

écophyltre

Marais filtrants

Guide d'utilisation et entretien

DOMAINE D'APPLICATION RÉSIDENNELLE

ÉCOPHYLTRE
SYSTÈME D'ÉPURATION DES EAUX USÉES D'ORIGINE DOMESTIQUE
POUR RÉSIDENCES DE 1 À 6 CHAMBRES À COUCHER



Système testé et certifié BNQ
Norme NQ 3680-910

Table des matières

1. À propos de l'Écophyltre	3
2. Filière de traitement.....	4
2.1 Niveaux de traitement	4
2.2 Procédé Écophyltre.....	5
2.3 Schéma de procédé.....	6
3. Spécifications de l'Écophyltre.....	7
3.1 Caractéristiques des différents modèles de bassins disponibles.....	7
3.2 Fonctionnement adéquat du système.....	7
3.3 Première année végétative.....	8
3.4 Usages.....	9
3.5 Obligations, suivis et responsabilités du propriétaire.....	11
4. Programme d'entretien des composantes (fabricant – franchisé - entreprise spécialisée dans le domaine).....	13
4.1 Pour tous les systèmes avec rejet par infiltration: (deux visites par an)	13
4.2 Pour tous les systèmes avec rejet en surface (lac, rivière, fossé, etc.) (deux visites par an).....	13
4.3 Épandage de chaux selon les recommandations suivantes :.....	14
4.4 Échantillonnages.....	15
5. Gestion des résidus solide.....	15
6. Procédure d'inspection des composantes (visuelle, olfactive et tactile).....	15
7. Échantillonnages.....	17
7.1 Type de contenant pour échantillonnages.....	17
7.2 Équipements	18
7.3 Précautions.....	18
7.4 Endroit d'échantillonnage	19
7.5 Préservation des échantillons	20
8. Guide de dépannage.....	21
8.1 Signaux prévus en cas de panne	21
8.2 Guide de dépannage : fosse septique	22
8.3 Guide de dépannage : bassin planté	23
8.4 Guide de dépannage : pompe d'aération	25
8.5 Guide de dépannage : station de relevage	25
9. Contrat de service	26
10. Garantie.....	28
11. Régistre d'entretien	29

1. À propos de l'Écophyltre

L'Écophyltre ne peut être comparé à aucune autre technologie d'épuration des eaux usées sur le marché québécois. Il reproduit de façon optimale les systèmes naturels d'épuration présents dans l'environnement. Cette technologie est à l'image de la robustesse de l'écosystème.

Le concept *Écophyltre* est d'inspiration allemande et a été développé au Québec de 1995 à 1998 par messieurs Galarneau et Schubert, travaillant de concert afin d'en faire une version adaptée au climat nord-américain. À la fin de l'année 2005 et à la suite d'un rigoureux banc d'essai, notre technologie devint l'une des quatre à obtenir l'accréditation du Bureau de normalisation du Québec (BNQ). C'est en été 2016 que la compagnie Biofiltra en fit l'acquisition.

La plante utilisée dans le système est le phragmite. Cette plante sert à l'oxygénation du substrat. Ce sont des plantes à tige creuse qui ont la capacité d'oxygéner le substrat été comme hiver et d'oxyder les sédiments. De plus, leurs racines ameublissent le substrat et empêchent l'eau de se créer des chemins préférentiels, ce qui nuit à l'utilisation optimale du bassin.

2. Filière de traitement

2.1 Niveaux de traitement

Plusieurs niveaux de traitement sont prévus au *Règlement sur l'évacuation et le traitement des eaux usées des résidences isolées* (Q-2, r.22), lesquels sont définis de la façon suivante :

Primaire	Opérations visant à enlever les matières flottantes et la partie décantable des matières en suspension. Ces opérations ne constituent pas un traitement complet et, pour cette raison, on les qualifie de prétraitement.
Secondaire	Traitement visant à réduire les matières en suspension (MES) et la pollution carbonée (DBO ₅) en faisant intervenir l'activité bactérienne.
Secondaire avancé Classe III	Traitement visant une réduction plus poussée des matières en suspension (MES) et de la pollution carbonée (DBO ₅) en faisant intervenir l'activité bactérienne.
Tertiaire Déphosphatation – classe IV Désinfection – classe V	Traitement de niveau équivalant au traitement secondaire avancé pour la réduction des matières en suspension (MES) et la pollution carbonée (DBO ₅), mais qui vise une réduction de la charge en phosphore classe IV ou la désinfection classe V.

2.1.1 Exigences de la norme NQ 3680-910 pour le système Écophyltre

Votre système *Écophyltre* se situe dans la catégorie **Secondaire avancé classe III** ou **Tertiaire classe V**, selon qu'il vise une désinfection ou non.

Votre système respecte donc toutes les exigences de la présente norme pour sa classe. Les normes de rejet, selon la classe, sont les suivantes :

Critères de rejet	Secondaire avancée Classe III	Tertiaire Classe V
DBO ₅ (mg O ₂ /L)	15	15
MES (mg/L)	15	15
Coliformes fécaux (UFC/100ml)	50 000	200

2.1.2 Nature des eaux pouvant être traitées par l'Écophyltre

En application résidentielle, le système *Écophyltre* peut traiter toutes les eaux de nature domestique telles que les eaux provenant des toilettes, des lavabos, des douches, des baignoires, de la laveuse et du lave-vaisselle. Ces eaux doivent préalablement être traitées par une fosse septique qui assure un traitement primaire. Les eaux de nature domestique rejetées d'une fosse septique ont habituellement une concentration en DBO₅ et en MES respectivement de 200 mg O₂/L et 150 mg/L. Comme le système *Écophyltre* est un système naturel, aucun produit chimique ne doit être jeté dans les eaux usées tels que de l'huile minérale, de la peinture, de la teinture ou tout autre produit pétrolier. De plus, l'eau de javel et les produits nettoyeurs doivent être utilisés d'une façon raisonnable et non excessive.

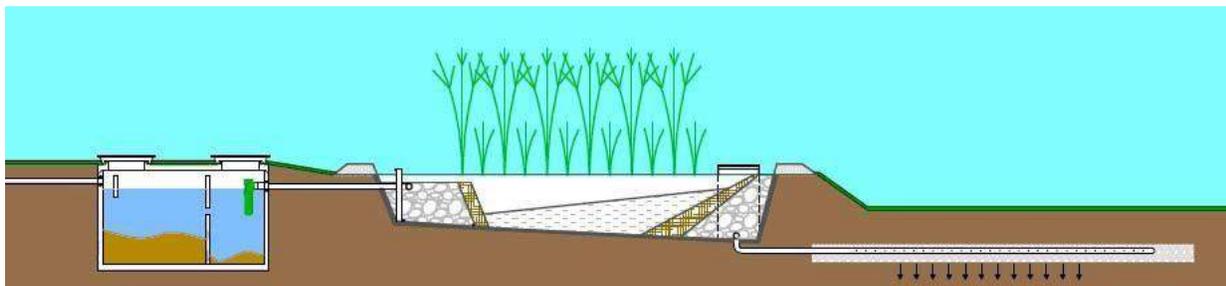
2.2 Procédé Écophyltre

Une installation septique typique possède les composantes suivantes :

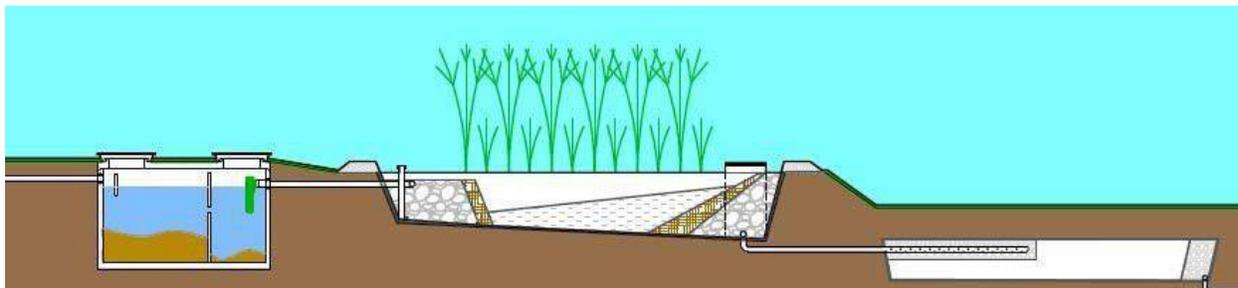
- Fosse septique préfabriquée (certifiée NQ 3680-905)
- Préfiltre avec orifices de 1/16 po ou moins, installé dans la fosse septique
- Bassin artificiel à écoulement horizontal planté:
 - Pompe d'aération avec boîtier d'alarme (installé dans un bâtiment tempéré)
 - Piézomètre(s) dans la zone d'arrivée du bassin
 - Regard de collecte à la sortie du bassin (Baril bleu)
- Champ de polissage (secondaire avancé classe III) ou massif filtrant de désinfection permettant un rejet directement à la nature sans infiltration (tertiaire classe V). Voir les définitions à la section 2.1
- Le cas échéant: station(s) de relevage (peut être en amont ou en aval du système)

2.3 Schéma de procédé

Ce schéma situe le système *Écophyltre* par rapport au cheminement complet de l'eau à traiter. *Écophyltre* ne forme donc qu'un élément de cette filière de traitement.



Système *Écophyltre* avec champ de polissage (secondaire avancé)



Système *Écophyltre* avec massif filtrant de désinfection (tertiaire)

3. Spécifications de l'Écophyltre

3.1 Caractéristiques des différents modèles de bassins disponibles

Modèles Classe III	Modèles Classe V	Nb de chambres à coucher	Capacité hydraulique Débit (l/jour)	Surface plantation (m ²)	Surface implantation (m ²)	Dimensions approx. (m) Largeur sur Longueur
EC-2	EC-2/DI	1 ou 2	1 080	19,3	36	6,0 sur 6,0
EC-3	EC-3/DI	3	1 260	22,5	39	6,5 sur 6,0
EC-4	EC-4/DI	4	1 440	25,7	45	7,5 sur 6,0
EC-5	EC-5/DI	5	1 800	32,2	54	9,0 sur 6,0
EC-6	EC-6/DI	6	2 160	36,6	66	11,0 sur 6,0

3.2 Fonctionnement adéquat du système

Les éléments suivants vous guideront pour savoir si votre système fonctionne correctement:

- La pompe d'aération (soufflante) fonctionne en tout temps;
- Aucune odeur ne se dégage du système;
- Aucune eau n'est apparente sur le bassin de plantes;
- Les phragmites qui poussent sur le bassin sont vertes et fermes après la première année ;
- L'eau dans le regard de collecte (baril bleu) est à un niveau raisonnable (moins de 10 po);
- Le niveau d'eau dans le(s) piézomètre(s) est à un niveau inférieur à 18 po du fond.

3.3 Première année végétative

Après la première semaine d'utilisation, votre système a déjà commencé son processus d'épuration et les plantes ont amorcé leur croissance. La première année végétative comprend une année complète de **croissance des végétaux**, celle-ci débutant au printemps suivant l'aménagement du bassin.

La grande capacité d'absorption de votre bassin de végétaux repose en grande partie sur le système racinaire complexe et dense de cette plante. Celui-ci permet d'assurer une perméabilité permanente du système, ce qui évite de devoir remplacer le média filtrant. Toutefois, les racines prennent environ une année avant d'être assez développées pour jouer ce rôle. Par conséquent, une attention particulière devra être portée au cours de la première année d'exploitation afin que les rejets de grands volumes d'eau soient espacés le plus possible dans le temps.

Par exemple, les lavages, les bains, les douches devront autant que possible être espacés de 30 à 60 minutes. Ces précautions ne s'appliquent que pendant la première année végétative.

Durant cette première année, vous devez également enlever toutes les mauvaises herbes qui pourraient s'introduire dans le bassin. Pour cette opération, vous devrez porter des gants de protection imperméables (caoutchouc ou latex). Nous conseillons d'effectuer ce désherbage six à huit semaines après l'installation du système puis, sous votre surveillance, un désherbage occasionnel sera suffisant. Les deux photos suivantes montrent un désherbage qui a été effectué sur un bassin de plantes.



Bassin de phragmites (avant désherbage)



Bassin de phragmites (après désherbage)

3.4 Usages

3.4.1 Usage continu

L'utilisation continue du bassin de végétaux ne requiert qu'un entretien minime. La température environnant la pompe d'aération (soufflante) doit être tempérée. Le système fonctionne sans assistance et il est en exploitation de façon permanente. Portez tout de même attention aux repousses de phragmites qui pourraient s'étendre hors du bassin. Si cette situation se produit, arrachez les repousses et jetez-les sur le bassin.

3.4.2 Usage saisonnier

Si vous prévoyez quitter le bâtiment servi par le bassin de végétaux pour une période prolongée, assurez-vous que la pompe d'aération demeure en service et que la température environnant la pompe soit tempérée.

De plus, si l'absence se prolonge au-delà de six (6) mois, vous devez maintenir un volume d'eau adéquat au niveau des racines pendant votre absence. Communiquez avec le département de service Biofiltra avant votre départ; une procédure vous sera expédiée par la poste.

3.5 Obligations, suivis et responsabilités du propriétaire

3.5.1 Obligations du propriétaire

- **Les gouttières de toiture** des bâtiments ne doivent en aucun cas se déverser en direction de l'installation septique ou directement dans celle-ci.
- Il ne doit pas y avoir **d'accumulation de neige sur l'installation septique**. Il est donc important d'aviser le responsable du déneigement de ne pas souffler ni pousser la neige sur l'installation septique, car le champ pourrait être inondé au moment de la fonte des neiges.
- Les eaux de surface ne doivent en aucun cas s'écouler sur des composantes de l'installation septique. Un bon drainage du terrain doit être prévu pour éviter cette situation.
- Évitez la **circulation** de personnes et d'animaux sur l'installation septique, sauf pour en faire l'entretien. Cette dernière ne doit pas servir à entreposer **des véhicules ou d'autres objets**. Respecter les marges de recul lors d'installation de bâtiments, piscines, etc.
- Immédiatement après l'achèvement des travaux, il est important de recouvrir les zones excavées de semences de gazon ou de trèfle. Évitez de planter des arbres à l'intérieur ou à proximité (2 m) des zones excavées. Le bassin de plants, quant à lui, doit être exempt de toute autre plantation. Seuls les végétaux doivent y être plantés. (Voir désherbage)

- **Une perte d'étanchéité des lavabos et des toilettes** de la résidence apporte un surplus d'eau dans l'installation septique et risque de provoquer un débordement. S'il y a une fuite d'eau, si minime soit-elle, il faut immédiatement remédier à la situation.
- L'utilisation d'un **broyeur à déchets** n'est pas permise dans la résidence.
- **Le nombre de chambres à coucher** à l'intérieur de la maison ne doit pas excéder la capacité de l'installation septique (Règlement du Q2-r22).
- En aucun cas ne doit-on jeter des **graisses (gras de cuisson, etc.), des solvants, des grains de café, des mégots de cigarette, des tampons, des condoms ou d'autres déchets** dans la toilette, un évier ou une autre installation qui se déversent dans l'installation septique. Ces substances nuisent au bon fonctionnement du système et peuvent réduire sa durée de vie utile.
- Il est important de bien **répartir son utilisation de l'eau**. L'élément épurateur emmagasine une certaine quantité durant un temps déterminé et on doit laisser le temps au sol d'absorber toute cette eau.
- Il n'est pas recommandé d'utiliser des **additifs ni aucune autre substance** servant à augmenter la quantité de bactéries dans la fosse septique. Ces substances provoquent un déséquilibre dans la fosse septique.
- Il est recommandé **de restreindre** l'utilisation de produits désinfectants (eau de javel) qui peuvent se retrouver dans l'installation septique. Ces produits peuvent tuer les bactéries et déséquilibrer le système.
- Il est recommandé de **réduire** la consommation d'eau durant les périodes de fortes et longues pluies.
- Aucun système d'**arrosage automatique** ne doit projeter des eaux sur l'installation septique.
- Les **eaux de ruissellement** ne doivent jamais se déverser dans le bassin planté.
- Les **bassins de végétaux hors sol** doivent être entretenus pour empêcher l'érosion des murets. Il est obligatoire d'ensemencer de trèfles ou de gazon après les premières semaines d'installation.
- Portez une attention aux **arbres malades ou morts** qui pourraient tomber dans le bassin de plantes.
- Lors de travaux d'excavation subséquents sur le terrain, portez une **attention aux fils électriques et à la tuyauterie** de l'installation septique.

- Évitez de rejeter à l'égout tout **produit pétrolier** (huile, essence, diesel, etc.), des **graisses**, de la **peinture** ou du **solvant** ; ces substances peuvent mettre en péril le bon fonctionnement du système.
- **Ne** rajoutez **jamais** de terre, de sable, de plantes, de fleurs ou toute autre substance à l'intérieur du bassin de végétaux.
- Ne fauchez pas les **plantes**, sauf sur recommandation du personnel qualifié Biofiltra.

3.5.2 Suivi par le propriétaire

Pour préserver l'état de votre système de traitement des eaux usées, nous vous demandons de respecter les obligations précédentes, mais aussi d'effectuer les opérations suivantes afin de conserver les installations sanitaires en bon état de fonctionnement et d'éviter de contaminer l'environnement.

Y **La pompe d'aération** doit fonctionner en tout temps, elle doit être maintenue dans un endroit chauffé.

Y Le cas échéant, maintenez le réservoir de la **station de relevage** propre et exempt de solides ; vérifiez son état périodiquement.

Y Le propriétaire doit faire **vidanger** sa fosse septique et nettoyer le fond de regard de collecte (baril bleu) par aspiration APRÈS LA PREMIÈRE ANNÉE D'EXPLOITATION. Par la suite, il doit se fier à la réglementation en vigueur dans sa municipalité. Si aucun règlement n'est en vigueur, la fosse septique doit être vidangée obligatoirement **tous les 2 ans dans le cas d'une résidence principale**, et **tous les 4 ans dans le cas d'une résidence saisonnière**.



IMPORTANT

Y **S'assurer que le registre d'entretien soit signé** par le représentant de l'entreprise qui procède à la vidange. *Les résidus récupérés lors de ces interventions doivent être transportés et éliminés par une entreprise spécialisée dans ce domaine et d'une manière conforme à la réglementation en vigueur dans votre municipalité.*

Y Le **préfiltre** à l'intérieur de la fosse septique doit être maintenu exempt de déchets solides. Nettoyez-le à intervalles réguliers (automne et printemps) à l'eau claire. L'entreprise responsable de la vidange de la fosse septique pourrait faire l'entretien du préfiltre lors de la vidange.

3.5.3 Responsabilité du propriétaire

En tant que propriétaire d'un élément épurateur alternatif, vous devez respecter les exigences des lois et des règlements en vigueur, qui s'appliquent à la qualité de l'effluent du système et aux rejets dans l'environnement. Pour ce faire, vous êtes tenus d'avoir un contrat de service pour l'entretien de votre système ainsi que de veiller à l'entretien minimal de celui-ci (ex : bris d'équipement).

Le texte suivant est une copie d'une section du règlement Q-2, r.22 qui décrit cette responsabilité du propriétaire:

c. Q-2, r.22

Règlement sur l'évacuation et le traitement des eaux usées des résidences isolées

Loi sur la qualité de l'environnement

(L.R.Q., c. Q-2, a. 20, par. a, c, d, e et h de l'article 31, par. a, c, d, e, f, g, i, l et p de l'article 46, a. 66, par. b, c, d, f, h et k de l'article 70, a. 86, par. a, b, c, et d de l'article 87, a. 109.1 et a. 124.1)

3.2. Entretien du système de traitement : Le propriétaire ou l'utilisateur d'un système de traitement d'eaux usées est tenu de veiller à son entretien. Ainsi, il doit notamment s'assurer que toute pièce d'un système dont la durée de vie est atteinte soit remplacée.

D. 1158-2004, a. 2.

3.3. Contrat d'entretien: Le propriétaire d'un système de traitement visé aux articles 11.1, 16.1, 87.7 ou 87.13 doit être lié en tout temps par contrat avec le fabricant du système, son représentant ou un tiers qualifié avec stipulation qu'un entretien annuel minimal du système sera effectué.

Le propriétaire doit déposer copie du contrat auprès de la municipalité locale où est situé la résidence isolée ou l'autre bâtiment desservi par le système de traitement.

Sur demande du propriétaire du système de traitement, la personne qui effectue l'entretien doit, dans les meilleurs délais, lui remettre copie du rapport d'entretien. Elle doit de même mettre le rapport à la disposition du ministre du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs ainsi qu'à celle de la municipalité sur le territoire de laquelle est situé le système

D. 1158-2004, a. 2.

4 Programme d'entretien des composantes (fabricant – franchisé - entreprise spécialisée dans le domaine)

Tout ce qui sera énoncé aux articles suivant concerne l'entretien qui doit être fait sur le système. Ces entretiens doivent être faits deux fois par année, et ce, en deux moments éloignés d'environ 6 mois.

LE RÈGLEMENT Q-2, R.22 EXIGE QUE LE PROPRIÉTAIRE D'UN SYSTÈME DE TRAITEMENT DES EAUX USÉES SOIT LIÉ PAR CONTRAT AVEC LE FABRICANT, SON REPRÉSENTANT OU UNE PERSONNE QUALIFIÉE POUR EFFECTUER L'INSPECTION ET L'ENTRETIEN DU SYSTÈME. UNE COPIE DU CONTRAT D'ENTRETIEN DOIT ÊTRE DÉPOSÉE AUPRÈS DE LA MUNICIPALITÉ LOCALE OÙ EST SITUÉ LA RÉSIDENCE ISOLÉE.

Si le propriétaire octroie le contrat à une entreprise autre qu' Biofiltra ou à toute autre personne qualifiée, cette dernière devra posséder une preuve à l'effet qu'elle a suivi une formation adéquate et qu'elle est autorisée à faire l'entretien par la compagnie *Biofiltra*. Ce contrat d'entretien comprend les tâches suivantes:

4.1 Pour tous les systèmes avec rejet par infiltration: (deux visites par an)

- Une inspection visuelle de toutes les composantes du système;
- Un ajout de chaux;
- Le nettoyage du filtre de la pompe d'aération;
- Test de l'alarme sonore (bouton test);
- Vérification du regard de sortie et nettoyage des résidus au fond (au besoin);
- Mesure du niveau d'eau dans le piézomètre de la zone d'arrivée d'eau du bassin;
- Signature du registre d'entretien avec note des observations et travaux effectués.

4.2 Pour tous les systèmes avec rejet en surface (lac, rivière, fossé, etc.) (deux visites par an)

- Une inspection visuelle de toutes les composantes du système;
- Un ajout de chaux ;
- Le nettoyage du filtre de la pompe d'aération;
- Test de l'alarme sonore (bouton test);
- Vérification du regard de sortie et nettoyage des résidus au fond (au besoin);
- Mesure du niveau d'eau dans le piézomètre de la zone d'arrivée d'eau du bassin ;
- Signature du registre d'entretien avec note des observations et travaux effectués.
- Échantillonnage de l'effluent (coliforme fécaux)

IL EST DE LA RESPONSABILITÉ DU PROPRIÉTAIRE DE RESPECTER LES EXIGENCES DES LOIS ET RÈGLEMENT QUI S'APPLIQUENT, NOTAMMENT EN CE QUI CONCERNE LE RESPECT DES NORMES DE REJET DU SYSTÈME ET DE TOUT REJET À L'ENVIRONNEMENT

La totalité des activités énumérées précédemment sera faite en plus des suivantes:

4.3 Épandage de chaux selon les recommandations suivantes :

Le seul additif ajouté au système est la chaux. Cet épandage permet de maintenir un équilibre dans le système (alcalinité vs acidité). Les quantités à épandre sont les suivantes :

Tableau 1: Quantité de chaux granulaire à épandre 2 fois par année

Modèle	Nbre de chambre	Quantité de chaux (secondaire avancée)	Quantité de chaux (tertiaire)
EC-2	1 ou 2	6 kg	12 Kg
EC-3	3	6,5 Kg	13 Kg
EC-4	4	7,5 Kg	15 Kg
EC-5	5	9 Kg	18 Kg
EC-6	6	11Kg	22 Kg

La chaux est épandue 2 fois par année, soit au printemps et en automne. Cet ajout est effectué lors des visites périodiques prévues à votre contrat annuel d'entretien. Une quantité de chaux est également ajoutée au système lors du démarrage du système par le responsable *Écophyltre* sur place. La composition chimique de la chaux est la suivante :

Tableau 2 : Propriété chimique de la chaux utilisée pour l'entretien des systèmes *Écophyltre*

Composantes de la chaux dolomitique		Pourcentage
Nom	Formule	(%)
Chaux vive	CaO	52,40
Silice	SiO ₂	3,38
Alumine	Al ₂ O ₃	0,79
Oxyde de fer	Fe ₂ O ₃	0,30
Magnésie	MgO	0,45
Oxyde de sodium	Na ₂ O	0,10
Oxyde de potassium	K ₂ O	0,24
Dioxyde de titane	TiO ₂	0,04
Oxyde de manganèse	MnO	0,06
Anhydride de phosphate	P ₂ O ₅	0,21
Oxyde de chrome	Cr ₂ O ₃	0,01
Perte au feu	PAF	41,10
pH		10,79

* La chaux est un produit chimique dangereux qui doit être manipulé avec précaution.

4.4 Échantillonnages

L'Échantillonnage des eaux traitées à la sortie du marais est pour faire une analyse des coliformes fécaux. Les échantillons devront être prélevés avant de faire l'épandage de chaux et analysés par un laboratoire accrédité par le ministère de l'Environnement. Les résultats devront être conservés pour une période d'au moins cinq ans par le propriétaire et envoyés à Biofiltra chaque année. Lors de l'échantillonnage, le préposé devra obtenir et utiliser les contenants d'échantillonnage fournis par le laboratoire. L'échantillonnage se fait par le biais du regard de sortie. L'eau est échantillonnée au fond du regard en prenant soin de ne pas entraîner des solides qui pourraient être présents au fond du regard. Le préposé devra suivre les directives du laboratoire pour le transport et la préservation des échantillons.

LE FAIT DE POSSÉDER UN CONTRAT D'ENTRETIEN NE DISPENSE PAR LE PROPRIÉTAIRE D'EFFECTUER LES TÂCHES PRÉVUES SOUS SA RESPONSABILITÉ À MOINS QUE LE CONTRAT D'ENTRETIEN STIPULE CLAIREMENT QUE CES ÉTAPES SONT COMPRISES.

5- Gestion des résidus solides

Le propriétaire doit faire vidanger sa fosse septique et nettoyer le fond de regard de collecte (baril bleu) par aspiration APRÈS LA PREMIÈRE ANNÉE D'EXPLOITATION. Par la suite, il doit se fier à la réglementation en vigueur dans sa municipalité. Si aucun règlement n'est en vigueur, la fosse septique doit être vidangée obligatoirement **tous les 2 ans dans le cas d'une résidence principale, et tous les 4 ans dans le cas d'une résidence saisonnière.**

Les résidus récupérés lors de ces interventions doivent être transportés et disposés par une entreprise spécialisée dans ce domaine et selon la réglementation en vigueur.

6- Procédure d'inspection des composantes (visuelle, olfactive et tactile)

L'inspection des composantes du système *Écophyltre* comporte les interventions suivantes:

- I. Dans l'ensemble du système *Écophyltre*, vérifier qu'il n'y a pas eu circulation de véhicule, de traces de pas d'humain ou d'animaux à l'intérieur du bassin.

- II. Dans la zone d'infiltration des eaux traitées (champ de polissage), vérifier s'il y a la présence de végétation plus foncée et dense. Dans l'affirmative, vérifier la présence de résurgences d'eau en surface.
- III. Ouvrir le couvercle du regard de sortie et vérifier :
 - i. la présence de résidus solides au fond du regard;
 - ii. la présence d'une pellicule d'huile, de lubrifiant ou tout autre produit pétrolier;
 - iii. la couleur de l'effluent à la sortie de l'*Écophyltre* : l'effluent du système *Écophyltre* doit être clair et sans odeur.
 - iv. la présence d'une odeur septique dans le regard : l'effluent du système *Écophyltre* ne doit pas dégager d'odeur.
 - v. la présence de toute autre odeur inhabituelle (ammoniac, javel, solvant, peinture, etc.).
- IV. À l'intérieur de la superficie du bassin de traitement *Écophyltre*, s'assurer qu'il n'y a pas la présence excessive de mauvaises herbes et vérifier que les rhizosphères des plants ne débordent pas du bassin (invasion des plants).
- V. Vérifier l'état général de la membrane du bassin aux endroits accessibles;
- VI. Inspecter le regard de répartition des eaux à l'entrée du bassin de traitement Le niveau d'eau devrait se situer entre de 50 – 200 mm (2 - 8 po.). Si le niveau se situe au dessus de cette valeur, retourner sur le site (ou demander au propriétaire de faire la vérification pour vous) le lendemain pour faire une 2^e vérification. Si le niveau se situe autour de 300 mm (12 po.), faire 3 vérifications consécutives. Si le niveau d'eau se maintient au dessus de 300 mm, aviser le personnel technique de l'*Écophyltre*.
- VII. Entrer dans le bâtiment pour faire la vérification visuelle de la pompe à air :
 - i. Toucher le boîtier de la pompe pour vérifier sa température. Si la température est excessive (impossible de maintenir les doigts sur le boîtier), vérifier si obstruction et l'état de la pompe à air;
 - ii. Si un bruit inhabituel s'échappe de la pompe, remplacer le diaphragme. Se référer au manuel d'entretien du fabricant de la pompe pour le remplacement du diaphragme;
 - iii. Nettoyer le filtre de la pompe à air;
 - iv. Faire le test sonore du panneau de contrôle.

7- Échantillonnages

Voici les équipements et procédure recommandé pour les différents échantillonnages de coliformes fécaux.

7.1 Type de contenant pour échantillonnages

Bouteille de plastique de 300 ml (Avec thiosulfate)	Test bactériologique (Coliformes fécaux)	250ml
--	---	-------

Il est important de noter que, lors des échantillonnages, **les bouteilles doivent être remplies au complet**, et ce, même si un seul paramètre est analysé. En fait, les bouteilles doivent être remplies jusqu'au renflement de la bouteille comme le montre le schéma suivant.

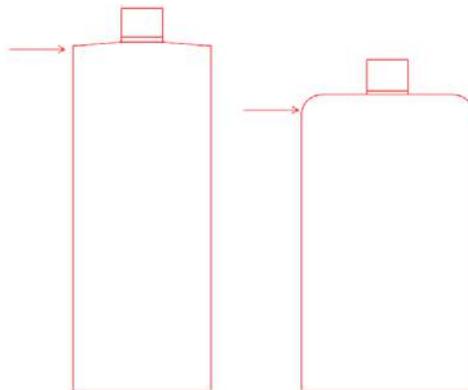


Figure 1 : Niveau de remplissage des bouteilles

7.2 Équipements

En plus des bouteilles, différents équipements sont nécessaires afin de procéder efficacement au prélèvement.

Concernant la prise d'échantillon, les équipements suivants sont essentiels:

- Bouteilles d'échantillonnage ;
- Glacière ;
- « Ice pack » (sac réfrigérant) ;
- Gants de latex ;
- Perche (pour l'échantillonnage dans les stations de pompage et regards)
- Pompe manuelle
- Contenant de plastique pour l'échantillonnage avec la perche ;
- Une bouteille contenant de l'eau propre (lavage des appareils)
- Récipient contenant du détergeant biodégradable désinfectant;
- Une pelle (essentiel l'hiver pour enlever la neige) ;

7.3 Précautions

Certaines précautions doivent être prises lors de l'échantillonnage afin s'assurer la sécurité du personnel ainsi que la préservation des échantillons. Les précautions à prendre sont les suivantes :

7.3.1 Précautions pour le personnel

- Porter des gants de latex en tout temps lorsqu'on manipule de l'eau usée ou des appareils ayant été en contact avec de l'eau usée;
- Rincer les appareils ayant été en contact avec l'eau usée à la fin de l'échantillonnage;
- Se laver les mains avec du savon ou un produit désinfectant à la fin de l'échantillonnage.

7.3.2 Précautions pour les échantillons

- Les gants de latex doivent être changés entre chaque échantillonnage d'un type d'eau différent. Ceci vise à limiter les risques de contamination des échantillons ;
- Il faut s'assurer de ne pas brasser les sédiments déposer dans le fond des stations de pompage et des regards d'échantillonnage lors de l'échantillonnage ;
- Il faut s'assurer que l'intérieur des bouchons des bouteilles d'échantillonnage ne soit en contact avec rien lors du remplissage des bouteilles ;
- Il est important de remplir les bouteilles jusqu'au début du renflement de celles-ci comme le montre la Figure 1.

7.4 Endroit d'échantillonnage

Voici quelques remarques concernant l'échantillonnage selon l'endroit où les échantillons sont pris. Petit rappel : toujours porter des gants de latex.

7.4.1 Fosse septique et Station de pompage

L'échantillonnage se fait à l'aide de la perche et de la bouteille de plastique qui s'attache au bout de la perche. Il est important d'y aller en douceur afin de ne pas brasser le fond de la station ou de la fosse. L'eau est ensuite transvidée de la bouteille de plastique vers les bouteilles d'échantillonnage.

7.4.2 Piézomètres

Avant de procéder à l'échantillonnage, le piézomètre doit être vidé afin de ne pas échantillonner de l'eau stagnante. La vidange peut se faire manuellement ou à l'aide d'une petite pompe. L'eau est recueillie à l'aide d'une bouteille de plastique puis elle est transvidée de la bouteille de plastique vers les bouteilles d'échantillonnage.

7.4.3 Regard d'échantillonnage

L'échantillonnage se fait à l'aide de la perche et de la bouteille de plastique qui s'attache au bout de la perche ou une pompe. Il est important d'y aller en douceur afin de ne pas brasser le fond du regard. L'eau est ensuite transvidée de la bouteille de plastique vers les bouteilles d'échantillonnage.

7.5 Préservation des échantillons

Une fois l'échantillonnage complété, les échantillons doivent être mis à l'abri de la lumière et de la chaleur aussitôt que possible. Les bouteilles doivent être placées dans une glacière avec un « ice pack » (sac réfrigérant) et la glacière doit être maintenue à l'ombre. Les échantillons doivent donc être maintenus à une température de 4°C en tout temps.

Le délai permis entre l'échantillonnage et l'arrivée au laboratoire des échantillons dépend du paramètre qu'on souhaite analyser. Le Tableau 3 montre les délais recommandés pour les paramètres requis de l'*Écophyltre*.

Tableau 3 : Délai maximum entre la prise de l'échantillon et l'arrivée au laboratoire

Paramètres	Délai
DBO ₅	48 heures (congelé 6 mois)
MES	7 jours
C. fécaux	48 heures

7.5.1 Transport des échantillons

Le transport des échantillons se fait directement dans les glacières. Du papier à bulles est ajouté dans la glacière afin d'éviter que les bouteilles bougent ou se brisent durant le transport.

8 Guide de dépannage

Les instructions suivantes constituent les premières vérifications à effectuer lorsqu'un problème survient. Si vous ne parvenez pas à régler la situation en consultant ce guide de dépannage, communiquez avec Biofiltra, en composant le 514-503-4242 ou par internet à l'adresse info@biofiltra.ca

Afin d'accélérer le processus, ayez en main votre numéro d'installation. Ce numéro se retrouve dans le coin supérieur droit de votre contrat ou sur la plaque signalétique installée sur votre pompe d'aération. Il comporte sept (7) chiffres et commence par « 150 » pour les systèmes résidentiels bâtis avant 2010 et par « 2 » pour les systèmes plus récents.

8.1 Signaux prévus en cas de panne

Les signaux suivants permettent de vous avertir lorsque votre système rencontre des problèmes ou s'il est en panne.

- **Alarme de la pompe d'aération** : Alarme sonore et visuelle. Une lumière rouge située sur une boîte noire (AIR) près de la pompe d'aération s'allume et une alarme se fait entendre.
- **Alarme de la station de pompage** : Alarme sonore et visuelle. Une lumière rouge située sur une boîte noire (EAU) près de la pompe d'aération s'allume et une alarme se fait entendre.

Les tableaux suivants vous expliquent la procédure à suivre lorsque ces alarmes se déclenchent ou lorsque vous rencontrez d'autres types de problèmes énumérés ci-dessous.

8.2 Guide de dépannage : fosse septique

Constat	Causes probables	Mesures correctives
- Accumulation de solides dans la partie liquide de la fosse.	- Paroi intérieure de la fosse défectueuse ; - Pompe déchiqueteuse.	- Communiquer avec l'installateur de votre fosse septique.
- Débordement de la fosse.	- Blocage dans la fosse ; - Le tuyau entre la fosse et le bassin est bloqué.	- Vérifier que le préfiltre n'est pas obstrué ; - Si le préfiltre est propre, demander à un plombier de vérifier la conduite située à la sortie de la fosse.
- Mauvaises odeurs.	- Couvertles non étanches ; - Fosse craquée ; - Poche d'air causée par une pompe en amont.	- Faire inspecter la fosse sans délai ; - Installer une ventilation supplémentaire sur la fosse.
- Couvercle brisé.	- Circulation lourde sur la fosse ; - Action du gel et dégel ; - Le couvercle a été échappé brusquement.	- Remplacer le couvercle sans délai et vérifier si la fosse est endommagée.
- Préfiltre colmaté.	- Accumulation de débris dans le tamis ; NOTE : Si vous utilisez un broyeur à déchet ou une pompe broyeuse, il faudra nettoyer fréquemment.	- Retirer le tamis du réceptacle du préfiltre et nettoyer avec un boyau d'arrosage 1 à 2 fois par an ou plus au besoin.
- Présence de graisse, d'huile ou de contaminant.	- Est-ce le bon système pour le nombre de chambres ?	
- Rejet non-conforme du champ de polissage.	- Pompe d'aération défectueuse ; - Toile percée ; - Massif infecté.	- Réparation à entreprendre le plus tôt possible.

8.3 Guide de dépannage : bassin planté

Constat	Causes probables	Mesures correctives
- Érosion autour du bassin.	- Gestion des eaux du terrain.	- Assurer un bon drainage des eaux.
- Les phragmites semblent morts.	- Pas d'eau dans le bassin ; - Par contre, il est possible que quelque temps après l'installation certains semblent fanés.	- S'il s'agit de moins de dix plants, il n'est pas nécessaire de prendre des mesures ; - Si tous les plants deviennent jaunes et secs, communiquer avec Biofiltra.
- Présence de mauvaises herbes dans le bassin.	-Désherbage inadéquat	- Désherber le contour et le bassin régulièrement durant la période de croissance des plants (1 à 3 ans).
- Débordement à l'entrée du bassin.	- Fibre compactée.	- Diminuer la quantité d'eau utilisée ; - Communiquer avec Biofiltra - Inspection et réparation.
- Présence de fibre dans le baril bleu.		- Lors de la première vidange de la fosse septique, il faudra demander à l'entreprise de bien aspirer le fond du baril.
- Gonflement de la toile.	- Toile géomembrane à remplacer.	- Remplacer par du géotextile et du sable.
- Membrane apparente autour du bassin (toile à découvert).	- Érosion, gestion des eaux du terrain.	- Remettre le matériel sur la toile (3/4 net).
- Traces et trous d'animaux domestiques autour et dans l'Écophyltre. Ceci peut affecter la garantie de votre système.		- Pour protéger votre investissement et éviter les mauvaises odeurs, il vous faudra installer une clôture autour du périmètre du bassin.

- Manque de couvert végétal au pourtour du bassin planté et risque d'érosion du talus. Ceci peut affecter la garantie de votre système.	- Le client doit faire le couvert végétal dans la première année.	- Semer avec un semis à prise rapide et entretenir régulièrement.
- Présence de paille dans le bassin de l'Écophyltre.		- Enlever la paille qui recouvre le bassin afin de faciliter la pousse des plants.
- Impossible d'étendre la chaux à cause de la paille		- Étendre la chaux sur le bassin planté aussitôt la paille retirée.
- Odeurs	- Niveau d'entrée trop haut	- Communiquer avec Biofiltra.
- Cratères dans le sable et bouillonnements	- Il est possible que ce genre de situation survienne lors des premiers mois d'utilisation.	- Remplir les trous avec du sable de même type que celui qui recouvre les bassins plantés ; - Si la situation persiste, communiquer avec Biofiltra.

8.4 Guide de dépannage : pompe d'aération

Constat	Causes probables	Mesures correctives
- Le filtre à air de la pompe d'aération est très sale.		- Vérifier régulièrement lorsque vous effectuez des travaux poussiéreux.
- Les étiquettes BNQ ne sont pas sur la pompe d'aération.		- Installer les étiquettes près de la pompe soufflante ; - Si vous ne les avez pas, communiquez avec Biofiltra.
- La pompe d'aération ne fonctionne pas.		- Vérifier si l'alimentation électrique fonctionne. - Remplacement si elle est défectueuse
- La pompe d'aération semble surchauffer.		- Vérifier si l'entrée d'air est dégagée et propre ; - Vous assurer que la partie visible du tuyau d'air n'est pas pliée ou obstruée.
- Déclenchement de l'alarme de la pompe d'aération.		- Appuyer sur le bouton de sourdine ; - Vérifier si la pompe est en service ; - Vous assurer que la conduite d'air n'est pas désaccouplée ;

8.5 Guide de dépannage : station de relevage

Constat	Causes probables	Mesures correctives
- Déclenchement de l'alarme de la station de relevage.	Haut niveau dans le bassin de pompage	- Vérifier que le courant est acheminé au poste de pompage ; - Vous assurer que les conduites reliant le poste de pompage n'ont pas été écrasées ou arrachées par des travaux ou une circulation lourde à proximité du poste de pompage ; - Pour obtenir plus de renseignements à ce sujet, communiquer avec Biofiltra.

9. Contrat de service

Description du contrat d'entretien du système résidentiel *Écophyltre*

Systeme	Secondaire avancé classe III Tertiaire classe V
Contrat annuel	2 visites
Description	Affluent (entrée)
	<ul style="list-style-type: none"> ○ État visuel de l'eau (cabinet et réservoir de toilette) ○ Si nécessaire, prise d'échantillonnage pour tester la qualité de l'eau (argile, sel) : limitation de la garantie
	Équipement de ventilation
	<ul style="list-style-type: none"> ○ Vérification de la pompe soufflante ○ Nettoyage du filtre à air ○ Vérification du diaphragme ○ Changement de la pile (9 volts) de l'alarme ○ Test de l'alarme
	Bassin planté
<ul style="list-style-type: none"> ○ État visuel du bassin et du pourtour ○ État de la toile ○ État de la plantation des végétaux (attention particulière aux stolons) ○ Vérification du piézomètre (mesure niveau et heure) ○ État du regard de collecte (nettoyage obligatoire par le client à la première vidange suivant l'installation) ○ Épandage de chaux dolomitique (selon guide et classe) 	
	Effluent (sortie)
	<ul style="list-style-type: none"> ○ Écoulement adéquat vers le champ de polissage (à partir du regard de collecte) ○ * Écoulement adéquat vers le massif filtrant (à partir du regard de collecte) ○ * Prise d'échantillonnage et analyse par une firme spécialisée (mai et novembre seulement) ○ * Paramètres analysés : coliformes fécaux

* Pour le système tertiaire (classe V) seulement.



IMPORTANT

Le *Règlement sur l'évacuation et le traitement des eaux usées des résidences isolées* (R.R.Q., c. Q-2, r.22) stipule aux articles 3.2 et 3.3 que « **Le propriétaire ou l'utilisateur du système de traitement d'eaux usées est tenu de veiller à son entretien** ». Il doit être lié par un contrat avec le fabricant, son représentant ou une personne qualifiée pour effectuer l'inspection et l'entretien du système. De plus, une copie du contrat d'entretien doit être déposée auprès de la municipalité.

Il est important de noter que le contrat de services n'inclut pas la vidange de la fosse, le nettoyage du préfiltre, la vidange du regard de sortie du système, l'entretien et la vérification des postes de pompage.



IMPORTANT (Système tertiaire Classe V)

Lors de l'exécution du contrat d'entretien, un échantillonnage des eaux au point d'écoulement de l'effluent du système Écophyltre est effectué. Les résultats obtenus par une firme spécialisée vous seront transmis et devront être conservés pour une période de cinq (5) ans suivant la prise de l'échantillon.

Nous vous rappelons que la première année d'entretien est incluse avec l'achat de votre système *Écophyltre*. Un mois avant l'échéance de cette première année, nous vous ferons parvenir une offre de service pour l'entretien de votre système lors des années subséquentes. Vous aurez le choix parmi des contrats de différentes durées. Bien entendu, le prix de ces contrats diffère selon que votre système est du type **SECONDAIRE AVANCÉ** ou **TERTIAIRE**, vu le supplément d'entretien que nécessite un système tertiaire.

10. Garantie

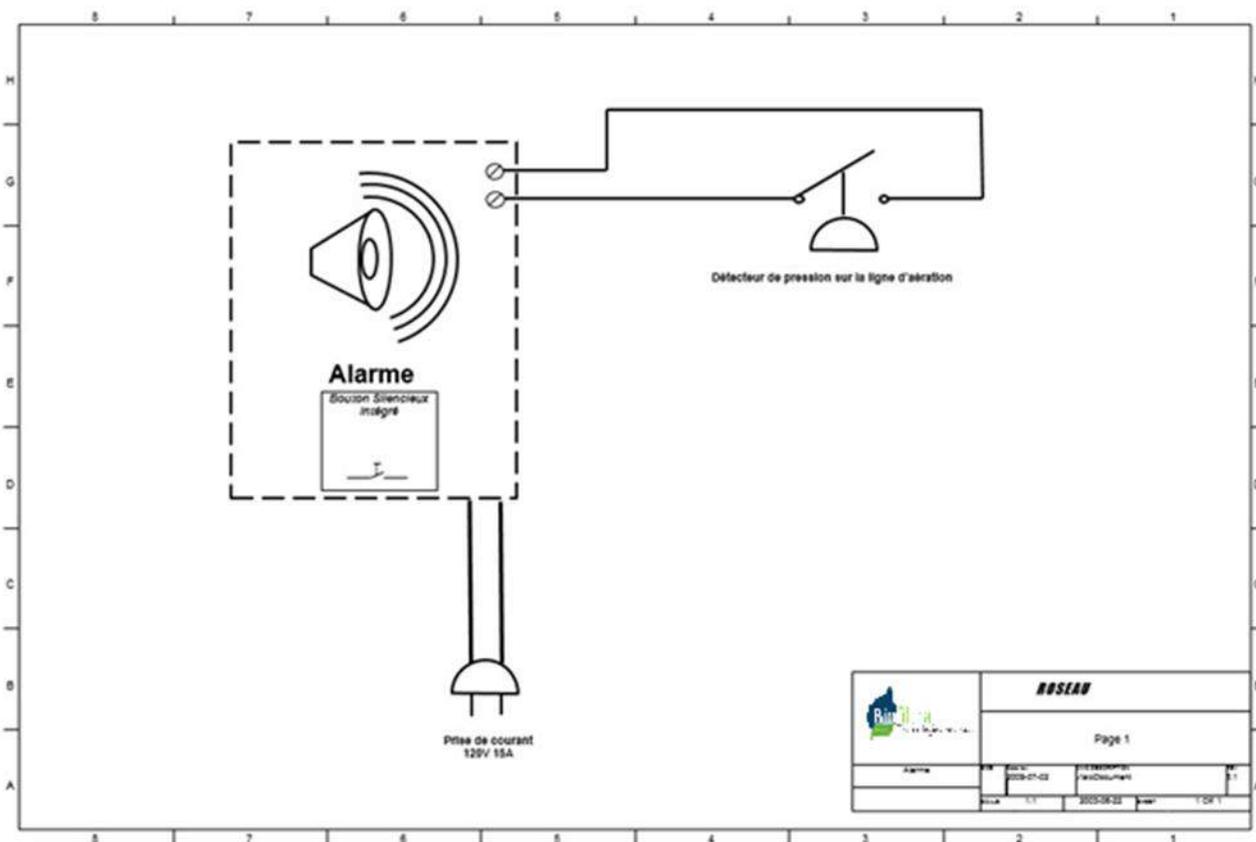
La garantie détaillée du système *Écophyltre* est située à l'annexe III du *Guide du propriétaire*

Restrictions à la garantie :

- Y Vous devez vous assurer de toujours procéder à l'entretien de votre système, tel que prescrit dans ce guide, et de respecter la réglementation en vigueur à l'égard de la vidange de la fosse septique.
- Y Aucun rejet de lavage à rebours d'un adoucisseur d'eau ne peut être envoyé vers le système *Écophyltre* à moins de rejeter le sel employé pour le traitement de l'eau ailleurs que dans le bassin planté et la fosse septique.
- Y L'entreprise faisant la vidange et le nettoyage périodiques de la fosse septique et du regard du bassin planté doit obligatoirement signer le registre d'entretien du système.
- Y Il faut posséder en tout temps un contrat d'entretien annuel avec le fabricant, son représentant ou toute personne qualifiée (accréditée par le fabricant) et tenir à jour les registres.
- Y Les eaux usées rejetées par le bâtiment doivent être de nature domestique et ne doivent pas contenir de produits nocifs au fonctionnement du système. Si la vocation ou la capacité du bâtiment change, vous devez avertir Biofiltra ; la garantie sera alors annulée.

En cas de problème avec votre système *Écophyltre* ou lors d'une demande de service auprès de votre représentant concernant votre système, veuillez faire mention des données techniques inscrites sur la plaque signalétique, située sur la soufflante.

ANNEXE I : Schéma électrique de la soufflante



Procédure de remplacement de la soufflante

- Déconnecter l'appareil et le boîtier d'alarme de la prise électrique
- S'il le contrôleur de pression est à l'intérieur d'une boîte grise, détacher cette dernière du couvercle de la soufflante. Déconnecter aussi le tube clair 1/4" de la connexion en « T » à la sortie d'air.
- S'il y a absence de la boîte de plastique grise, c'est que le contrôleur de pression (petit et noir) est installé directement sur la conduite d'air.
- Au besoin, déconnecter le fil électrique qui relie le contrôleur de pression au boîtier d'alarme
- Déconnecter le tube d'emmener d'air de la soufflante.
- Reconnecter la nouvelle soufflante au tube d'air et s'assurer que la connexion est étanche.
- Repositionner le contrôleur de pression et le tube clair 1/4", lorsqu'il s'agit de contrôleur de pression externe.
- Rebrancher au besoin le fil électrique qui relie le contrôleur de pression au boîtier d'alarme
- Rebrancher l'appareil et l'alarme à la prise électrique.
- Vérifier qu'il n'y ait aucune alarme..

ANNEXE II : Guide pour le nettoyage du regard de collecte

Le regard de collecte (baril bleu) doit être nettoyé en même temps que la vidange de la fosse septique. Le fond du baril doit être siphonné afin d'enlever toutes les particules solides qui auraient pu s'infiltrer à cet endroit. Si un boyau d'arrosage est disponible, ajouter de l'eau dans le fond du baril bleu pour enlever le plus de particules possible.

Cette opération facilite l'échantillonnage de l'eau traitée, lorsque nécessaire, et permet aussi d'augmenter la durée de vie utile du champ de polissage ou du massif filtrant de désinfection. Voici un exemple avant/après d'un nettoyage de regard de collecte (baril bleu):

Regard de collecte (avant nettoyage)



Regard de collecte (après nettoyage)



ANNEXE III : Avis de transfert de garantie



Avis de transfert de garantie

Nom de l'ancien propriétaire _____

N° de série/contrat du système : _____

Je soussigné(e) ____ déclare par le présent avis m'être porté acquéreur d'un immeuble situé

au _____
Numéro Rue Ville Province ou État

Code postal Téléphone

J'ai pris connaissance de la garantie fournie par Biofiltra en regard du système de traitement. Je désire profiter du contenu de cette garantie pour la période qui reste à couvrir, le cas échéant; j'accepte toutes les clauses, engagements et conditions de cette garantie; j'ai eu l'occasion d'examiner le système et m'en déclare satisfait au moment du transfert.

Je demande à Biofiltra de prendre note de ce changement de propriétaire

Signature du nouveau propriétaire : _____ Date : _____

Nom du nouveau propriétaire : _____
(en lettres moulées)

Adresse courriel du nouveau propriétaire : _____

Adresse postale si elle diffère de celle de l'installation

Numéro Rue Ville Province ou État

Code postal Téléphone