



Le Biofiltre Écoflo épure les eaux usées à travers de la mousse de tourbe.

Le traitement écologique des eaux usées domestiques

UN DOSSIER PRÉPARÉ PAR YVES PERRIER
Rechercheuse Lise Bissonnette

Les étés 2006 et 2007 ont été marqués par l'interdiction de baignade dans de nombreux lacs du Québec infestés par des concentrations élevées de cyanobactéries potentiellement toxiques. Cette situation a créé une certaine panique chez les propriétaires riverains et les élus municipaux des régions touristiques. Le rejet de phosphates par des systèmes de traitement des eaux usées domestiques déficients a rapidement été identifié comme l'une des principales causes du problème. Si votre système d'épuration date de plus de vingt ans ou si vous comptez bâtir une nouvelle maison non desservie par un réseau d'égouts, vous devrez choisir entre différentes nouvelles technologies de traitement des eaux usées en ayant en tête la protection de votre environnement.

Évolution de la réglementation

En 1972, la Loi sur la qualité de l'environnement du Québec a été sanctionnée pour protéger et améliorer la qualité du milieu naturel dans l'ensemble de la province. La loi interdit le rejet dans l'environnement d'un contaminant au-delà d'une certaine quantité ou d'une concentration prévue par règlement.

C'est en 1981 que le gouvernement a finalement adopté le fameux Règlement sur l'évacuation et le traitement des eaux usées des résidences isolées : le Q-2, r.8. Ce règlement remplaçait un ancien règlement de la Loi de l'hygiène publique datant de 1944.

Depuis 2005, les entreprises qui vendent au Québec des systèmes de traitement autonomes pour les résidences isolées doivent être certifiées selon la norme NQ 3680-910. De plus, il est maintenant obligatoire, pour toute nouvelle installation ou toute installation remplaçant une installation existante, de faire effectuer un test de sol, un plan d'implantation et un devis de construction répondant aux exigences du Q-2, r.8, afin d'obtenir un permis municipal d'installation d'un système de traitement des eaux usées.

Depuis décembre 2007, la loi sur les compétences municipales a été modifiée afin que les villes puissent intervenir directement sur l'entretien des fosses septiques et des éléments épurateurs après un simple avis de 30 jours transmis au propriétaire d'installations déficientes. Auparavant, les villes devaient agir par demande d'injonction et ce processus très long et coûteux décourageait les actions municipales auprès des propriétaires fautifs.

Le point sur les systèmes classiques

La majorité des intervenants dans le domaine du traitement des eaux usées s'entendent sur le fait que le système de traitement classique avec une fosse septique et un élément épurateur (champ d'épuration) est performant pendant une période d'environ 35 ans lorsqu'il a été construit sur un sol perméable, avec une faible pente, qu'il est bien utilisé et qu'il fait l'objet d'une vidange périodique. Le système classique est aussi le moins cher à mettre en place (environ 6 000 \$) et son fonctionnement ne requiert aucune consommation énergétique.

Cependant, une étude de la Société canadienne d'hypothèque et de logement (SCHL) conclut que la défaillance des installations d'assainissement autonomes présente d'énormes risques pour la santé publique ainsi que sur les plans écologique et financier. La SCHL a élaboré un modèle d'évaluation des risques liés aux installations d'assainissement autonomes qui a été appliqué avec succès en 2004 dans 19 villages fusionnés à la ville d'Ottawa.

Parmi les observations, on a noté que 41 % des installations aménagées en sol argileux avaient un niveau d'eau dans la fosse septique plus élevé que le niveau de la sortie vers l'élément épurateur. Bref, les systèmes étaient obstrués et ne laissaient pas l'eau s'écouler convenablement. Cette situation a aussi été observée dans 6 % des systèmes installés dans un sol perméable. Les résultats laissent penser qu'avec un sol argileux et une installation qui a plus de 20 ans les risques de connaître des problèmes d'obstruction et de polluer l'environnement sont très élevés.

Divers intervenants du domaine du traitement des eaux usées autour des lacs du Québec estiment qu'environ 50 % de ces terrains offrent un sol suffisamment perméable pour bien épurer les eaux usées. Dans l'autre 50 %, compte tenu de l'étude de la SCHL, des systèmes de traitement des eaux usées plus performants seraient probablement préférables pour préserver la qualité des eaux des lacs et des cours d'eau.

Les niveaux de traitement des eaux usées

Le règlement Q-2, r.8 classe désormais les systèmes de traitement des eaux usées domestiques selon quatre niveaux de traitement. En voici des descriptions sommaires.

Niveau primaire. Il s'agit de la fosse septique courante dont la fonction est d'éliminer les matières flottantes et la partie décantable des matières en suspension afin d'éviter de colmater l'élément épurateur.

Niveau secondaire. Il s'agit généralement du « champ d'épuration » classique qu'on appelle l'élément épurateur. Grâce à son action bactérienne, il permet la biodégradation de la matière organique. Cette épuration détruit un nombre important de microorganismes pouvant engendrer des maladies. L'élément épurateur est fait de tuyaux perforés installés dans des tranchées filtrantes où l'eau percole lentement dans le sol récepteur avant de rejoindre la nappe d'eau souterraine.

Niveau secondaire avancé. Système dans lequel le champ d'épuration classique est remplacé par un autre élément épurateur plus performant afin de réduire davantage les matières en suspension (MES) fécales ou autres, et la pollution carbonnée (DBO₅C ou demande biochimique en oxygène de la partie carbonnée en 5 jours) en faisant intervenir l'activité bactérienne. Ce système ne remplace que l'élément épurateur et nécessite aussi une fosse septique pour le traitement primaire.

Niveau tertiaire. Celui-ci maintient les exigences du niveau secondaire avancé pour les MES et les DBO₅C, auquel il adjoint deux objectifs

indépendants: la déphosphatation (réduction du phosphate) et la désinfection (élimination des coliformes et bactéries).

La performance des systèmes secondaires avancés

Au moment d'écrire ces lignes, seulement quatre systèmes de traitement de niveau secondaire avancé étaient certifiés par le Bureau de normalisation du Québec (BNQ) selon le programme de certification 3680-910. Il s'agit des technologies Roseau épurateur®, Bionest®, ÉcoBox® et Écoflo®. Le système Enviro-Septic® était en voie d'accréditation (vers octobre 2008) ayant terminé la première phase (l'Annexe A) du test. Le test de certification s'effectue sur une période de 52 semaines dans un site destiné aux essais et développé par le BNQ à la demande du ministère de l'Environnement du Québec. Contrairement au système d'épuration classique dont les performances peuvent varier selon le terrain, ces technologies permettent un traitement relativement stable et aussi performant qu'une usine de traitement municipale.

Tableau des résultats du test du bureau de normalisation du Québec

	Épurateur classique	Q-2, r.8 ¹ Normes max	Bionest	Ecoflo	Ecoflo FDI ⁸	Roseau Épurateur Secondaire	Roseau ⁷ Épurateur Tertiaire	EcoBox	Enviro-Septic Annexe A ⁹
MES ²	N/E	15	3	2	< 2	<2	1	5	2
Coliformes ³ fécaux	N/E	50 000	4 000	1 250	3	4	0	20 800	2 900
DBO ₅ C ⁴	N/E	15	3	2	< 2	<2	1	4	2
Déphosphatation	Non					Possible ⁶	Possible ⁶		
Désinfection	Non		UV		Oui	UV	Oui ⁷	UV	

1. Normes prévues au règlement Q-2, r.8 en milligrammes par litre d'eau.
2. Matières en suspension, en milligrammes par litre d'eau.
3. Coliformes fécaux formant colonie par 100 millilitres d'eau.
4. Quantité d'oxygène consommé pendant 5 jours pour assurer l'oxydation de la matière organique biodégradable, en milligrammes par litre d'eau.
5. N/E. Aucune norme ne s'applique aux champs d'épuration traditionnels.
6. Le procédé est reconnu par le ministère de l'Environnement pour la déphosphatation dans les usages commerciaux, mais il n'a pas encore reçu la certification NQ 3680-910 pour la déphosphatation dans les usages résidentiels.
7. Lorsque le système est utilisé avec un champ de polissage (massif filtrant) supplémentaire lui conférant un statut de traitement tertiaire.
8. L'*Écoflo FDI*, approuvé comme traitement tertiaire, est muni d'un filtre à sable et d'un filtre membranaire supplémentaires.
9. L'*Enviro-Septic* n'a terminé que la phase A du test du BNQ, la phase B devant être complétée en octobre 2008.

Le choix du système secondaire avancé

Un coup d'œil sur le tableau des performances des systèmes secondaires avancés permet de constater qu'ils sont tous beaucoup plus performants que la norme maximale exigée par le Q-2, r.8. Les systèmes de traitement secondaires performant de manière assez semblable pour la réduction des matières en suspension (MES) et de la pollution carbonnée (DBO₅C). Cependant, le Roseau Épurateur se démarque de manière extraordinaire en ce qui concerne la réduction des matières fécales.

Le choix du système tertiaire

Un système tertiaire a l'avantage de pouvoir rejeter directement ses eaux dans un ruisseau si le débit de celui-ci est 300 fois plus élevé que celui de l'effluent provenant du système tertiaire. Les exigences sont cependant très élevées pour le suivi de la qualité de l'eau.

La désinfection par UV. Techniquement, l'ajout d'un système de traitement aux rayons ultraviolets (UV) en traitement tertiaire permet de réduire le taux de coliformes des effluents à environ trois coliformes par 100 ml. Cependant, pour assurer l'efficacité de cette façon de faire, un entretien mensuel est exigé. C'est pourquoi, le 4 octobre 2006, le gouvernement du Québec décrétait un moratoire jusqu'en janvier 2008 sur l'utilisation du rayonnement UV pour la désinfection des eaux usées en traitement tertiaire. Le moratoire est levé depuis janvier 2008, mais le gouvernement a transféré aux municipalités la responsabilité du suivi. Celles qui acceptent l'utilisation des systèmes de désinfection par UV comme traitement tertiaire doivent s'assurer que l'entretien des lampes UV soit conforme aux exigences des

Tableau des coûts approximatifs² (en dollars) pour une maison permanente de trois chambres incluant l'installation (taxes non comprises)

	Épurateur classique	Bionest	Ecoflo Secondaire	Ecoflo DFI Tertiaire	Roseau Épurateur Secondaire	Roseau Épurateur Tertiaire	EcoBox	Enviro-Septic
Fosse septique	1 500 à 2 000	1 500 à 2 000	1 500 à 2 000	1 500 à 2 000	1 500 à 2 000	1 500 à 2 000	1 500 à 2 000	1 500 à 2 000
Champ épurateur ou Champ de polissage	3 500 à 4 000	2 000 à 2 500	N/A	N/A	N/A	N/A	2 000 à 2 500	N/A
Traitement secondaire avancé	Non	4 500 à 5 500	6 500 à 8 500	6 500 à 8 500	12 500 à 16 600	12 500 à 16 600	4 500 à 5 500	6 500 à 8 000
Traitement tertiaire	Non	N/A	N/A	+ 6 500	N/A	+ 3 500 à 5 000	N/A	N/A
Vidange de la fosse septique	150 / 2 ans	150 / 2 ans	150 / 2 ans	150 / 2 ans	150 / 2 ans	150 / 2 ans	150 / 2 ans	150 / 2 ans
Plan d'entretien annuel	0	82	70	70 + 160	240	360 + 160	95	55
Frais énergétiques annuels	0	70	0	0	De 50 à 60	De 50 à 60	De 125 à 250	0
Frais annuels d'équipements ¹ Coût/Durée en années	0	50	125	125	50	50	125	0

1. Les frais annuels d'équipements représentent des frais de remplacement prévisibles de produits (tourbe) ou d'équipements mécaniques (compresseurs ou pompes) divisés par leur durée de vie en années.
2. Les coûts des produits, de l'installation et des services varient selon les régions et le type de terrain. Nous vous recommandons de demander plusieurs soumissions pour faire le choix le plus économique possible.

fabricants, c'est-à-dire qu'il soit effectué tous les 6 mois. La société Bionest dont le système tertiaire fonctionne par UV offre cet entretien aux propriétaires et envoie ensuite une lettre de confirmation aux municipalités. Le coût de ce suivi est de 400 \$ par année.

Analyses d'eau obligatoires. Les propriétaires qui désirent bénéficier des avantages d'un système tertiaire doivent faire analyser l'eau sortant du système deux fois par année. Cela représente actuellement des frais annuels d'environ 160 \$ pour deux analyses.

La déphosphatation

Les fosses septiques déficientes ont été montrées du doigt lors de la prolifération des algues bleues dans les lacs. La réalité est cependant beaucoup plus complexe. D'abord, grâce à l'avènement de détergents et savons sans phosphate, les fosses septiques auront moins besoin d'avoir un effet de déphosphatation. De plus, en général, les engrais sont la source principale d'accumulation de phosphates dans les lacs. En ce sens, cette caractéristique d'un système n'est peut-être pas si importante dans le domaine résidentiel. Les systèmes Ecoflo et Bionest ne sont pas reconnus par le BNQ pour la déphosphatation, mais des études différentes réalisées pour ces deux entreprises démontrent une interaction chimique entre les systèmes et le sol naturel permettant de retenir jusqu'à 98 % des phosphates. Le test du BNQ ne tient pas compte de cette interaction.

La certification de l'installation

Depuis 2005, pour l'obtention du permis municipal de construction d'une résidence isolée, Québec exige qu'un test de percolation du sol ainsi que les plans et devis des installations septiques soient réalisés selon les normes du Q-2, r.8. Cela représente des frais d'environ 1 000 \$ pour le propriétaire. Cependant, ce sont généralement les inspecteurs municipaux qui font la supervision sommaire de l'installation. Dans plusieurs cas, l'inspecteur ne dispose pas du temps nécessaire pour le faire convenablement. Or, lorsqu'un problème de non-conformité survient, la ville est responsable, car c'est elle qui a autorisé les travaux. Pour se défaire de cette lourde responsabilité, plusieurs municipalités exigent maintenant qu'un professionnel indépendant surveille les travaux et certifie leur conformité aux plans déposés. Cette mesure limitera aussi les possibilités de connivence entre les inspecteurs municipaux et les entreprises de traitement d'eau pour fermer les yeux sur des situations inacceptables. Cependant, elle augmentera de près de 500 \$ les coûts du professionnel qui voit son travail et sa responsabilité augmenter.

Les stations de pompage à prévoir

Les systèmes de traitement d'eaux usées sont généralement conçus pour fonctionner par gravité. Cependant, tous les systèmes peuvent nécessiter une ou deux stations de pompage pour faire remonter les eaux usées à la hauteur des systèmes

d'épuration. Ceci est particulièrement vrai pour les systèmes à caisson élevé *Ecoflo*[®], *Bionest*[®] et *Ecobox*[®], si le sol est fait de roc ou si la configuration du terrain ne permet pas d'épurer les eaux usées par gravité. Dans certains cas, il faudra installer des stations de pompage pour acheminer l'eau de la maison à la fosse septique ou de la fosse septique au système de traitement secondaire. Le coût de ces stations de pompage varie entre 1 200 et 2 000 \$ selon la dénivellation à compenser.

Le système classique vs le système secondaire avancé

Le règlement Q-2, r.8 prévoit que les eaux usées, les eaux ménagères et les eaux des toilettes doivent être acheminées vers un système de traitement primaire, un système de traitement secondaire, un système de traitement secondaire avancé ou un système de traitement tertiaire. À priori, il semble que le propriétaire ait le choix du système. Cependant, les inspecteurs municipaux privilégient généralement le système classique lorsque le sol et les pentes le permettent même si les autres systèmes sont considérés comme beaucoup plus performants. Cette attitude vient d'une certaine inquiétude des fonctionnaires envers les nouvelles technologies qui nécessitent un plan d'entretien et un bon fonctionnement pour être performantes. C'est aussi un principe de précaution vis-à-vis de nouvelles technologies, car les tests du BNQ ne correspondent pas nécessairement à toutes les situations réelles. Par

exemple, ils ont été réalisés avec des effluents à une température de 18°C alors que l'eau d'un chalet qui stagne dans une fosse septique durant plusieurs jours peut descendre à une température de 3°C avant de se retrouver dans l'élément secondaire avancé.

Plan d'entretien obligatoire. Tel que stipulé aux articles 3.3 et 87.10 du règlement Q-2-r.8, le propriétaire d'un système de traitement secondaire avancé doit signer un plan d'entretien annuel obligatoire avec le fabricant ou un tiers qualifié. Pour les produits *Bionest* et *Ecobox*, il s'agit de s'assurer que les systèmes mécaniques fonctionnent, que rien n'obstrue la circulation de l'eau ou de l'air et que les boues accumulées dans les compartiments secondaires soient retirées. Les boues peuvent simplement être transférées dans la fosse septique en attendant sa vidange périodique. Pour *Écoflo*, il faut brasser la mousse de sphaigne afin d'éviter que l'eau se fasse un chemin privilégié dans la mousse, éliminant ainsi les propriétés filtrantes du système. Pour le *Roseau* épurateur, l'entretien concerne surtout les plantes. Il faut aussi ajouter de la dolomite (chaux) deux fois par année pour maintenir ses performances épuratrices.



Le système Bionest a été le premier à recevoir la certification du BNQ comme système de traitement secondaire avancé.

Systèmes étanches vs systèmes ouverts

Les systèmes *Bionest*, *Ecobox* et *Roseau* épurateur sont étanches. Le *Biofiltre Ecoflo* peut être étanche ou non, alors que l'*Enviro-Septic* est un système non étanche. Le Q-2-r.8 permet aux systèmes étanches d'être situés à la moitié des distances exigées par rapport aux puits, aux lacs et aux cours d'eau. Dans certains cas, cette caractéristique est très importante pour déterminer la position, faciliter le creusage ou éviter du déboisement.

Le Bionest®

Le système Bionest a été le premier à recevoir la certification du BNQ comme système de traitement secondaire avancé. Il utilise deux fosses septiques modifiées : la première est dotée de deux compartiments et d'un préfiltre retenant les solides. La seconde contient un média plastique servant de support pour le développement d'une culture microbienne propice à la décomposition des polluants. Cette décomposition est activée par la présence d'oxygène soufflé à partir d'un compresseur situé obligatoirement dans la maison ou dans un espace chauffé.

Prenez un engagement pour la protection des lacs et cours d'eau
Faites comme plus de 40 000 familles!

Exigez Ecoflo®

Une installation septique qui retient 98% du phosphore!

Votre installation requiert une mise aux normes ?
Votre terrain est de superficie restreinte ?
Vos sols sont argileux ou constitués de roc ?

Ecoflo® La solution écologique et compacte pour une installation durable.

UNE EXPERTISE QUÉBÉCOISE!

 Premier Tech Environnement

1 800 632-6356
WWW.PTENV.COM

 Certifié BNQ 

La deuxième fosse est aussi faite de deux compartiments. Le deuxième compartiment sert à recevoir les boues résiduelles et doit généralement être nettoyé une fois par année. De ce deuxième compartiment une certaine quantité d'eau est retournée à la première fosse septique pour l'aider dans son processus d'épuration. La plus grande partie s'écoule ensuite dans un champ de polissage servant de filtration et d'absorption et ayant environ les deux tiers de la superficie d'un champ d'épuration classique.

Forces

- Le système est complètement enfoui lorsque le sol le permet et il n'affecte pas l'aménagement paysager.
- Jusqu'à 66 % de réduction de la dimension du champ de polissage (d'épuration) selon la nature du sol.
- Installation permanente : le média est non biodégradable, donc il ne requiert aucun remplacement.
- Les eaux s'écoulent sans nécessiter d'électricité (sauf s'il faut une station de pompage).

Limites

- Il nécessite l'installation d'un compresseur de 105 watts pour oxygéner le média qui est relativement bruyant lorsqu'il est situé à l'intérieur. Pour contrer ce problème, le fabricant a développé un nouveau caisson étanche permettant d'enfouir le système sous le sol, près de la fondation.
- Station de pompage potentielle à prévoir.

Coûts

- Pour une maison de trois chambres à coucher : entre 8 000 et 10 000 \$ pour les deux fosses + le champ de polissage
- Demande d'électricité : 70 \$ par année.
- Entretien annuel : prévoir 82 \$.

L'Écobox®



Ce système étanche est jumelé à une fosse septique courante. Il utilise de trois à quatre pompes faisant

circuler constamment l'eau usée dans un média plastique pour l'oxygénation et la biodégradation.

Forces

- Complètement enfoui lorsque le sol le permet.
- Jusqu'à 66 % de réduction de la dimension du champ de polissage (d'épuration) selon la nature du sol.
- Installation permanente : le média est non biodégradable, il ne requiert donc aucun remplacement.

Limites

- Il ne fonctionne pas en cas de panne d'électricité.
- Il nécessite l'utilisation permanente de nombreuses pompes ayant une durée de vie d'environ 12 ans.
- Station de pompage potentielle à prévoir.

Coûts

- Pour une maison de trois chambres à coucher : entre 8 000 et 10 000 \$ pour l'ensemble + le champ de polissage.
- Demande d'électricité : 70 \$ par année.
- Entretien annuel : prévoir 70 \$.

Le Biofiltre Ecoflo®

En usage depuis 1995 au Québec, c'est le plus ancien des systèmes de traitement secondaire avancé. Il compte environ 35 000 installations en Amérique du Nord et en Europe. Fabriqué par Premier Tech Environnement de Rivière-du-Loup, il utilise la tourbe de sphaigne dans un réservoir de fibre de verre pour filtrer et épurer l'eau par un processus de biodégradation et d'oxydation. Les eaux s'écoulent simplement au travers de la mousse jusqu'au sol puisque le caisson n'a généralement pas de fond. On peut aussi utiliser un caisson étanche avec un champ de polissage.

Forces

- Le système est très simple et fonctionne par gravité sans consommation d'électricité sauf quand une station de pompage est requise.
- Le système est garanti pour une période de dix ans avant qu'il faille remplacer la tourbe.

Limites

Ce système est fonctionnel et a peu d'inconvénients. Les réticences les plus importantes à son sujet sont d'ordre environnemental. La mousse de sphaigne provient de tourbières et son extraction modifie grandement l'écosystème. L'exploitation des tourbières entraîne aussi des émissions de dioxyde de carbone (gaz à effet de serre) dans l'atmosphère, ce qui contribue aux changements climatiques.

Coûts

- Pour une maison de trois chambres à coucher : entre 8 000 et 10 000 \$ incluant la fosse septique.

- Entretien annuel : prévoir 70 \$.

- Remplacement de la tourbe : 1 250 \$ après 10 ans.

- Pour un système tertiaire, ajouter 6 500 \$ pour le système filtrant et environ 160 \$ par année pour les deux analyses d'eau obligatoires selon les normes du Q-2, r.8 pour les systèmes tertiaires.

Le Roseau épurateur®



Cette technologie se démarque par l'utilisation d'un champ de phragmite (le roseau) dans un bassin rempli d'un média de culture et enveloppé d'une membrane élastomère étanche. Le bassin de roseaux couvre une surface d'environ 41 m² (440 p²) pour desservir une résidence de trois ou quatre chambres. On recommande de laisser les roseaux fanés sur place en automne pour qu'ils servent d'engrais naturel au printemps suivant. Comme pour tous les systèmes, la vidange régulière de la fosse septique est requise. Il faut en outre effectuer un léger désherbage durant les deux premières années, le temps que les roseaux arrivent à maturité. Cette biotechnologie peut desservir autant des résidences isolées que des regroupements de maisons, des auberges, des bâtiments municipaux ou des usines.

À noter que le phragmite est une plante envahissante qui ne se reproduit que par les racines. Il n'y a aucun risque de la voir envahir les environnements naturels à partir du champ de traitement d'eaux usées scellé par une membrane.

Forces

- Sa performance nettement supérieure sur les coliformes et la déphosphatation. Compte tenu que le phosphate est le principal responsable de la prolifération des algues bleues au Québec, cette donnée est importante.
- Une longue durée de vie : environ 70 ans.
- Il évapore annuellement jusqu'à 56 % des eaux usées. En hiver, il évapore 100 % des eaux usées : il n'y a donc aucun rejet dans l'environnement.
- Le système accumule les métaux lourds toxiques qui sont ensuite ingérés par les plantes.

- Utilisé comme système de traitement tertiaire, ses eaux peuvent être envoyées directement dans un cours d'eau dont le débit se maintient à au moins 300 fois le niveau des rejets du Roseau épurateur. Comme ces rejets sont minimes, n'importe quel ruisseau est généralement suffisant.

Limites

- Il faut aimer l'apparence des roseaux qui s'élèvent à environ 1,8 mètre de hauteur.
- Il nécessite l'installation d'un compresseur pour oxygéner le média. À installer dans une pièce fermée dans le sous-sol pour atténuer le bruit.
- Il s'agit du système le plus coûteux.

Coûts

- Pour une maison de trois chambres à coucher : entre 14 000 et 18 500 \$, incluant la fosse septique.
- Demande d'électricité : de 50 à 60 \$ par année.
- Entretien annuel du système secondaire : 240 \$ pour deux visites avec traitement à la chaux dolomite

Pour un système tertiaire, l'entreprise applique trois traitements de dolomite pour 360 \$. Le propriétaire doit aussi faire analyser l'eau de l'effluent deux fois par année pour un coût total de 160 \$.

Enviro-Septic®



Parmi les autres technologies testées par le BNQ, le système Enviro-Septic distribué au Canada par DBO-Expert n'est pas encore certifié comme système de traitement secondaire avancé, mais il a déjà bien performé durant ses six premiers mois au banc d'essai. Ce produit est déjà utilisé dans plus de 50 000 installations en Amérique du Nord. L'Enviro-Septic n'est pas un caisson. Il ressemble

à un champ épurateur modifié dont les tuyaux perforés sont agrandis et servent de deuxième phase d'épuration.

Forces

- Il fonctionne par gravité sans électricité.
- Il peut être installé sur un terrain avec une pente allant jusqu'à 30 % (3 pieds verticalement sur 10 pieds horizontalement).
- Il peut prendre n'importe quelle forme et peut contourner des arbres, ce qui évite de les abattre.
- Il ne nécessite absolument aucun entretien. Cependant, comme il s'agit d'un système secondaire avancé, l'entreprise doit obligatoirement faire une inspection des lieux une fois par année.

Coûts

- Pour une maison de trois chambres à coucher : entre 8 000 et 10 000 \$, incluant la fosse septique.
- Entretien annuel : 55 \$.

Faire son choix

Le domaine des systèmes de traitement d'eaux usées pour résidences autonomes évolue de mois en mois. Cet article visait d'abord à donner une vision globale et une base d'information pour comparer les produits et vous aider à poser toutes les questions aux divers représentants.

Le choix du bon système est assez complexe. Il doit tenir compte du terrain, de sa nature, de ses pentes, de ses dimensions, de sa végétation, mais surtout de la proximité de la nappe d'eau, des lacs et des ruisseaux. N'hésitez pas à consulter les ingénieurs en environnement et les inspecteurs municipaux à ce sujet. Ils sont de mieux en mieux formés pour vous aider à prendre une bonne décision.

Légendes photos :

1. L'Ecobox utilise de trois à quatre pompes faisant circuler constamment l'eau usée dans un média plastique pour l'oxygénation et la biodégradation.
2. Le Roseau Épurateur se démarque de manière extraordinaire en ce qui concerne la réduction des matières fécales.
3. Le système Enviro-Septic est déjà utilisé dans plus de 50 000 installations en Amérique du Nord.

Pour en savoir davantage...

www.premiertech.com

www.bionest.ca

www.leroseau.ca

www.ecobox-inc.com

www.enviro-septic.com



L'ADRESSE LA PLUS CONVOITÉE
EN MATIÈRE ÉCOLOGIQUE



• PLANCHERS DE BAMBOU-PUR,
LEED & SANS FORMALDÉHYDE •

• PANNEAUX DE BAMBOU
D'ÉBÉNISTERIE – COLLECTION
BAMBOU-PUR – LEED •

• FOYERS ÉCOLOGIQUES
AU BIOÉTHANOL –
SANS CHEMINÉE ! •

• VASTE SÉLECTION
D'ACCESSOIRES &
AMEUBLEMENTS ÉCOLOGIQUES •



FRANCHISES DISPONIBLES

LAVAL – MONTRÉAL – RIVE-SUD
PLUS AUTRES TERRITOIRES

ÉGIDE BLANCHARD – 514 992-5731

www.lamaisondubamboo.com

9, avenue Lanning, local 101, Saint-Sauveur
T 450 227-9009 | 1 877 727-9009