent guide. A titre informatif, des spécifications générales sur le terrassement sont données dans la norme NF P 98-331.

Etape 1

Modalités de réalisation des fouilles et fondations

La fouille doit être réalisée suivant les dimensions du modèle STEPURFILTRE-FEA à installer. Les cuves ne doivent pas être en contact avec les parois de la fouille avant le remblayage. La surface minimale d'excavation correspond aux cotes du dispositif + 0,20 m de chaque côté. Dans le cas de plusieurs filtres installés en parallèle, cas des modèles 10 EH, 15 EH et 20 EH il faut prévoir au minimum 0,50 m d'espacement entre eux (voir dimensions cuves en paragraphe 3.2). Le fond de l'excavation doit être impérativement mis de niveau et adapté aux hauteurs maximales des cuves (30 cm pour fosses 5 EH et filtres, 60 cm pour fosses 10 EH, 15 EH et 20 EH).

Tous les éléments rencontrés à fond de fouille susceptibles de constituer des points durs, tels que roches, vestiges de fondations, doivent être enlevés. La surface du lit est dressée et compactée de manière à ce qu'il n'y ait aucun tassement différentiel après mise en eau pour que la cuve repose sur un sol homogène. La planéité et l'horizontalité du lit de pose doivent être assurées. Le fond de la fouille doit être dressé horizontalement suivant un plan.

Le lit de pose est constitué :

- Pour la fosse 5 EH et les filtres soit par du sable (0/4 mm), (**ATTENTION TASSEMENT DIFFERENTIEL**) soit avec de la gravette ou grain de riz soit avec du sable stabilisé en cas de pose en présence de roche ou d'argile (mélangé à sec avec du ciment dosé à au moins 200 kg pour 1 m³ de sable) sur une épaisseur 0,20 m.
- Pour les fosses 10 EH, 15 EH et 20 EH : soit par du sable (0/4 mm), (**ATTENTION TASSEMENT DIFFERENTIEL**) soit avec de la gravette ou grain de riz soit avec du sable stabilisé en présence de roche ou d'argile (mélangé à sec avec du ciment dosé à au moins 200 kg pour 1 m³ de sable) sur une épaisseur de 0,20 m minimum.

FEA préconise que les conditions de poses de ces cuves (fosses, filtre) soient déterminées en fonction de la nature du sol.

La profondeur du fond de fouille, y compris l'assise de la cuve, doivent permettre de respecter une pente minimale de 2 % des canalisations pour le raccordement entre la sortie des eaux usées domestiques brutes et l'entrée de la fosse septique toutes eaux.

Le dispositif est alors positionné sur le lit de pose et le niveau de l'entrée du dispositif tient compte du sens d'écoulement de l'effluent, du niveau de sol fini et des accès devant rester apparents et accessibles.

Etape 2

Modalités de réalisation du 1er remblayage

Le remblayage latéral du dispositif est effectué symétriquement, sur une largeur minimum de 20 cm en couches successives et jusqu'à 10 cm au-dessus des canalisations, avec les matériaux suivants exempt de tout élément susceptible d'endommager la cuve :

- Pour la fosse 5 EH et les filtres avec du sable (0/4 mm).ou du gravillon grain de riz.
- Pour les fosses 10 EH, 15 EH et 20 EH : par du sable stabilisé (mélangé à sec avec du ciment dosé à au moins 200 kg pour 1 m³ de sable).

Il est nécessaire de procéder au remplissage constant en eau de la fosse toutes eaux afin d'équilibrer les pressions dès le début du remblayage. Aucun compactage avec des engins mécaniques ne doit être réalisé, afin de ne pas altérer les cuves.

Etape 3

Raccordement des canalisations en entrée et en sortie

Le raccordement des canalisations en PVC de DN 100 du dispositif doit être réalisé de façon à ce que la pente entrée/sortie soit comprise entre 2% et 4% (entrée « IN » et sortie « OUT »). Afin de limiter les risques de colmatage par les graisses de la conduite d'amenée des eaux usées domestiques brutes, la station doit être placée le plus près possible de l'habitation. La conduite d'amenée des eaux usées doit avoir une pente minimale de 2 %.

Les raccordements doivent être réalisés de manière étanche. Afin de tenir compte du tassement naturel du sol après remblayage définitif, les raccordements doivent être souples, par exemple joint élastomère, et conçus pour éviter les fuites ou les infiltrations d'eau.

Les canalisations d'évacuation des eaux usées domestiques doivent être équipées d'un dispositif permettant le curage.

L'évacuation des eaux usées traitées se fait conformément à l'arrêté du 7 septembre 2009 (évacuation prioritairement réalisée par infiltration dans le sol ou infiltration/irrigation souterraine des végétaux et, en cas d'impossibilité démontrée, par rejet vers le milieu hydraulique superficiel).

Etape 4

Remblayage final

Le remblayage final des cuves du dispositif STEPURFILTRE-FEA est réalisé après raccordement des canalisations et mise en place de rehausses éventuelles.

- Pour la fosse 5 EH et les filtres : La rehausses en polyéthylène de 30 cm est fixée par des vis zamac sur la cuve. La rehausse ne doit pas dépasser la hauteur de remblai final de 30 cm.
- Pour les fosses 10 EH, 15 EH et 20 EH : Les rehausses en polyéthylène de 20 cm sont fixées entre elles et sur la cuve par vissage. La hauteur maximale de remblai final ne doit pas dépasser 60 cm.

Le remblai est réalisé, une fois les rehausses installées :

- Pour la fosse 5 EH et les filtres : à partir de l'épaulement à l'aide de sable 0/4 mm sur 10 cm et de 20 cm maximum de terre végétale. Le remblayage est réalisé par couches successives jusqu'à une hauteur de 30 cm maximum au-dessus de la cuve.
- Pour les fosses 10 EH, 15 EH et 20 EH : au sable stabilisé, autour des rehausses jusque sous les canalisations, afin d'empêcher le déboitement des raccordements et le tassement des rehausses par la charge du remblai final. Il est poursuivi par couches successives à l'aide de terre végétale. Le remblayage est réalisé jusqu'à une hauteur de 60 cm maximum au-dessus du sol.

La terre végétale doit être débarrassée de tous les éléments caillouteux ou pointus. Le remblayage est réalisé par couches successives de part et d'autre des accès, et doit tenir compte du tassement ultérieur.

Tous les accès et dispositifs de fermeture doivent être apparents et affleurer le niveau du sol fini sans permettre l'entrée des eaux de ruissellement. Les accès doivent rester accessibles et visibles, notamment pour les opérations d'entretien et de maintenance.

Toute plantation arbres ou arbuste est à proscrire au-dessus des ouvrages enterrés et à proximité de ces ouvrages. Un engazonnement de la surface est toutefois possible et souhaitable.

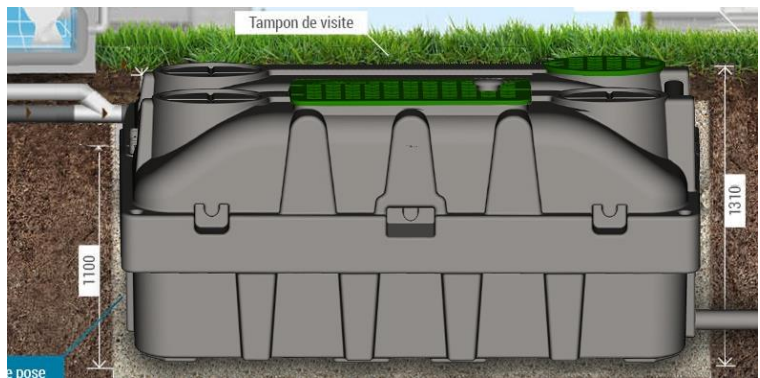
Etape 5

Mise en place de la ventilation

Le processus de digestion anaérobie du décanteur primaire génère des gaz (H_2S , CH_4 , CO_2 , etc) qui doivent être évacués par une ventilation efficace.

Pour cela, la mise en place de la ventilation de la fosse toutes eaux doit être réalisées conformément à la norme NF DTU 64.1 (paragraphe 8.4) et à l'arrêté «prescriptions techniques» du 7 septembre 2009 modifié, à savoir :

- Le tuyau d'air doit être au minimum de DN 100 mm (diamètre de l'entrée et de la sortie d'air).
- L'entrée d'air (ventilation primaire) est assurée par la canalisation d'amenée des eaux usées, prolongée en ventilation primaire dans son diamètre jusqu'à l'air libre et au-dessus du toit de l'habitation.



- L'extraction des gaz (ventilation haute) est assurée sur la canalisation d'entrée des effluents (ou sur la canalisation de sortie de l'effluent prétraité pour la fosse 5 EH), rapportée à au moins 40 cm au-dessus du faitage du toit de l'habitation, à au moins 1 m de tout ouvrant et toute autre ventilation. Cette ventilation haute est équipée d'un extracteur statique ou éolien. Le tracé de la canalisation d'extraction doit être le plus rectiligne possible, sans contre-pente et de préférence en utilisant des coudes inférieurs ou égaux à 45°. L'extracteur ne doit pas être à proximité d'une VMC.

Etape 6

Mise en place de la boîte de prélèvement

Les prescriptions de réalisation de la fouille, des fondations, du lit de pose et du remblayage du dispositif STEPURFILTRE-FEA s'applique pour l'installation de la boîte de prélèvement

3.3.2. Description des modalités de mise en œuvre en conditions particulières

Les modalités de pose en conditions particulières ont fait l'objet d'une étude spécifique, notamment en ce qui concerne la mise en œuvre d'un radier d'ancrage ou d'une dalle de répartition qui devront être dimensionnées (positionnement, ferrailage, dimensions, épaisseur...) tel que prévu dans l'étape 1 et 2 ci-après.

3.3.2.1. Contraintes en présence de nappe

Le dispositif STEPURFILTRE-FEA ne doit pas être installé en présence de nappe.

3.3.2.2. Contraintes en présence de zone inondable

Les dispositifs STEPURFILTRE-FEA ne sont pas conçus pour être installés en zone inondable.

3.3.2.3. Descriptions des contraintes en cas de charges prévisibles sur les cuves, ou de hauteur de remblai supérieure à celle des conditions normales de pose

Les étapes de mises en œuvre **Etape 1** à **Etape 6** sont identiques à celles décrites dans le paragraphe 2.3.1 relatif aux conditions de pose en conditions normales, à l'exception de :



Etape 4

Remblayage final

Dans le cas de passage de véhicules au-dessus du dispositif STEPURFILTRE-FEA ou dans le cas d'une hauteur de remblai final supérieure à 30 cm (fosse 5 EH et filtres) / 60 cm (fosses 10 EH, 15 EH et 20 EH), une dalle autoportante de répartition des charges doit être installée. Les caractéristiques doivent être déterminées par un bureau d'études. Dans ce cas, le remblayage des rehausses sur une largeur de 20 (vingt) cm doit être réalisé avec du sable stabilisé pour éviter leurs compressions. Les accès d'origine du dispositif STEPURFILTRE-FEA seront conservés, auxquels s'ajoutera au niveau de la dalle de répartition, un couvercle adapté conforme à la norme EN 124 (non fourni par France Europe Assainissement et hors agrément).

Dans tous les cas, l'accès au filtre STEPURFILTRE-FEA ne doit pas excéder 30 cm à partir de la surface et l'entrée d'air au filtre doit être assurée.

3.3.2.4. Description des contraintes liées à la pente du terrain

Les étapes de mises en œuvre  à  sont identiques à celles décrites dans le paragraphe 2.3.1 relatif aux conditions de pose en conditions normales, à l'exception de :

Etape 1

Modalités de réalisation des fouilles et fondations

Dans le cas de terrain en pente (supérieur à 5%), un mur de soutènement doit être réalisé pour compenser la pression latérale du sol et recréer une condition de pose « assimilée enterrée ». Ce mur de soutènement est situé en amont du dispositif STEPURFILTRE-FEA et sera dimensionné par un bureau d'étude compétent. Il est nécessaire de drainer en amont les eaux de ruissellement pour éviter un lessivage du remblai.

Etape 2

Modalités de réalisation du remblayage

Le remblai latéral est réalisé avec les déblais provenant des fouilles, débarrassée de tous les éléments caillouteux ou pointus.

3.4. Mise en service du dispositif STEPURFILTRE-FEA

Les équipements internes du dispositif STEPURFILTRE-FEA sont installés initialement en usine par France Europe Assainissement. Lors de la mise en service l'horizontalité des équipements et notamment des dispositifs d'alimentation et de répartition devront être vérifiés.

Lors de la mise en service, le professionnel qualifié en charge de cette étape a pour mission de :

- Contrôler que les prescriptions de pose ont bien été respectées selon la particularité des conditions (lit de pose, radier, dalle, matériau et granulométrie des remblais, hauteur du remblai final),
- Vérifier l'horizontalité des cuves en plan (en longueur et en largeur), la pente des tuyaux d'arrivées et de sortie,
- Vérifier que la ventilation est installée conformément à la norme NF DTU 64.1 et à l'arrêté technique modifié,
- Vérifier la mise en place des renforts verticaux et horizontaux pour la fosse septique et des renforts horizontaux pour le filtre,
- Vérifier que les équipements internes sont bien installés et de niveau (notamment répartition au niveau du filtre),
- Vérifier le bon état de fonctionnement des augets, plaques de distribution, dispositif d'aération doit être vérifié au moyen d'un test en eau,
- La surface du milieu filtrant doit être mise de niveau à l'aide d'un râteau si nécessaire,
- Le remplissage de la fosse septique toutes eaux se fait à l'eau claire,
- Vérifier l'accessibilité des couvercles et les verrouiller,
- La prise de photographies durant la mise en œuvre et la mise en service, est obligatoire,
- La remise du présent guide à l'utilisateur et signature du document « Rapport de mise en service », est obligatoire,
- Préciser à l'utilisateur qu'il est responsable de l'entretien de la STEPURFILTRE-FEA et la possibilité d'établir un contrat d'entretien.

Ces consignes sont reprises dans le « rapport de mise en service » présenté en annexe 2 de ce guide. Ce rapport est à compléter par le professionnel en charge de l'installation et de la mise en service et est à envoyer, dès réception de chantier, à France Europe Assainissement à l'adresse indiquée sur ce rapport.

La STEPURFILTRE-FEA peut fonctionner en résidence secondaire. Dans ce cas, le dispositif ne nécessite pas de réglage particulier au redémarrage.

4. ENTRETIEN / MAINTENANCE

4.1. Prescriptions et fréquence d'entretien

Les règles de sécurité décrites dans le paragraphe 1 de ce guide doivent être respectées pour toutes les opérations d'entretien (notamment les EPI).



Les accès doivent rester accessibles et visibles pour toutes les opérations d'entretien et de maintenance. Ils doivent être vissés de sorte à être complètement fermés, afin d'assurer la sécurité des personnes. Ce système de fermeture permet d'éviter tout contact accidentel avec les eaux usées.

Rappelons que l'utilisateur est responsable de l'entretien de son dispositif STEPURFILTRE-FEA.

Opérations d'entretien à réaliser	Description de l'opération	Fréquence	Opérations à réaliser par le professionnel qualifié
Fosse toutes eaux			
Mesure de la hauteur de boues	Niveau de boues par sonde ou par jauge	Tous les ans	X
Vidange des boues	Pompage par vidangeur agréé	50% du volume utile	X
Nettoyage du préfiltre des fosses 10 EH, 15 EH et 20 EH	Nettoyage à l'eau claire	Tous les ans	X
Equipements d'alimentation et de répartition (boîte de répartition (modèles 10 EH, 15 EH et 20 EH), auget d'alimentation, plaque de répartition)			
Contrôle du fonctionnement	Vérification visuelle du bon écoulement	Tous les ans	X
Contrôle des niveaux	Vérification horizontalité et mise à niveau au besoin	Tous les ans	X
Vérification absence de colmatage	Vérification visuelle	Tous les ans	X
Nettoyage	Nettoyage à l'eau claire	Tous les ans	X
Filtre compact			
Vérification absence de stagnation d'eau et de colmatage	Vérification visuelle	Tous les ans Hebdomadaire par l'utilisateur	X
Scarification de la surface du média (écorce de pin)	Utilisation d'un râteau	Tous les ans	X
Remplacement du média – Ecorce de pin	Remise à neuf du média par France Europe Assainissement	En cas de colmatage ou tous les 10 ans	X
Remplacement du média – Laine de roche	Remise à neuf du média par France Europe Assainissement	En cas de colmatage ou tous les 20 ans	X
Boîte de collecte			
Contrôle et nettoyage	Vérification visuelle et Nettoyage à l'eau claire	Tous les ans	X
Autre			
Vérification du bon écoulement de l'effluent de l'ensemble du dispositif	Vérification visuelle	Tous les ans	X
Nettoyage des raccords hydrauliques	Nettoyage à l'eau claire	A chaque vidange	X
Vérification de l'état des accès, de leur verrouillage et de leur accessibilité	Vérification visuelle	Tous les ans	X

L'utilisateur remplira le carnet d'entretien présenté en annexe de ce guide permettant de consigner les opérations effectuées :

- les opérations d'entretien et de maintenance réalisées par le prestataire d'entretien (hors vidange),
- les opérations de vidange (avec la date, le volume vidangé, le nom et visa de la personne en charge de la vidange,
- toute remarque concernant le fonctionnement de l'installation.

Il est important de remplir correctement ce carnet permettant d'assurer la pérennité du bon fonctionnement de la STEPURFILTRE-FEA.

4.1.1. Fosse septique toutes eaux

Mesure de la hauteur de boue :

Pour mesurer la hauteur du niveau de boues dans la fosse septique, le professionnel qualifié utilise soit une jauge dédiée ou un appareil de mesure de type détecteur de voile de boue.

Vidange des boues :

La vidange des boues de la fosse septique toutes eaux doit être réalisée par l'ouverture amont et lorsque le niveau de boues atteint les hauteurs précisées ci-dessous correspondant à 50 % du volume utile de la fosse toutes eaux. Une indication de la fréquence de vidange par modèle STEPURFILTRE-FEA est donnée, sur la base des mesures réalisées lors de l'essai d'efficacité de traitement.

Modèle STEPURFILTRE-FEA	Hauteur utile de la fosse	Hauteur de boues maximale nécessitant une vidange	Fréquence de vidange sur la base des hauteurs de boues de l'essai d'efficacité de traitement pour une production de boues estimée à 0,23 m ³ /an/EH
5 EH	1,05 m	53 cm	17 mois
10 EH	1,19 m	60 cm	13 mois
15 EH	1,16 m	58 cm	14 mois
20 EH	1,16 m	58 cm	13 mois

Note : la fréquence observée in situ est moins importante que la fréquence de vidange obtenue à partir des essais car les taux d'occupation réels dans l'habitation sont souvent moins importants que les taux d'occupation pour lesquels la fréquence de vidange calculée a été déterminée (à pleine capacité) et que la minéralisation des boues n'a pas pu être observée lors de l'essai.

Les opérations de vidange, ainsi que le devenir des boues, doivent être réalisées par un vidangeur agréé uniquement conformément à l'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. **L'utilisateur ne doit pas intervenir** sur cette opération de vidange.

Lors de la vidange, le vidangeur veillera à respecter les règles de sécurité décrites dans le paragraphe 1 de ce guide ainsi que la distance minimales de 3 m entre l'hydrocureur et le dispositif. Il veillera également à :

- Vidanger entièrement la fosse toutes eaux. Le filtre compact ne doit pas être vidangé ;
- Remplir la fosse toutes eaux en eau claire ;
- Fermer l'accès de la fosse toutes eaux et vérifier son accessibilité ;
- Vérifier le bon fonctionnement du STEPURFILTRE-FEA.

Le vidangeur agréé remettra à l'utilisateur un exemplaire du bordereau de suivi des matières de vidange. Ce bordereau de suivi des matières de vidange, en trois volets, prévu à l'article 9 du présent arrêté, comporte a minima les informations suivantes :

- un numéro de bordereau ;
- la désignation (nom, adresse...) de la personne agréée ;
- le numéro départemental d'agrément ;
- la date de fin de validité d'agrément ;
- l'identification du véhicule assurant la vidange (no d'immatriculation) ;
- les nom et prénom de la personne physique réalisant la vidange ;
- les coordonnées du propriétaire de l'installation vidangée ;
- les coordonnées de l'installation vidangée ;
- la date de réalisation de la vidange ;
- la désignation des sous-produits vidangés ;
- la quantité de matières vidangées ;
- le lieu d'élimination des matières de vidange.

Par mesure de confidentialité, le volet remis au responsable de la filière d'élimination des matières de vidange ne mentionne pas les coordonnées du propriétaire ni de l'installation.

Nettoyage du préfiltre des fosses 10 EH, 15 EH et 20 EH

Le nettoyage est à réaliser au jet d'eau. Son bon positionnement est à vérifier.



4.1.2. Equipements d'alimentation et de répartition

Boîte de répartition (modèles 10 EH, 15 EH et 20 EH), Auget d'alimentation, Plaques de répartition

Le contrôle du bon fonctionnement et la vérification qu'aucune matière ne vienne perturber la bonne alimentation de l'effluent prétraité se fait visuellement dans la boîte de répartition. Un nettoyage à l'eau claire est à réaliser pour éliminer ses matières ou en prévention tous les ans.

La vérification du bon niveau de l'équipement est réalisée avec un niveau et visuellement par l'équi-répartition. En cas de besoin, le réglage doit être réalisé.

La vérification de la présence d'excès de biomasse se fait visuellement dans le réacteur biologique.

4.1.3. Filtre compact

La surface du massif est vérifiée visuellement afin d'observer une éventuelle stagnation d'eau. En cas de stagnation d'eau, il faut déclencher un entretien du filtre.

Les équipements d'alimentation et de répartition sont enlevés de la cuve de traitement. Le média filtrant à renouveler est alors pompé par un vidangeur agréé et est remplacé par un kit filtrant France Europe Assainissement. Les équipements d'alimentation et de répartition sont alors réinstallés de niveau.

Le bon fonctionnement hydraulique de l'ensemble du dispositif doit être vérifié.

Le milieu filtrant doit être remplacé tous les 10 ans en totalité (couche d'écorces de pin et laine de roches haute densité). Certaines situations amènent à prolonger son usage (usage intermittent et sous-charge) ou à le remplacer avant l'échéance, notamment en cas de surcharge ou dysfonctionnement » conformément au paragraphe 4.4.1 de ce guide.

Après remplacement, le système redémarre immédiatement pour atteindre son équilibre rapidement.

La valorisation du, des milieux filtrant usés peut être effectuée par une filière compostage dans un centre agréé.

4.1.4. Boîte de collecte

Le contrôle du bon fonctionnement et la vérification qu'aucune matière ne vienne perturber l'écoulement de l'effluent traitée se fait visuellement dans la boîte de collecte. Un nettoyage à l'eau claire est à réaliser pour éliminer ses matières ou en prévention tous les ans.

4.1.5. Autres

Vérification du bon écoulement de l'effluent de l'ensemble du dispositif

Le contrôle du bon écoulement de l'effluent de l'entrée à la sortie du dispositif se fait visuellement.

Nettoyage à l'eau des raccords hydrauliques

Les raccords hydrauliques sont nettoyés à l'aide d'un jet d'eau.

Vérification de l'état des accès, de leur verrouillage et de leur accessibilité



Le bon état des accès (couvercle et cadre) et rehausse si présente, est à vérifier visuellement. Aucune dégradation ne doit être observée.

Les accès doivent être fermés, verrouillés, étanches et accessible lors de l'intervention.

4.2. Contrat d'entretien

La société France Europe Assainissement propose un contrat d'entretien, renouvelable tous les ans, dont un exemplaire est présenté en annexe 3 de ce guide. Les opérations incluses dans ce contrat sont celles décrites dans le tableau précédent. Elles sont à réaliser tous les ans. Le remplacement des équipements n'est pas prévu.

4.3. Prélèvement d'échantillon

Les règles de sécurité décrites dans le paragraphe 1 de ce guide doivent être respectées pour toutes les opérations d'entretien (notamment les EPI).

L'utilisateur ne doit pas réaliser de prélèvement

Des prélèvements d'échantillons ponctuels ou des bilans 24 heures en cas de contrôle réglementaire peuvent être réalisés dans la boîte de prélèvement dédiée (non fournie par France Europe Assainissement) et ceci en toute sécurité pour l'opérateur et sans nuire au bon fonctionnement du STEPURFILTRE-FEA.

Le prélèvement sera réalisé dans le respect des règles de sécurité.

EXEMPLE DE DISPOSITIF DE PRELEVEMENT

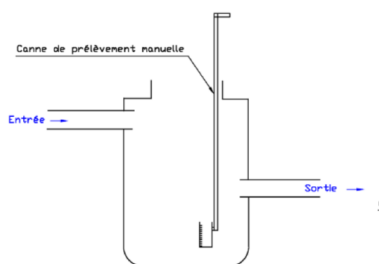


Illustration 13 : prélèvement manuel (exemple)

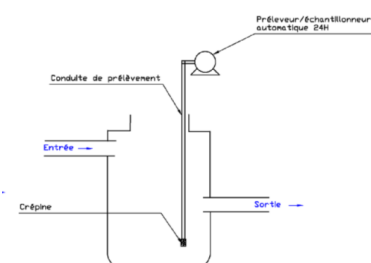


Illustration 14 : prélèvement 24h (exemple)

Pour le prélèvement ponctuel, il sera réalisé au moyen d'un béccher/récipient fixé à une tige télescopique par exemple et plongé à l'intérieur de la boîte de prélèvement. L'effluent traité sera prélevé en quantité souhaitée.

Pour le bilan 24 h, il sera réalisé par un échantillonneur automatique isotherme, accompagné de sa pompe et d'une ligne de prélèvement avec crépine. Il sera installé le plus près possible de la STEPURFILTRE-FEA.

Nota : Au même titre que pour toute opération de maintenance, l'opération consistant à prélever un échantillon des effluents dans le regard de collecte de l'installation d'assainissement doit être reportée dans le livret d'entretien. Il est rappelé à cette occasion que le livret d'entretien peut être demandé par les autorités compétentes en cas de contrôle, d'où la nécessité de le maintenir à jour.

4.4. Prescriptions et fréquence de maintenance

4.4.1. Liste des Pièces d'usures

Les pièces d'usures du STEPURFILTRE-FEA sont précisées dans le tableau ci-dessous. Les durées de vie indiquées sont des durées déclarées par France Europe Assainissement pouvant être différentes en fonction de l'utilisation et de l'entretien réalisé.

Les opérations de maintenance doivent exclusivement être réalisées par un professionnel qualifié. L'utilisateur ne doit pas intervenir.

Opérations de maintenance à réaliser	Fréquence de remplacement	Procédure de remplacement à réaliser uniquement par un professionnel qualifié
Fosse toutes eaux		
Remplacement du DISPOSITIF HYDRAULIQUE (fosse 5 EH) et préfiltre (fosses 10 EH, 15 EH, 20 EH)	Tous les 20 ans	Extraire verticalement et totalement le dispositif en sortie de la fosse septique
Equipements d'alimentation et de répartition		
Remplacement de la boîte de répartition (modèles 10 EH, 15 EH et 20 EH)	Tous les 20 ans	Déconnecter au préalable les tuyaux d'alimentation afin de remplacer l'équipement. Après remplacement, vérifier l'équi-répartition
Remplacement de l'auget d'alimentation	Tous les 20 ans	Démonter l'auget et le remplacer. Vérifier l'horizontalité de l'auget et la bonne répartition sur les plaques de répartition
Remplacement des plaques de répartition	Tous les 20 ans	Démonter l'auget, démonter les plaques et les remplacer. Vérifier l'horizontalité des plaques et de l'auget ainsi que leur bonne répartition
Filtre compact		
Remplacement du média – Ecorce de pin	Tous les 10 ans ou en cas de colmatage	Voir paragraphe 4.1.3
Remplacement du média – Laine de roche	Tous les 10 ans ou en cas de colmatage	

4.4.2. Indication de la disponibilité, délai de fourniture et/ou remplacement des pièces

France Europe Assainissement garantit la disponibilité des pièces d'usures du tableau précédent (paragraphe 4.4.1) :

Le délai de fourniture est de 48h à 72h à partir de la réception de commande (pendant les jours ouvrables), sauf cas de force majeure (Exemple : problèmes de disponibilités chez les fabricants/fournisseurs).

4.4.3. Coordonnées du service après-vente

Pour toute question, pour toutes demandes d'entretien ou de remplacement de pièces, veuillez contacter le service après-vente de France Europe Assainissement aux coordonnées suivantes :

France Europe Assainissement
201 route d'Arles, Zone le Cadillan
13690 GRAVESON
Tél. : 06 69 94 63 61
e-mail : f.e.a.ecologie@gmail.com

4.4.4. Destination des pièces usagées afin de réduire autant que possible les nuisances à l'environnement

La destination des pièces usagées et des équipements du STEPURFILTRE-FEA en fin de vie est décrite dans le tableau ci-dessous :

Equipements	Matériau	Destination en fin de vie
Cuve, accès et rehausse	Polyéthylène	Centre de recyclage pour matières plastiques
Fosses toutes eaux		
Dispositif hydraulique	PVC	Centre de recyclage pour matières plastiques
Equipements d'alimentation et de répartition		
Boîte de répartition (modèles 10 EH, 15 EH et 20 EH)	Polyéthylène	Centre de recyclage pour matières plastiques
Auget d'alimentation	Acier Inox classe 316 et ABS	Centre de recyclage pour métaux et plastique
Plaques de répartition	Acier Inox classe ABS	Centre de recyclage pour matière plastique
Filtre compact		
Média – Ecorce de pin	Ecorce de pin	Centre de compostage
Média – Laine de roche	Laine de roche	Centre de compostage et de production d'amendement agricole
Autres		
Tuyauterie	PVC	Centre de recyclage pour matières plastiques
Pièces en inox	Inox classe 316	Centre de recyclage pour métaux

Les matériaux utilisés dans le STEPURFILTRE-FEA tels que précisés dans le tableau précédent permettent d'éviter les risques de corrosion notamment puisque l'acier inoxydable est de classe 316.

4.4.5. Dysfonctionnements

Rappelons qu'il appartient à l'utilisateur final du STEPURFILTRE-FEA de France Europe Assainissement de faire l'entretien de son installation, de vérifier le bon fonctionnement des équipements. Précisons que la présence éventuelle d'odeurs inhabituelles autour de la zone où le dispositif est implanté est un signe de dysfonctionnement du STEPURFILTRE-FEA.

En cas de doute sur le bon fonctionnement du dispositif, l'utilisateur final doit, sans hésitation aucune, contacter la société France Europe Assainissement, afin d'informer sur le problème rencontré. Le cas échéant, France Europe Assainissement enverra sur place un technicien, ou mandatera un prestataire tiers, afin d'intervenir chez l'utilisateur pour résoudre le problème.

Voici un tableau résumant les problèmes éventuels, leurs causes possibles et ce qu'il convient de faire pour les résoudre (**l'utilisateur ne doit pas intervenir lui-même** sur le dispositif mais contacter un professionnel qualifié) :

Observations	Causes possibles	Ce qu'il convient de faire par le professionnel qualifié
Présence de mauvaise odeur	Problème de ventilation de la fosse septique toutes eaux	Vérifier le bon raccordement de la ventilation
	Colmatage lié au rejet dans la station de matières solides non ou peu dégradables (plastique, lingettes, etc.)	Arrêter de rejeter de telles matières – prévenir FEA Environnement
Présence de matières dans les équipements d'alimentation et / ou de répartition (boîte d'alimentation, auget, plaque de répartition)	Problème de préfiltre	Vérifier l'état et procéder au nettoyage du préfiltre
	Hauteur de boues importantes dans la fosse septique toutes eaux	Vérifier le niveau de boues et vidanger la fosse selon besoin
Présence d'eau stagnante à la surface du filtre	Mauvaise alimentation	Vérifier que les équipements d'alimentation et de répartition (boîte d'alimentation, auget, plaque de répartition) ne présente pas de défaut de fonctionnement .
Obstruction des canalisations	Obstruction par matières solides ou par les boues	Nettoyage des canalisations et / ou Cesser immédiatement l'usage de tels produits
Les effluents de sortie sont troubles, rejets de boues	Colmatage du filtre	Vérifier l'état de surface du filtre et procéder au renouvellement selon besoin
	Utilisation en sursurcharge de la station, au-delà des capacités liées au dimensionnement initial	Respecter le nombre d'utilisateurs pour lequel est prévu l'appareil, ou envisager dans le cas contraire une adaptation du système aux besoins réels (ajout d'un ou plusieurs module(s) au système installé)

La fréquence des dysfonctionnements est bien entendu liée à la durée de vie de certaines pièces. A noter que lors de l'essai d'efficacité de traitement conformément à la norme EN 12566-3+A2 de 38 semaines, aucun dysfonctionnement n'a été observé.

5. FIABILITE, PERENNITE ET GARANTIES DE L'INSTALLATION

Le respect des conditions d'exploitation, d'entretien et de maintenance précisé dans ce guide permet d'éviter un éventuel colmatage du dispositif et de respecter les performances garanties dans le paragraphe 2.5 de ce présent guide.

6. COUTS DES DISPOSITIFS STEPURFILTRE-FEA SUR 15 ANS

Pour les modèles de la gamme STEPURFILTRE-FEA, les éléments suivants sont pris en considération :

- Investissement initial : établi sans connexion amont-aval, sur une estimation de travail de 6h pour 1 personne. Comprend le terrassement, la mise en œuvre dans les conditions normales de pose, la fourniture des composants et matériaux, la mise en service et le transport ;
- Entretien : les prescriptions d'entretien telles que décrites dans le paragraphe 4.1 sont prises en compte dans l'estimatif des couts d'entretien sans contrat et avec contrat,
- Maintenance : la fréquence de remplacement des pièces d'usure présenté au paragraphe 4.4.1 sont prises en compte dans l'estimatif des coûts. Ces coûts de maintenance ne sont pas inclus dans le contrat d'entretien;
- Vidange des boues : Les frais de vidange sont calculés sur la base de coûts forfaitaires de 190 € HT par vidange + 20 € HT/m³ de boue évacuée, selon la fréquence mentionnée pour les différents modèles de la gamme. Estimation réalisée à partir de l'essai d'efficacité de traitement. La réalité du terrain révèle que les vidanges seront plus espacées.

Coût Stépurfiltre-FEA 5 EqH sur 15 ans :

STEPURFILTRE-FEA 5 EH				Cout total par poste sur 15 ans Sans contrat (€ HT)	Cout total par poste sur 15 ans Avec contrat ⁽¹⁾ (€ HT) OPTIONNEL
<i>Évaluation des coûts de fonctionnement sur la base des prix pratiqués à la date de l'édition du guide à l'utilisateur</i>					
Investissement initial	Coût du dispositif	Établi sans connexion amont-aval, sur une estimation de travail de	1,0 jour(s)	4 590 €	4 590 €
	Coût de transport				
	Coût de mise en œuvre et d'installation				
	Coût supplémentaire de mise en service (éventuel)				
	Coûts autres (éventuels)				
Contrat d'entretien OPTIONNEL	Frais d'entretien	Selon les prescriptions du § 4.1	1 intervention/an	-	2 250 €
Vidange	Intervention pour extraction	1 vidange tous les	17 mois	2 664 €	2 664 €
	Traitement des boues				
Entretien	Frais d'entretien estimé hors contrat	Selon les prescriptions du § 4.1	1 intervention/an	2 250 €	-
Maintenance	Changement d'équipement (pièce / matériau)	Fréquences de remplacement : voir paragraphe 4.4.1 du guide dont remplacement tous les 10 ans du média		405 €	405 €
Fonctionnement	Consommation électrique	Tarif EDF au 01/01/2019		0 €	0 €
	Consommable				
SOMME des couts				9 909 €	9 909 €

Coût Stépurfiltre-FEA 10 EqH sur 15 ans :

STEPURFILTRE-FEA 10 EH				Cout total par poste sur 15 ans Sans contrat (€ HT)	Cout total par poste sur 15 ans Avec contrat ⁽¹⁾ (€ HT) OPTIONNEL
<i>Évaluation des coûts de fonctionnement sur la base des prix pratiqués à la date de l'édition du guide à l'utilisateur</i>					
Investissement initial	Coût du dispositif	Établi sans connexion amont-aval, sur une estimation de travail de	1,0 jour(s)	1 704 €	1 704 €
	Coût de transport				
	Coût de mise en œuvre et d'installation				
	Coût supplémentaire de mise en service (éventuel)				
	Coûts autres (éventuels)				
Contrat d'entretien OPTIONNEL	Frais d'entretien	Selon les prescriptions du § 4.1	1 intervention/an	-	2 250 €
Vidange	Intervention pour extraction	1 vidange tous les	13 mois	3 924 €	3 924 €
	Traitement des boues				
Entretien	Frais d'entretien estimé hors contrat	Selon les prescriptions du § 4.1	1 intervention/an	2 250 €	-
Maintenance	Changement d'équipement (pièce / matériau)	Fréquences de remplacement : voir paragraphe 4.4.1 du guide dont remplacement tous les 10 ans du média		810 €	810 €
Fonctionnement	Consommation électrique	Tarif EDF au 01/01/2019		0 €	0 €
	Consommable				
SOMME des couts				8 688 €	8 688 €

Coût Stépurfiltre-FEA 15 EqH sur 15 ans :

STEPURFILTRE-FEA 15 EH				Cout total par poste sur 15 ans Sans contrat (€ HT)	Cout total par poste sur 15 ans Avec contrat ⁽¹⁾ (€ HT) OPTIONNEL
<i>Évaluation des coûts de fonctionnement sur la base des prix pratiqués à la date de l'édition du guide à l'utilisateur</i>					
Investissement initial	Coût du dispositif	Établi sans connexion amont-aval, sur une estimation de travail de	1,0 jour(s)	9 571 €	9 571 €
	Coût de transport				
	Coût de mise en œuvre et d'installation				
	Coût supplémentaire de mise en service (éventuel)				
	Coûts autres (éventuels)				
Contrat d'entretien OPTIONNEL	Frais d'entretien	Selon les prescriptions du § 4.1	1 intervention/an	-	3 000 €
Vidange	Intervention pour extraction Traitement des boues	1 vidange tous les	14 mois	4 500 €	4 500 €
Entretien	Frais d'entretien estimé hors contrat	Selon les prescriptions du § 4.1	1 intervention/an	3 000 €	-
Maintenance	Changement d'équipement (pièce / matériau)	Fréquences de remplacement : voir paragraphe 4.4.1 du guide dont remplacement tous les 10 ans du média		1 215 €	1 215 €
Fonctionnement	Consommation électrique Consommable	Tarif EDF au 01/01/2019		0 €	0 €
SOMME des couts				18 286 €	18 286 €

Coût Stépurfiltre-FEA 20 EqH sur 15 ans :

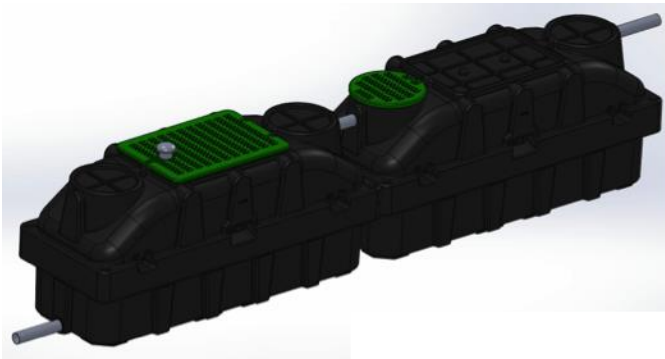
STEPURFILTRE-FEA 20 EH				Cout total par poste sur 15 ans Sans contrat (€ HT)	Cout total par poste sur 15 ans Avec contrat ⁽¹⁾ (€ HT) OPTIONNEL
<i>Évaluation des coûts de fonctionnement sur la base des prix pratiqués à la date de l'édition du guide à l'utilisateur</i>					
Investissement initial	Coût du dispositif	Établi sans connexion amont-aval, sur une estimation de travail de	1,0 jour(s)	11 611 €	11 611 €
	Coût de transport				
	Coût de mise en œuvre et d'installation				
	Coût supplémentaire de mise en service (éventuel)				
	Coûts autres (éventuels)				
Contrat d'entretien OPTIONNEL	Frais d'entretien	Selon les prescriptions du § 4.1	1 intervention/an	-	4 500 €
Vidange	Intervention pour extraction Traitement des boues	1 vidange tous les	13 mois	5 256 €	5 256 €
Entretien	Frais d'entretien estimé hors contrat	Selon les prescriptions du § 4.1	1 intervention/an	4 500 €	-
Maintenance	Changement d'équipement (pièce / matériau)	Fréquences de remplacement : voir paragraphe 4.4.1 du guide dont remplacement tous les 10 ans du média		1 620 €	1 620 €
Fonctionnement	Consommation électrique Consommable	Tarif EDF au 01/01/2019		0 €	0 €
SOMME des couts				22 987 €	22 987 €

7. ANNEXES

ANNEXE 1 : Caractéristiques dimensionnelles et schémas côtés des modèles STEPURFILTRE-FEA

5 EH version ligne

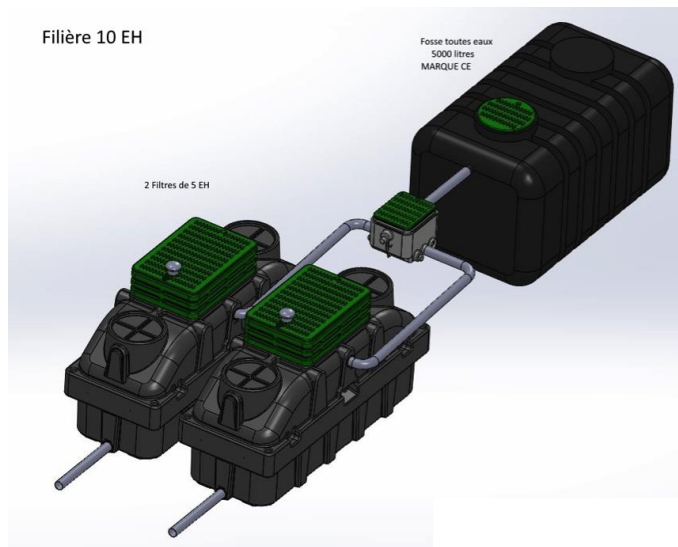
5 EH version pack



Filière 10 EH

Fosse toutes eaux
5000 litres
MARQUE CE

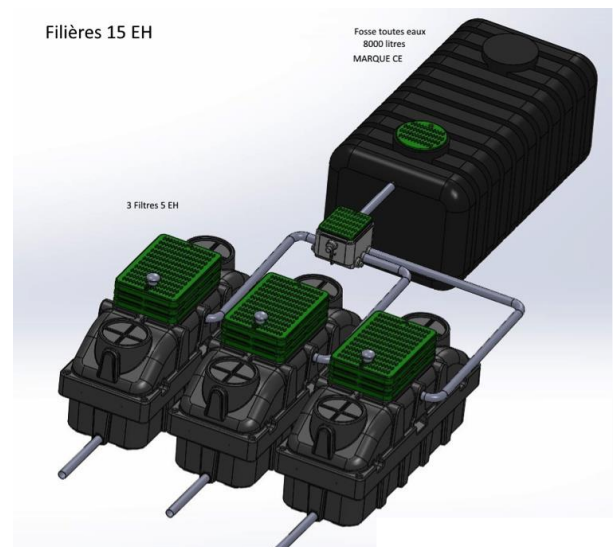
2 Filtres de 5 EH



Filières 15 EH

Fosse toutes eaux
8000 litres
MARQUE CE

3 Filtres 5 EH



Filières 20 EH

Fosse toutes eaux
10000 litres
MARQUE CE

4 Filtres 5 EH



SYNTHÈSE DES MATÉRIAUX ET DES CARACTÉRISTIQUES DES DISPOSITIFS

Modèle de la gamme « STEPURFILTRE-FEA »		5 EH Agrément N°2017-005	10 EH Agrément N°2017-005-ext01	15 EH Agrément N°2017-005-ext02	20 EH Agrément N°2017-005-ext03	
Nombre d'enveloppe		1 fosse et 1 filtre	1 fosse et 2 filtres	1 fosse et 3 filtres	1 fosse et 4 filtres	
Traitement primaire	Fosse toutes eaux	Type	France Europe Assainissement 3000 litres avec préfiltre déflecteur	SOTRALENTZ EPURBLOC 5000 QR	SOTRALENTZ EPURBLOC 8000 QR	SOTRALENTZ EPURBLOC 10000 QR
		Forme	Rectangulaire	Rectangulaire	Rectangulaire	Rectangulaire
		Matériaux	Polyéthylène haute densité	Polyéthylène haute densité	Polyéthylène haute densité	Polyéthylène haute densité
		Longueur	2,90 m	2,43 m	4,20 m	4,97 m
Largeur		1,16 m	1,85 m	1,85 m	1,85 m	
Hauteur totale		1,34 m	1,55 m	1,55 m	1,55 m	
Hauteur utile		1,05 m	1,19 m	1,16 m	1,16 m	
Surface utile		2,36 m ²	3,77 m ²	6,60 m ²	7,86 m ²	
Volume utile	3,06 m ³ 3,078 m ³	4,67 m ³	8,00 m ³	9,48 m ³		
Couvercle	Caractéristiques	1 x DN600 en Polyéthylène haute densité	2 x DN400 en Polyéthylène haute densité			
Rehausse	Caractéristiques	Rehausse à emboîter et à fixer par des vis, hauteur 30 cm	Rehausse à visser en Polyéthylène haute densité, hauteur 20 cm			
Préfiltre	Caractéristiques	Déflecteur intégré de France Europe Assainissement	Préfiltre indicateur de colmatage intégré de SOTRALENTZ	Préfiltre indicateur de colmatage intégré de SOTRALENTZ	Préfiltre indicateur de colmatage intégré de SOTRALENTZ	
Boîte d'alimentation	Fabricant	Sans objet	France Europe Assainissement	France Europe Assainissement	France Europe Assainissement	
	Type		Boîte 6 voies	Boîte 6 voies	Boîte 6 voies	
	Matériau		Polyéthylène haute densité	Polyéthylène haute densité	Polyéthylène haute densité	
	Forme		Carré	Carré	Carré	
	Nombre		1	1	1	
	Type de diffuseur interne		Diffuseur "fente" de 17 cm de long	Diffuseur "à 4 trous" de 2 cm de diamètre	Diffuseur "à 3 trous" de 2 cm de diamètre	
	Nombre de sortie		2	3	4	
Traitement secondaire	Cuve de traitement secondaire	Fabricant	France Europe Assainissement			
		Type	Cuve de traitement STEPURFILTRE 5 EH			
		Nombre de cuve	1	2	3	4
	Couvercle	Matériaux	Polyéthylène haute densité			
Longueur		2,90 m				
Largeur		1,16 m				
Rehausse	Hauteur totale	1,34 m				
	Caractéristiques	1 x 1230(L)x850(l)mm en Polyéthylène haute densité				
	Caractéristiques	Rehausse à emboîter et à fixer par des vis, hauteur 30 cm				
Média filtrant	Matériaux	Média composé de (bas en haut) :				
		- 1 géogrille rigide				
		- 30 cm de laine de roche				
		- 1 géogrille rigide				
		- 10 cm de laine de roche et d'écorce de pin				
Longueur utile (bas/haut)	Largeur utile (bas/haut)	Hauteur utile (bas/haut)	Surface utile (bas/haut)	- 20 cm d'écorce de pin		
				2944 / 3003 mm		
				1132 / 1155 mm		
				62,5 / 63,3 cm		
3,33 / 3,47 m ²						

Modèle de la gamme « STEPURFILTRE-FEA »		5 EH Agrément N°2017-005	10 EH Agrément N°2017-005-ext01	15 EH Agrément N°2017-005-ext02	20 EH Agrément N°2017-005-ext03
Nombre d'enveloppe		1 fosse et 1 filtre	1 fosse et 2 filtres	1 fosse et 3 filtres	1 fosse et 4 filtres
Traitement secondaire	Auget d'alimentation	Fabricant Type Matériaux Caractéristiques	France Europe Assainissement Auget d'alimentation Polyéthylène Auget basculant bidirectionnel réglable en horizontalité et verticalité		
	Plaques de répartition supérieures	Fabricant Type Matériaux Dimensions d'une plaque (Lxlxe) Caractéristiques	France Europe Assainissement 2 Plaques de distribution Polyéthylène 1190 x 710 x 40 mm 8 rampes par plaque, 15 trous circulaires DN16		
	Plaques de répartition inférieures	Fabricant Type Matériaux Dimensions d'une plaque (Lxlxe) Caractéristiques	France Europe Assainissement 2 Plaques de distribution Polyéthylène 1200 x 720 x 55 mm 8 rampes par plaque, DN 1640 x 30 mm par rampes		
	Géogrille	Fabricant Type Matériaux Nombre Diamètre d'ouverture Epaisseur Densité Résistance à la traction	Fiberweb Geosynthetics Ltd GRASSPROTECTA renforcé Polyéthylène haute densité 2 10 mm 14,5 mm 2 kg/m ² 16 kN/m		
	Aération du filtre	Caractéristiques	Tube de ventilation DN100 PVC situé dans la couche de collecte et chapeau de ventilation sur le couvercle		
Tuyauterie	Caractéristiques	Tuyaux DN 100 PVC			

Livret de l'utilisateur-FEA

Stépurfiltre-FEA

Rapport de mise en service du STEPURFILTRE®

Réservé à l'installateur

Coordonnées du client/utilisateur final

Nom :
 Adresse :
 Code Postal :
 Tél Fixe :
 Télécopie :
 Adresse d'implantation :

Ville :
 Tél Mobile :
 E-mail :

Information sur le matériel et les prestataires

Référence du filtre :
 Coordonnées distributeur :
 Coordonnées installateur :
 Date de mise en service :
 Date de fabrication :

Numéro de série STEPURFILTRE® :
 Raccordement effectif :
 Client présent lors des travaux : Oui Non

Vérification tout au long de l'installation...	OUI	NON
L'alimentation en eau et en air de l'ouvrage filtre et fosse		
L'horizontalité du tuyau d'entrée de la fosse		
L'horizontalité des cuves, fosses et filtre dans les deux sens		
L'horizontalité du media filtrant et l'ajuster si nécessaire à l'aide d'un râteau		
L'horizontalité des plaques de répartitions et de l'auget basculant et l'ajuster si nécessaire		
La conformité des matériaux de remblai utilisés correspondant à la prescription technique du Bureau d'étude		
La présence de surcharge lourde à proximité de l'ouvrage (3M)...		
Tout autre contrôle utile défini dans le guide		

Nota : Il est conseillé au client/utilisateur final d'établir un contrat de maintenance avec France Europe Assainissement, ou avec une société tierce agréée par France Europe Assainissement

Observations :

Date et signature
 Personnel chargé de la mise en service

Date et signature
 Client / Utilisateur final



STEPURFILTRE
201 route d'Arles, Zone le Cadillan 13 690 GRAVESON
TEL : 06 58 63 97 26

MAINTENANCE ANNUELLE

GRAVESON, le 07 janvier 2019

STEPURFILTRE

Entre

Et la société **France Europe Assainissement**, représentée par son gérant, Monsieur Charley MUSCAT, la présente maintenance annuelle a été établie, en vertu de la Loi sur l'eau (au moins tous les ans dans le cas d'une installation biologique à cultures fixées), de l'arrêté du 22 juin 2007, et de l'arrêté du 7 Septembre 2009 publié au journal officiel le 9 Octobre 2009.

– (Contraintes de fonctionnement liées à l'arrêté lui-même). **L'officier Ministériel devra tenir compte de cette maintenance annuelle lors de la vente de l'immeuble concerné du fait que la dite maintenance annuelle est lié à la propriété elle-même, afin que l'obligation administrative soit exécutée.**

Une simple visite annuelle sera effectuée par la Société France Europe Assainissement, afin de vérifier le bon fonctionnement du Stépurfiltre et de l'entretien par l'utilisateur. Compte tenu de l'exécution de cette maintenance, la qualité des effluents sera évidente à la seule condition que les effluents entrant soient exclusivement des effluents domestiques (**arrêté du 7 septembre 2009**), pour une concentration moyenne d'effluents domestiques humains uniquement conformément à l'Agrément Ministériel, ainsi que l'application stricte du livret de l'utilisateur Les Analyses sont à la charge du client, en cas de visite de contrôle par l'administration, celles-ci ne sont pas obligatoires).

L'enlèvement des boues reste à la charge du client. Celles-ci devront être enlevées par un cureur agréé.

Prix du contrôle, déplacement inclus 150 € TTC. Un certificat de contrôle de conformité sera délivré à chaque visite annuelle.

L'utilisateur
Bon pour accord pour la somme de
(En lettres et en chiffres)

La Direction PHYTO PLUS

Mobile : 06 58 63 97 26
e-mail : f.e.a.ecologie@gmail.fr

Entretien et maintenance

Dispositifs avec entretien périodique

La pérennité de fonctionnement des dispositifs dépend étroitement du respect des conditions de mise en œuvre et d'entretien définies dans le guide d'utilisation et d'installation.

Comme pour tous dispositifs munis d'une fosse septique toutes eaux, en conformité avec l'arrêté du 7 septembre 2009 modifié, le propriétaire de l'immeuble est responsable de s'assurer des vérifications et opérations d'entretien suivantes :

- Etat de la fosse toutes eaux et des flottants, ainsi que mesure du niveau des boues
- Vidange de la fosse septique toutes eaux lorsque le niveau des boues atteint 50 % du volume utile de la fosse,
- Bon écoulement des eaux.

Egalement, en présence d'un préfiltre intégré, (pour les modèles 10,15, et 20 EH une inspection annuelle est recommandée.

Pour les dispositifs STEPURFILTRES-FEA® la surface du filtre est soumise tous les ans à une scarification effectuée à l'aide d'un râteau pour prévenir les phénomènes de colmatage dus à l'accumulation de matière. Cette opération peut être amenée à tous les 2 ans pour le dispositif 5 EH à un filtre selon l'état du filtre à l'inspection annuelle.

La souscription du contrat d'entretien proposé par France Europe Assainissement permet d'optimiser la fiabilité de l'installation.

Lors des visites d'entretien, France Europe Assainissement s'assure des conditions normales de fonctionnement, du maintien des performances du dispositif et effectue les opérations d'entretien et vérifications suivantes :

Etat général du site (risque de captage d'eau de ruissellement, passage de véhicules, etc.),

- Accessibilité adéquate et sécurisée,
- Entrée d'air dans le filtre fonctionnelle,
- Etat de la fosse toutes eaux et des flottants, ainsi que mesure du niveau des boues,
- Nettoyage du déflecteur,
- Enlèvement et nettoyage (au besoin) de l'auget et des plaques de distribution,
- Scarification de la surface du lit filtrant à l'aide d'un râteau,
- Remise en place des composantes de distribution et vérification du niveau de l'auget (ajuster au besoin),
- Vérification du répartiteur de débit et/ou du poste de relevage si présents
- Remise de l'avis de passage au propriétaire,
- Archivage électronique des informations

La vidange de la fosse toutes eaux est réalisée lorsque le niveau des boues atteint 50 % du volume utile de la fosse,

ANNEXE 4 : CARNET D'ENTRETIEN à renseigner par l'utilisateur

FRANCE EUROPE ASSAINISSEMENT préconise fortement de renseigner le carnet d'entretien qui peut être demandé par le SPANC lors de son contrôle.

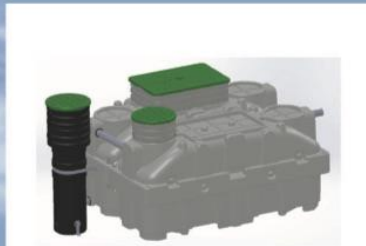
DATE	ELEMENTS ENTRETENUS	DESCRIPTIONS DES OPERATIONS REALISEES	COORDONNEES et SIGNATURE DE L'OPERATEUR

NOTRE GAMME FEA STEPURFILTRE®

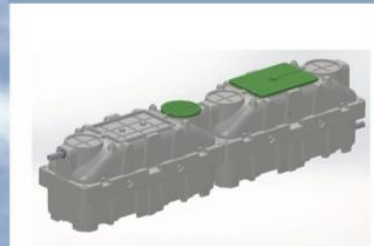
PLUSIEURS
CONFIGURATIONS

DE 5 À 20
EQUIVALENT-HABITANT

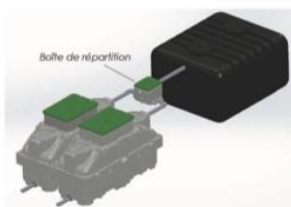
5 Équivalent-Habitant en parallèle



5 Équivalent-Habitant en long

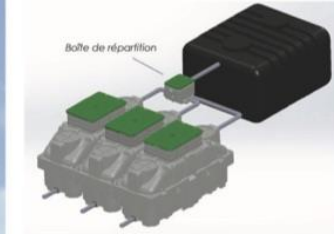


10 Équivalent-Habitant - **FTE 5000 QR**



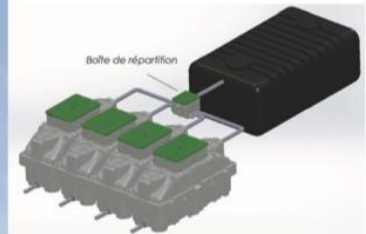
Agrément ministériel n°2017-005-ext02

15 Équivalent-Habitant - **FTE 8000 QR**



Agrément ministériel n°2017-005-ext02

20 Équivalent-Habitant - **FTE 10000 QR**



Agrément ministériel n°2017-005-ext03



- > PROCÉDÉ ÉCOLOGIQUE BASÉ SUR L'USAGE DE MILIEUX FILTRANTS NON SATURÉS
- > FAIBLE HAUTEUR
- > AUGET ET PLAQUES RÉGLABLES MÊME APRÈS LA POSE
- > TRAITEMENT 100% BIOLOGIQUE
- > ENTRETIEN LIMITÉ ET À FAIBLE COÛT : VIDANGES ESPACÉES, FOSSE SEPTIQUE SANS PRÉFILTRE DE 3000 L
- > FONCTIONNE SANS ENERGIE
- > CUVE MONOBLOC
- > POSE POLYVALENTE, EN PARALLÈLE OU EN LIGNE