



Guide de présentation des demandes d'autorisation pour les systèmes de traitement des eaux usées d'origine domestique

Table des matières

- [Introduction](#)
- [Guide explicatif pour remplir le formulaire](#)
- [Tableau synthèse](#)
- [Formulaire de présentation des demandes d'autorisation pour les systèmes de traitement des eaux usées d'origine domestique](#)
- **Annexes**
 - ANNEXE 1 :** [Liste des documents de référence](#)
 - ANNEXE 2 :** [Exigences générales pour les résidences isolées et les autres bâtiments à débits \$\leq 3240\$ l/j](#)
 - ANNEXE 3 :** [Exigences générales pour les autres rejets d'eaux usées d'origine domestique](#)
 - ANNEXE 4 :** [Suivi environnemental](#)
 - ANNEXE 5 :** [Fiche « Demande d'objectifs environnementaux de rejet \(OER\) »](#) (Word, 55 ko)
 - ANNEXE 6 :** [Fiche de « Demande d'information pour travaux en cours d'eau, sur un lac et en milieu humide »](#) (Word, 67 ko)
 - ANNEXE 7 :** [Rapport d'ingénierie à soumettre au comité sur les nouvelles technologies de traitement des eaux usées](#)
- [Équipe de rédaction et remerciement](#)

Documents connexes

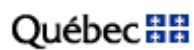
- [Guide pour l'étude des technologies conventionnelles du traitement des eaux usées d'origine domestique](#)
- [Nouvelles technologies - Fiches d'évaluation technique](#)





Dernière mise à jour : 2003-12-17

| [Accueil](#) | [Plan du site](#) | [Courrier](#) | [Quoi de neuf?](#) | [Sites d'intérêt](#) | [Recherche](#) | [Où trouver?](#) |
| [Politique de confidentialité](#) | [Réalisation du site](#) | [À propos du site](#) |



[© Gouvernement du Québec, 2002](#)



Guide de présentation des demandes d'autorisation pour les systèmes de traitement des eaux usées d'origine domestique

Introduction

Domaine d'application

Le présent guide s'applique à tous les projets de traitement d'eaux usées d'origine domestique soumis au ministère de l'Environnement pour autorisation en vertu de l'article 32 de la *Loi sur la qualité de l'environnement (LQE)*.

Il ne s'applique pas aux dispositifs d'évacuation et de traitement des eaux usées des résidences isolées et des autres établissements dont le débit est inférieur à 3240 litres par jour, déjà prévus au *Règlement sur l'évacuation et le traitement des eaux usées des résidences isolées (Q-2, r.8)*. Ces systèmes doivent être soumis à la municipalité qui a la responsabilité de délivrer un permis. Le guide s'applique toutefois aux projets de traitement des eaux usées des résidences isolées et des autres établissements dont le débit est inférieur à 3240 litres par jour et faisant appel à des nouvelles technologies non prévues au règlement Q-2, r.8.

Niveau de développement de la technologie

Le principe de base de la procédure d'autorisation consiste à tenir compte du niveau de développement de la technologie soumise à l'approbation du ministère de l'Environnement. Le projet peut, en fonction du niveau de développement de la technologie et des conditions d'application données, être considéré comme **expérimental**, de **démonstration** ou **standard**.

Un projet **expérimental** est un projet en laboratoire ou en banc d'essai, ou encore une installation pilote. Un tel projet vise à parfaire le développement d'une technologie ou à acquérir des données de performance à court terme. Il ne peut pas être utilisé comme système de traitement des eaux usées au terme de l'article 32 de la LQE et ne fait généralement pas l'objet d'une autorisation du ministère de l'Environnement en vertu de cet article. Le formulaire n'a donc pas à être rempli. Le projet doit toutefois se conformer aux autres dispositions de la LQE, s'il y a lieu. **L'effluent ne peut être déversé directement à l'environnement.** Il doit se déverser dans un réseau d'égout existant ou un autre système de traitement, autorisé par le ministère de l'Environnement ou conforme au règlement Q-2, r.8. Le programme de suivi est à la discrétion du promoteur de la technologie et de ses partenaires, s'il y a lieu.

Un projet de **démonstration** s'applique à une technologie pour laquelle les données disponibles, l'utilisation ou les expériences antérieures ont démontré un potentiel d'efficacité d'épuration, mais pour laquelle des vérifications à plus long terme sont requises. Un tel projet vise l'implantation d'une station d'épuration à pleine échelle avec rejet à l'environnement et nécessite donc une autorisation du ministère de l'Environnement en vertu de l'article 32 de la LQE.

Les connaissances limitées sur l'efficacité à long terme de l'installation sont compensées par des exigences de garanties particulières et un suivi plus poussé sur une période d'au moins un an.

Un projet **standard** fait appel à une technologie ayant déjà suffisamment fait ses preuves pour les mêmes conditions d'application.

Chaque technologie de traitement des eaux usées doit, avant d'être autorisée à titre de projet de **démonstration** ou de projet **standard**, être classée selon l'une ou l'autre de ces catégories, en fonction des critères définis à la section « **5** » du guide, par un comité sur les nouvelles technologies formé conjointement par le ministère des Affaires municipales, du Sport et du Loisir (**MAMSL**) et le ministère de l'Environnement. Si la technologie proposée n'a pas déjà fait l'objet d'une telle classification ou si un changement de classification est demandé, le dossier doit être transmis au comité sur les nouvelles technologies pour analyse préalablement à l'étude du projet.

Structure du guide

Un formulaire intitulé « [**Formulaire de présentation des demandes d'autorisation pour les systèmes de traitement des eaux usées d'origine domestique**](#) », ci-après appelé **Formulaire**, est inclus au présent guide. Il doit être rempli et signé par l'ingénieur mandaté par le requérant pour soumettre le projet. Celui-ci doit y annexer tous les documents administratifs et techniques requis et transmettre le tout pour analyse à la [direction régionale](#) concernée du ministère de l'Environnement, avec sa demande d'autorisation.

Le [guide explicatif](#) qui accompagne le **Formulaire** est présenté suivant la même nomenclature et la même numérotation que ce dernier. Les articles du guide éclairent les articles correspondants du **Formulaire**. Un tableau synthèse résume les principes relatifs à l'autorisation des nouvelles technologies.

Le guide contient aussi différentes annexes, qui précisent les exigences du ministère de l'Environnement et fournissent des renseignements complémentaires relativement à certains articles du **Formulaire**.

Lorsque les travaux d'implantation du système de traitement des eaux usées sont réalisés dans le cadre du *Programme d'assainissement des eaux du Québec (PAEQ)*, du *Programme d'assainissement des eaux municipales (PADEM)* ou du programme *Les eaux vives du Québec*, le **Formulaire** n'est pas requis puisque les vérifications sont faites par le **MAMSL** et la Direction du suivi de l'état de l'environnement (**DSÉE**) du ministère de l'Environnement.

Si des travaux d'aqueduc, de traitement d'eau de consommation, d'égout, de pompage d'eaux usées ou d'établissement de points de surverse sont inclus au projet, un autre formulaire intitulé [**Formulaire de présentation des demandes d'autorisation pour les projets d'aqueduc et d'égouts**](#) doit également être rempli.





Dernière mise à jour : 2004-01-15

| [Accueil](#) | [Plan du site](#) | [Courrier](#) | [Quoi de neuf?](#) | [Sites d'intérêt](#) | [Recherche](#) | [Où trouver?](#) |
| [Politique de confidentialité](#) | [Réalisation du site](#) | [À propos du site](#) |



[© Gouvernement du Québec, 2002](#)



Guide de présentation des demandes d'autorisation pour les systèmes de traitement des eaux usées d'origine domestique

Formulaire de présentation des demandes d'autorisation pour les systèmes de traitement des eaux usées d'origine domestique en vertu de l'article 32 de la *Loi sur la qualité de l'environnement*

Ce [formulaire](#) (Word 7, 195 ko) doit être complété pour tout projet de traitement des eaux usées d'origine domestique, sauf :

- les travaux réalisés dans le cadre du PAEQ, PADEM et du programme *Les Eaux vives du Québec*.
- les dispositifs d'évacuation et de traitement des eaux usées des résidences isolées et des autres établissements dont le débit est inférieur à 3240 litres par jour, déjà prévus au *Règlement sur l'évacuation et le traitement des eaux usées des résidences isolées* (Q-2, r.8).

La demande d'autorisation doit comprendre:

- le présent formulaire complété par l'ingénieur mandaté;
- les documents administratifs demandés dans le formulaire;
- les documents techniques demandés dans le formulaire (plans, devis, fiches techniques, rapport technique, etc.).

Une réponse doit être fournie à toutes les questions posées. Si une question ne s'applique pas au projet, on indiquera la mention N/A (non applicable).



Dernière mise à jour : 2003-10-24

| [Accueil](#) | [Plan du site](#) | [Courrier](#) | [Quoi de neuf?](#) | [Sites d'intérêt](#) | [Recherche](#) | [Où trouver?](#) |
 | [Politique de confidentialité](#) | [Réalisation du site](#) | [À propos du site](#) |

Québec 

© [Gouvernement du Québec, 2002](#)



Guide de présentation des demandes d'autorisation pour les systèmes de traitement des eaux usées d'origine domestique

Préambule

L'ingénieur mandaté doit remplir le formulaire et le transmettre à la [direction régionale](#) du ministère de l'Environnement de son territoire avec sa demande d'autorisation. Tous les documents administratifs et techniques requis en vertu du présent guide doivent être joints au [Formulaire](#) et avoir la même nomenclature que ce dernier.

Le Ministère ne s'engage pas à analyser une demande incomplète. Lorsqu'un article ne s'applique pas, la réponse « sans objet » (s.o.) doit être donnée.

Lorsque des travaux assujettis à l'article 32 de la *Loi sur la qualité de l'environnement* (LQE), autres que le système de traitement des eaux usées proprement dit, sont inclus au projet, tels que des travaux d'aqueduc, de traitement d'eau de consommation, d'égout, de pompage d'eaux usées ou d'établissement de points de surverse, il est nécessaire de fournir également le [Formulaire de présentation des demandes d'autorisation pour les projets d'aqueduc et d'égouts](#). C'est également le cas si un poste de pompage ou un point de surverse est prévu en tête de la station d'épuration.

1 Identification de la demande d'autorisation

2 Aspects administratifs

- [Projet municipal](#)
- [Projet privé](#)

3 Aspects liés aux sites des travaux

- [Zonage agricole](#)
- [Présence de déchets et terrain contaminé](#)
- [Matériaux d'excavation en surplus](#)
- [Lac, cours d'eau, milieu humide, rive et plaine inondable](#)

4 Capacité du système de traitement

- [Résidences isolées](#)
- [Établissements autres qu'une résidence](#)
- [Installation communautaire \(municipale ou privée\)](#)

5 Niveau de développement de la technologie

- [Technologies conventionnelles](#)
- [Critères de classement des nouvelles technologies](#)

6 Projet de démonstration

7 Engagement de l'ingénieur

- [Infiltration du sol](#)
- [Évacuation en surface](#)

8 Engagement du requérant (propriétaire)

- [Respect des exigences](#)
- [Suivi standard](#)
- [Exploitation](#)
- [Élimination des résidus](#)

9 Documents techniques

- [Rapport technique](#)
- [Plan et devis](#)

10 Autres renseignements

11 Signature de l'ingénieur

12 Recommandations

1 Identification de la demande d'autorisation

La **municipalité où est situé le projet** doit être mentionnée ainsi que le nom de la **municipalité régionale de comté (MRC)** ou de la **communauté urbaine (CU)**.

Le nom du requérant doit être indiqué ainsi que son adresse. Le requérant peut être une municipalité, une régie, un promoteur privé, etc. qui est le propriétaire des ouvrages jusqu'à la fin du projet de construction. Dans le cas où le requérant est une entreprise privée, le numéro du **Centre informatique du registre des entreprises du Québec (CIDREQ)** doit être fourni, dans certains cas.

Les **personnes à contacter** représentant le requérant et l'ingénieur mandaté doivent être identifiées.

Une **description sommaire** du projet doit être présentée.

Exemple : Traitement des eaux usées du Centre récréatif Bon Air comprenant la construction d'une fosse septique, d'une chambre de préfiltres, d'un poste de dosage, d'un filtre à sable intermittent enfoui et d'un émissaire à la Rivière Noire.

L'emplacement du projet doit être précisé.

Exemple : Rang n° 10, lot 237-p du cadastre de la paroisse de Sainte-Émilie.



2 Aspects administratifs

Projet municipal

2.1 L'ingénieur mandaté doit avoir obtenu l'assentiment de la municipalité requérante avant de soumettre au ministère de l'Environnement une demande d'autorisation. Le formulaire doit être accompagné d'une copie de la résolution du conseil municipal, certifiée par le greffier ou le secrétaire-trésorier, autorisant l'ingénieur mandaté à soumettre la demande.

Dans le cas d'ouvrages intermunicipaux, le ministère de l'Environnement ne demande pas de façon systématique l'accord de toutes les municipalités concernées. Cependant, cela ne libère pas les municipalités de l'obligation de conclure une entente intermunicipale.

Projet privé

2.2 L'ingénieur mandaté doit avoir obtenu l'autorisation du requérant avant de soumettre une demande d'autorisation au ministère de l'Environnement. S'il s'agit d'une personne morale, d'une société ou d'une association, le formulaire doit être accompagné d'un document émanant du conseil d'administration, des associés ou des membres, qui habilite l'ingénieur mandaté à soumettre une demande d'autorisation au ministère de l'Environnement. Dans les autres cas, une lettre à ce sujet du ou des propriétaires est requise.

2.3 La demande d'autorisation doit également être accompagnée d'un certificat du greffier ou du secrétaire-trésorier de la municipalité ou de la municipalité régionale de comté, s'il s'agit d'un territoire non organisé, mentionnant qu'il n'y a pas d'objection à la délivrance de l'autorisation par le ministère de l'Environnement.

2.4 Le promoteur d'un projet communautaire de traitement d'eaux usées peut céder les équipements à la municipalité où est situé le projet. Dans un tel cas, le promoteur et la municipalité doivent signer une entente avant la réalisation du projet. Le contenu minimal de cette entente est constitué d'une résolution du conseil d'administration du promoteur acceptant de vendre les infrastructures réalisées à la municipalité ainsi que d'une résolution de cette dernière acceptant d'en prendre possession avant leur exploitation.

Si le promoteur d'un projet communautaire de traitement d'eaux usées ne cède pas les équipements à la municipalité, le projet sera assujéti au *Règlement sur les entreprises d'aqueduc et d'égout* (Q-2, r.7) ainsi qu'aux articles 32.1 à 32.9 de la *Loi sur la qualité de l'environnement* (LQE). Notamment un permis d'exploitation et une approbation des taux doivent être obtenus du ministère de l'Environnement en vertu des articles 32.1 et 32.9 de la LQE, et ce, avant le début de l'exploitation du système.



3 Aspects liés aux sites des travaux

Zonage agricole

3.1 L'ingénieur mandaté doit vérifier si les sites des travaux sont en zone agricole. Cette vérification se fait à partir des cartes de zonage disponibles à la municipalité, à la MRC (schéma d'aménagement) ou à la Commission de protection du territoire agricole du Québec (CPTAQ).

3.1.1 Si le projet comporte des travaux en territoire agricole, le requérant doit obtenir l'accord de la CPTAQ. Cet accord doit être joint à la demande d'autorisation. Dans certains cas, notamment lorsque le projet vise la construction d'un système de traitement d'eaux usées d'une résidence isolée existante n'impliquant pas de nouvelle subdivision de lot, l'accord de la CPTAQ

n'est pas requis.

Présence de déchets et terrain contaminé

3.2 Les travaux projetés sur un ancien lieu d'élimination de déchets domestiques ou de matériaux secs sont assujettis à l'article 65 de la LQE. L'ingénieur mandaté doit joindre à la demande d'autorisation une étude ayant pour base le document intitulé « [Guide relatif à la construction sur un lieu d'élimination désaffecté](#) ».

3.3 Si le terrain n'a pas fait l'objet d'une caractérisation, une recherche historique sur l'utilisation du site peut être nécessaire. Si le terrain s'avère potentiellement contaminé, une caractérisation conforme aux critères du « *Guide de caractérisation des terrains* », produit par la Direction des politiques du secteur industriel du ministère de l'Environnement, doit être réalisée.

Selon le niveau de contamination du site, le type de travaux prévus et la vocation future du terrain, l'adéquation entre la réalisation des travaux et la migration potentielle des contaminants doit être établie en regard de la « [Politique de protection des sols et de réhabilitation des terrains contaminés](#) », produit par la Direction des politiques du secteur industriel du ministère de l'Environnement. En général, si le sol est classé « A-B » selon la politique, il n'y a pas de contrainte à réaliser les travaux de traitement d'eaux usées, sauf si le projet implique la construction d'ouvrages de captage d'eaux souterraines.

3.4 Il n'y a pas lieu de préciser cette question.

La Direction régionale du ministère de l'Environnement du territoire concerné devra être contactée au préalable si on répond « oui » à au moins une des questions 3.2 à 3.4. De façon générale, on devra démontrer que les travaux sont acceptables sur le plan environnemental (migration de contaminants vers les conduites, migration des gaz vers les établissements adjacents, tassements différentiels etc.).



Matériaux d'excavation en surplus

3.5 Il n'y a pas lieu de préciser cette question.

3.5.1 Si des matériaux d'excavation sont en surplus, le projet contient des dispositions prévoyant leur gestion en respectant la réglementation municipale applicable, les dispositions du *Règlement sur les déchets solides*, la [Politique de protection des rives, du littoral et des plaines inondables](#) (décret 103-96 du 24 janvier 1996) ainsi que la [Politique de protection des sols et de réhabilitation des terrains contaminés](#) du ministère de l'Environnement (1998).

Un exemple de spécifications de devis relatives à la disposition des matériaux d'excavation est présenté ci-après.

1. L'entrepreneur ne doit disposer, déverser ou laisser s'échapper sur le sol ou dans les cours d'eau aucune matière organique ou inorganique, telle que (mais de façon non limitative) produits du pétrole ou leurs dérivés, antigel ou solvant. Ces matières doivent être récupérées à la source et éliminées conformément à la loi, aux politiques et réglementations du ministère de l'Environnement et de la façon approuvée par le maître d'oeuvre.

2. Tous les matériaux excavés non réutilisés, incluant notamment le bois tronçonné, les gravats et plâtres, les pièces de béton et de maçonnerie ainsi que les morceaux de pavage, devront être transportés hors du site des travaux en un endroit conforme à la *Loi sur la qualité de l'environnement*, au *Règlement sur les déchets solides* et au *Règlement sur les matières dangereuses*. L'entrepreneur devra lui-même trouver l'endroit et le soumettre à l'approbation de l'ingénieur.
3. En ce qui a trait à la protection des rives, l'entrepreneur doit bien noter que, conformément à la *Politique de protection des rives, du littoral et des plaines inondables* du ministère de l'Environnement, aucune intervention pouvant endommager ou modifier le cours d'eau et les rives ne sera tolérée. L'entrepreneur ne pourra y entreposer de matériaux, y faire circuler sa machinerie ou encore y pratiquer des tranchées.
4. En tout temps, la disposition des matériaux d'excavation devra être faite en dehors des plans d'eau (lacs, rivières, ruisseaux, etc.), de leurs rives respectives et des plaines inondables.
5. Dans tous les cas, l'entrepreneur devra fournir à l'ingénieur la preuve écrite que les matériaux provenant du chantier ont été déposés dans un site autorisé.

L'ingénieur mandaté doit s'assurer que l'entrepreneur achemine les matériaux d'excavation en surplus dans les sites dûment identifiés.



Lac, cours d'eau, milieu humide, rive et plaine inondable

3.6 à 3.6.4 Tous les travaux effectués pour des fins publiques, municipales, industrielles ou commerciales dans un cours d'eau à débit intermittent ou régulier, un lac, un étang, un marais, un marécage ou une tourbière ainsi que sur une rive (10-15 mètres du plan d'eau) et dans une plaine inondable sont soumis à l'obtention d'un certificat d'autorisation du ministre de l'Environnement. Lors d'une demande d'autorisation d'un projet d'aqueduc ou d'égout, l'ingénieur mandaté doit prendre en considération toutes les répercussions environnementales si un ou plusieurs de ces milieux risquent d'être affectés par le projet.

Pour les fins du présent guide, on retient les définitions suivantes extraites de la *Politique de protection des rives, du littoral et des plaines inondables*, décret 103-96 du 24 janvier 1996.

Un cours d'eau est une masse d'eau qui s'écoule dans un lit avec un débit régulier ou intermittent, à l'exception du fossé de ligne et du fossé de chemin.

Un fossé de ligne est une dépression permettant le drainage des eaux de deux lots du cadastre original ou moins.

Un fossé de chemin est une dépression en long creusée dans le sol, servant exclusivement à drainer ledit chemin.

La limite d'un cours d'eau correspond à la ligne des hautes eaux, se définissant comme suit :

- le lieu de transition entre les plantes aquatiques et les plantes terrestres;
- la cote maximale d'exploitation d'un barrage;

Cours d'eau, rive et plaine inondable



Cliquez pour agrandir

- le haut d'un mur de soutènement;
- la limite des inondations de récurrence de 2 ans.

Toucher à un cours d'eau signifie réaliser toute activité à l'intérieur des limites des hautes eaux, telle que le dragage, le remblayage, le nivelage, le régalaie, le drainage, etc.

La *Politique de protection des rives, du littoral et des plaines inondables* précise le cadre des interventions permises **Les inspecteurs municipaux sont les personnes-ressources à contacter.**



3.6.1 Lorsque le projet touche à un cours d'eau, un lac, un étang, un marais, un marécage ou une tourbière, l'ingénieur mandaté doit vérifier auprès de la direction régionale du ministère de l'Environnement de son territoire si le projet est soumis à la *Loi sur la conservation et la mise en valeur de la faune et au Règlement sur les habitats fauniques*. Ainsi, une « *Demande d'information pour travaux en cours d'eau, sur un lac et en milieu humide* » doit être présentée préalablement à la demande d'autorisation ([annexe 6](#) Word 6, 109 ko).

Cette consultation auprès de la direction régionale du ministère de l'Environnement permettra de vérifier si le projet est situé dans un habitat faunique au sens du *Règlement sur les habitats fauniques* et, éventuellement, s'il est assujéti à une autorisation en vertu de l'article 128.6 de la *Loi sur la conservation et la mise en valeur de la faune*. Si tel était le cas, cette autorisation sera incluse dans le même document d'autorisation devant être délivré en vertu de l'article 32 de la *Loi sur la qualité de l'environnement*. Par ailleurs, le ministère de l'Environnement précisera les périodes prescrites pour réaliser les travaux ainsi que la nature des études et des documents à fournir avec la demande d'autorisation, le cas échéant.

3.6.2 et 3.6.3 L'ingénieur mandaté pourra se référer à des fiches techniques contenues au « *Guide d'analyse des projets en milieux hydriques et assujettis à l'article 22 de la Loi sur la qualité de l'environnement* » pour la conception d'un projet qui tiendra compte des préoccupations environnementales de ces milieux.

Les clauses environnementales applicables peuvent être extraites du document intitulé « **PADEM** - *Clauses environnementales à retrouver dans les devis* » à l'exception de celle qui stipule **les obligations que l'entrepreneur a de faire approuver ses méthodes** a posteriori par le ministère de l'Environnement.

3.6.4 Tout dépendant des ressources fauniques en présence dans les cours d'eau, il peut y avoir des restrictions dans la période de réalisation des travaux.

3.7 Assujettissement à une étude d'impacts

Tout programme ou projet de dragage, creusage, remplissage, redressement ou remblayage à quelque fin que ce soit dans un cours d'eau ou lac, à l'intérieur de la limite des hautes eaux printanières moyennes, sur une distance de 300 mètres ou couvrant une superficie de 5000 mètres carrés ou plus est assujéti à la procédure d'évaluation et d'examen des impacts sur l'environnement (Q-2, r.9).

Si le projet est assujéti au [Règlement sur l'évaluation et l'examen des impacts sur l'environnement](#), on consultera la direction régionale du ministère de l'Environnement de son territoire pour obtenir des renseignements concernant la procédure d'autorisation.

3.8 et 3.8.1 Rive d'un cours d'eau ou d'un lac

La rive correspond à la bande de terre qui borde les lacs et les cours d'eau et qui s'étend vers l'intérieur des terres à partir de la ligne des hautes eaux (voir figure de la section 3.6). La rive a une largeur de 10 ou 15 mètres, selon la pente du terrain et la hauteur du talus. La *Politique de protection des rives, du littoral et des plaines inondables*, décret 103-96 du 24 janvier 1996, précise davantage cette définition. Les plans et devis doivent inclure des mesures de restauration des rives lorsque celles-ci sont affectées par des travaux. Certaines fiches techniques du document « *Guide d'analyse des projets en milieux hydriques et assujettis à l'article 22 de la Loi sur la qualité de l'environnement* » précisent des méthodes de stabilisation et de renaturation des rives. Le « *Guide environnemental des travaux relatifs au programme d'assainissement des eaux du Québec* », publié par le ministère de l'Environnement en octobre 1985 et révisé en août 1992, précise également des façons de faire.

L'ingénieur mandaté doit s'assurer que la méthode de travail utilisée par l'entrepreneur est conforme à celle spécifiée aux plans et devis.

3.9 et 3.9.1 Considérer les zones désignées officiellement par les gouvernements du Québec et du Canada, identifiées dans un schéma d'aménagement, au *Règlement de contrôle intérimaire d'une municipalité ou d'une MRC*, dans un règlement de zonage d'une municipalité.

3.10 Des précisions sont apportées dans le « *Guide d'analyse des projets en milieux hydriques et assujettis à l'article 22 de la Loi sur la qualité de l'environnement* ».

3.11 Habitats fauniques et floristiques

Certains habitats fauniques ou floristiques pourraient être affectés par le projet lors de la construction ou de l'exploitation des ouvrages. Au besoin, l'ingénieur mandaté consultera la [direction régionale](#) du ministère de l'Environnement de son territoire pour obtenir des renseignements sur la procédure d'autorisation.



4 Capacité du système de traitement

Les renseignements demandés à la **section 4** du **formulaire** permettent de définir l'ampleur du projet et la capacité nominale du système de traitement. Des données plus détaillées doivent être fournies dans le rapport technique, particulièrement pour les cas où des variations importantes de débits et charges sont prévues et dans le cas où le système de traitement est alimenté par un réseau d'égout.

Résidences isolées

Lorsque le système de traitement est destiné au traitement des eaux usées d'une résidence isolée, le débit de conception est basé sur le nombre de chambres à coucher, conformément au tableau suivant :

Nombre de chambres à coucher	Débit quotidien (litres par jour)
1	540
2	1080
3	1260

4	1440
5	1800
6	2160

Les charges peuvent être établies sur une base de deux personnes par chambre à coucher en y appliquant les charges unitaires habituelles (50 g/p.j de DBO₅, 60 g/p.j de MES, 2 g/p.j de phosphore total, 10 g/p.j d'azote kjeldahl).



Établissements autres qu'une résidence

Si le système de traitement est destiné au traitement des eaux usées d'un établissement autre qu'une résidence, la capacité des ouvrages doit correspondre à la capacité maximale d'utilisation de l'établissement. Le « *Guide pour l'étude des technologies conventionnelles de traitement des eaux usées d'origine domestique* » donne des renseignements relatifs à la détermination des débits de conception et sur la détermination des charges de conception.

Installation communautaire (municipale ou privée)

Pour un système de traitement communautaire, alimenté par un réseau d'égout (municipal ou privé), une attention particulière doit être portée à l'état du réseau d'égout.

Lorsque le réseau d'égout est déjà existant, le rapport technique doit inclure, en plus des renseignements relatifs aux débits et charges domestiques (population, nombre et types d'usagers desservis, débits et charges unitaires pour chaque type d'usagers), la présentation et l'interprétation des résultats de mesure de débit (incluant les mesures d'infiltration en fonction du niveau de la nappe, les mesures de captage en fonction des différentes conditions climatiques et leur interprétation en fonction des autres variations saisonnières).

Le calcul du débit maximum doit tenir compte des pointes dues à la capacité de pompage réellement installée, s'il y a lieu ; si le réseau n'est pas encore construit, les détails de sa conception doivent être soumis à l'appui du calcul du débit maximum, et la capacité maximum de pompage, directement en amont du système de traitement doit être spécifiée.



5 Niveau de développement de la technologie

5.1 Une technologie de traitement des eaux usées peut être considérée comme étant au stade expérimental, de démonstration ou standard pour des conditions d'application données. Par conditions d'application, on entend, d'une part, les critères de conception et, d'autre part, l'ordre de grandeur des débits et charges ainsi que de la concentration des eaux usées (par exemple, le classement d'une technologie pour des résidences isolées n'est pas nécessairement valable pour des eaux usées d'un restaurant ou pour un système communautaire). Chaque nouvelle technologie de traitement des eaux usées doit être classée en fonction de son niveau de développement par un comité sur les nouvelles technologies de traitement des eaux usées (ci-après appelé « Comité ») formé conjointement par le ministère des Affaires municipales, du Sport et du Loisir et par le ministère de l'Environnement.

Après analyse du dossier soumis par le fournisseur, le Comité émet une fiche

d'évaluation technique. On y indiquera le nom et la description de la technologie, ses principaux critères de conception, son domaine d'application, ses performances épuratoires, ainsi que le niveau de développement auquel la technologie est classée.

Si la technologie proposée a déjà été classée par le Comité, l'ingénieur mandaté doit joindre une copie de la [fiche d'évaluation technique](#) à sa demande d'autorisation. Si, au contraire, la technologie proposée n'a jamais été classée par le comité ou si un changement de classement est demandé à la suite de l'acquisition de nouvelles données, le dossier doit être soumis au Comité pour analyse et classement de la technologie avant de procéder à l'étude du projet.

Les projets faisant appel à des technologies conventionnelles conformes au guide technique intitulé « *Technologies conventionnelles de traitement des eaux usées d'origine domestique* » (ci-après appelé « **guide technique** »), seront considérés comme des projets standard.

Note : Le « *Guide pour l'étude des technologies conventionnelles de traitement des eaux usées d'origine domestique* remplace le « *Guide technique pour l'étude des projets de traitement des eaux usées des établissements publics, commerciaux, institutionnels et communautaires; version préliminaire et partielle* ».



Technologies conventionnelles

Une technologie de traitement des eaux usées peut être considérée comme conventionnelle si elle est conforme au *Guide pour l'étude des technologies conventionnelles de traitement des eaux usées d'origine domestique* (ci-après appelé « guide technique »).



Critères de classement des nouvelles technologies

Projet expérimental

Comme il a été mentionné en introduction, un projet expérimental ne nécessite pas d'autorisation en vertu de l'article 32 de la **LQE**. Il n'y a donc pas de critères de classification auxquels satisfaire pour cette catégorie de projets. Les conditions de réalisation d'un tel projet sont celles définies dans l'introduction. Si le promoteur désire faire appel à un programme d'aide à la recherche et au développement pour sa réalisation, il devra toutefois se conformer aux modalités du programme d'aide concerné.

Projet de démonstration

Un projet de démonstration s'applique à une technologie pour laquelle les données disponibles, l'utilisation ou les expériences antérieures ont démontré un potentiel d'efficacité épuratoire mais pour laquelle des vérifications à plus long terme sont requises. Un tel projet vise l'implantation d'une station d'épuration à pleine échelle avec rejet à l'environnement et nécessite donc une autorisation du ministère de l'Environnement en vertu de l'article 32 de la LQE. Les connaissances limitées sur l'efficacité à long terme de l'installation sont compensées par des exigences de garanties particulières et un suivi plus poussé sur une période d'au moins un an.

Pour qu'un projet d'une nouvelle technologie puisse être considéré à titre de

projet de démonstration, pour une gamme donnée de conditions d'alimentation (débits, variation de débits, nature des eaux usées), l'une ou l'autre des conditions suivantes doit d'abord être respectée à la satisfaction du Comité :

- un rapport d'ingénierie avec suivi d'une installation grandeur réelle, sur une période assez stable d'au moins deux mois, avec un minimum de six échantillons à l'affluent et à l'effluent, démontrant à la satisfaction du comité que la technologie permet d'atteindre la performance d'épuration attendue selon la classe de traitement de la technologie ou les exigences de rejet visées;
- un rapport d'ingénierie démontrant à la satisfaction du comité que la nouvelle technologie est similaire à une technologie éprouvée, bien que pouvant comporter des éléments nouveaux, et que les critères de conception proposés sont équivalents aux critères de conception reconnus dans la littérature pour la technologie similaire ;
- la première phase de la préqualification du processus de certification du Bureau de normalisation du Québec (**BNQ**) est complétée et le **BNQ** a autorisé la mise en route des travaux de la deuxième phase de la préqualification, c'est-à-dire la réalisation des essais permettant de déterminer le rendement d'un système d'épuration dans des conditions d'utilisation réelle, dans le cas d'une résidence isolée, ou le comité considère que l'application proposée est comparable aux conditions d'application d'une résidence isolée.

Note : En cas de non-respect des exigences de rejet d'une ou des installations autorisées à titre de projet de démonstration, aucune nouvelle autorisation ne sera émise par le ministère de l'Environnement pour cette technologie, à moins que le fabricant n'apporte des modifications à la technologie. La technologie modifiée devra alors être soumise au comité comme toute nouvelle technologie.



Projet standard

Un projet standard est un projet faisant appel à une technologie ayant déjà suffisamment fait ses preuves pour les mêmes conditions d'application.

L'un ou l'autre des critères suivants doit être respecté à la satisfaction du Comité pour qu'une technologie soit considérée comme suffisamment développée pour permettre l'implantation de projets standard dans des conditions d'application données :

- un rapport d'ingénierie basé sur un suivi d'au moins une installation réelle, dans des conditions d'application équivalentes, comportant au moins 16 journées d'échantillonnage à l'affluent et à l'effluent, réparties sur une période continue d'au moins 12 mois d'exploitation conformément au suivi de démonstration (décrit à l'annexe 4) démontrant, à la satisfaction du Comité, que la technologie respecte la performance attendue selon la classe de traitement à laquelle elle appartient ou les exigences de rejet visées;

ou, dans le cas d'une résidence isolée seulement,

- un rapport d'ingénierie basé sur un suivi d'au moins quatre installations réelles, comportant au moins 8 journées d'échantillonnage à l'effluent,

réparties sur une période continue d'au moins 12 mois d'exploitation conformément au suivi de démonstration (décrit à l'annexe 4) démontrant, à la satisfaction du Comité, que la technologie respecte la performance attendue selon la classe de traitement;

Note : Si un plus grand nombre de projets de démonstration ont été autorisés, tous les résultats disponibles doivent être transmis au comité lors d'une demande de classement d'une technologie pour projets standard.

- un rapport d'ingénierie suffisamment documenté démontrant, à la satisfaction du comité, que la technologie est déjà éprouvée ailleurs dans des conditions d'application équivalentes à celles revendiquées;
- la technologie est certifiée par le **BNQ**, s'il s'agit d'une résidence isolée, ou elle est certifiée par le **BNQ**, dans les cas où le Comité considère que l'application proposée est comparable aux conditions d'application d'une résidence isolée.



[L'annexe 7](#) précise les éléments que doit contenir le rapport d'ingénierie soumis au Comité pour fin de classement d'une technologie.

5.2 et 5.2.1 Si la technologie proposée a déjà été classée par le Comité, pour des conditions d'application équivalentes, l'ingénieur mandaté doit joindre à sa demande d'autorisation une copie de la fiche d'évaluation technique émise par le Comité. S'il s'agit d'une technologie conventionnelle conforme au guide technique, il doit indiquer la référence à la section appropriée de ce guide (ou aux documents correspondants mentionnés au paragraphe 5.1).

L'analyste de la direction régionale du ministère de l'Environnement du territoire concerné s'assure que le projet soumis correspond bien au niveau de développement établi pour la technologie proposée, dans des conditions d'application équivalentes, si cette technologie a déjà été classée par le Comité. Si le statut de la technologie proposée n'est pas connu, il transmet le dossier au Service de l'expertise technique en eau (SETE).

5.2.2 Le classement d'une technologie par le Comité est liée à des conditions d'application. Par conditions d'application, on entend d'une part les critères de conception et d'autre part l'ordre de grandeur des débits, des charges et de la concentration des eaux usées.

L'ingénieur mandaté qui fournit à l'appui de sa demande une fiche d'évaluation technique déjà émise par le Comité, relativement au classement de la technologie qu'il propose, doit s'assurer et attester que cette technologie est bien la même que celle analysée précédemment par le Comité, c'est-à-dire, que les caractéristiques et critères de conception pour le projet soumis sont les mêmes que ceux apparaissant dans la fiche.

5.2.3 Si la technologie proposée n'a jamais été classée par le Comité, un dossier complet doit être joint à la demande d'autorisation, justifiant le niveau de développement pour lequel l'ingénieur mandaté soumet le projet. Le dossier sera alors analysé par le Comité en vue de classer la technologie avant que le projet puisse être autorisé.



6 Projet de démonstration

6.1 Le nombre maximum de projets de démonstration pouvant être autorisés par le ministère de l'Environnement pour une technologie donnée est de 10 pour des résidences isolées, 10 pour des établissements publics, institutionnels ou commerciaux et 5 pour des systèmes communautaires.

L'ingénieur mandaté doit donc s'assurer et démontrer que le projet soumis n'amènera pas un dépassement de ce nombre. À cette fin, une liste à jour des projets autorisés et des projets soumis pour autorisation doit être transmise.

La direction régionale du territoire concerné doit informer le Service de l'expertise technique en eau (SETE) avant d'émettre l'autorisation d'un projet de démonstration, afin de permettre un suivi du nombre de projets autorisés pour chaque technologie.

6.2 Le suivi de démonstration exigé est décrit à l'[annexe 4](#). Ce suivi doit être effectué par un organisme indépendant.

Le programme détaillé de suivi doit être joint au document d'autorisation, ainsi qu'un engagement à effectuer ce suivi, conformément à l'annexe 4, et une déclaration d'indépendance de l'organisme.

Note : Par organisme indépendant, on entend un organisme qui n'a aucun lien d'affaires avec le requérant (propriétaire), l'ingénieur mandaté ou le fournisseur de la technologie.

Les résultats doivent être acheminés à la direction régionale du ministère de l'Environnement du territoire concerné et au Comité, sous forme de rapport, incluant l'interprétation des résultats, à la fin de la période de suivi de démonstration ou dès que la performance est non conforme, c'est-à-dire lorsque plus de 20 % du nombre de résultats prévus sur une période d'un an sont non conformes.

Le requérant et l'organisme indépendant mandaté pour effectuer le suivi doivent toutefois prendre note que le ministère de l'Environnement peut exiger en tout temps que les résultats lui soient transmis. Tous les résultats disponibles provenant de projets en cours de démonstration devront être fournis au Comité lors d'une demande de révision du classement d'une technologie.

Note : En cas de non-respect des exigences de rejet d'une ou des installations autorisées à titre de projet de démonstration, aucune nouvelle autorisation ne sera émise par le ministère de l'Environnement pour cette technologie.

Si le fabricant apporte des modifications à la technologie, la technologie modifiée pourra être considérée à condition qu'elle réponde aux critères d'un projet de démonstration mentionnés à l'article **5.1** ci-dessus.



6.3 La section du rapport technique relative à la solution de remplacement doit préciser la solution de remplacement et en fournir les caractéristiques techniques et la conception préliminaire. Elle doit également permettre de démontrer que cette solution est réalisable en fonction des conditions locales du projet (espace disponible, nature du sol, topographie), des débits et charges à traiter et des exigences de rejet.

Dans le cas d'une résidence isolée, la solution de remplacement doit être conforme au Règlement Q-2, r.8 ou faire appel à une technologie standard,

conformément aux exigences de l'[annexe 2](#).

Dans les autres cas, la solution de remplacement doit faire appel à une technologie standard permettant de satisfaire aux exigences de rejet.

6.4 Dans le cas d'une résidence isolée, c'est la municipalité qui devra émettre le permis prévu au Règlement Q-2, r.8 si la solution de remplacement doit être implantée à la suite de la non-conformité du projet de démonstration.

Dans les autres cas, les plans et devis de la solution de remplacement devront être soumis au ministère de l'Environnement pour autorisation préalablement à son implantation, advenant la non-conformité du projet de démonstration.

6.5 Le propriétaire doit s'engager à mettre en place la solution de remplacement dans le cas où les critères de performance fixés ne seraient pas respectés. Cet engagement spécifique à un projet de démonstration s'ajoute à ceux prévus à la section 8, qui s'appliquent à tous les projets.

En cas de défaut à satisfaire aux normes de performance prévues et d'implantation de la solution de remplacement, il doit aussi s'engager à ce que tout dispositif de traitement devenu alors inutilisé soit (après avoir été vidangé) enlevé ou rempli de gravier, de sable, de terre ou d'un matériau inerte.



6.6 Pour un projet de démonstration, le ministère de l'Environnement exige, outre les garanties déjà prévues au Code civil, une garantie financière reliée à la performance d'épuration de la station d'épuration.

L'autorisation d'un projet de démonstration d'une nouvelle technologie nécessite une garantie financière reliée à la performance épuratoire en fonction de la classe de traitement visée. Cette garantie doit être fournie au propriétaire du système par le fabricant de la nouvelle technologie. La demande d'autorisation doit être accompagnée d'une copie de la garantie ou d'une lettre du fournisseur de la technologie précisant qu'il s'engage à fournir la garantie exigée avant le début des travaux.

Le montant de cette garantie doit être équivalent au coût total de la nouvelle technologie fournie par le fabricant (équipement et installation).

La garantie ne doit pas contenir de clause ayant pour effet d'en restreindre la validité pour un usage normal de la technologie. L'ingénieur mandaté a la responsabilité de s'assurer que les limites de la technologie définies par le fabricant sont compatibles avec les conditions normales d'utilisation qui correspondent au projet.

Dans le cas d'une chaîne de traitement complexe, c'est-à-dire comportant plusieurs étapes de traitement, et pour laquelle le fabricant ne fournit qu'une étape de traitement à l'intérieur de la chaîne, le montant de la garantie financière peut être limité au coût de l'étape de traitement constituée de la nouvelle technologie. Le fournisseur de la nouvelle technologie est toutefois responsable d'établir le niveau et le type de traitement préalable requis en amont de sa technologie pour en assurer le bon fonctionnement. De plus, il demeure responsable des dommages qui pourraient être occasionnés au reste de la chaîne de traitement et il devra assumer la responsabilité des correctifs aux étapes de traitement aval, si de tels correctifs sont rendus nécessaires à cause du non-respect de la performance attendue de la nouvelle technologie.

Cette garantie doit demeurer en vigueur jusqu'à ce que le ministère de

L'Environnement émette un avis selon lequel la période de démonstration de l'installation a été complétée avec succès. Le montant de la garantie devra être versé au propriétaire si la performance épuratoire attendue de la nouvelle technologie n'est pas respectée dans le cadre du suivi de démonstration. Cette somme pourra être utilisée par le propriétaire pour la réalisation de la solution de remplacement.

Cette garantie doit être constituée d'un chèque visé, d'obligations payables au porteur émises par le gouvernement du Québec ou du Canada ou par une municipalité québécoise, de toute autre obligation négociable garantie par le gouvernement du Québec, d'un cautionnement ou d'une lettre de crédit irrévocable délivrée par un assureur dûment autorisé à faire des transactions au Québec selon la Loi sur les assurances (L.R.Q., c. A-32), une banque, une banque d'épargne, une caisse d'épargne et de crédit ou une compagnie de fidéicommis.

Cette garantie spéciale ne limite aucunement les garanties normalement prévues au Code civil.



7 Engagement de l'ingénieur

7.1 Les annexes [2](#) et [3](#) contiennent les exigences techniques que doit respecter le projet soumis par l'ingénieur mandaté. Il doit préciser dans sa demande quelles sont les exigences qui s'appliquent et démontrer leur respect.

7.2 L'ingénieur mandaté a la responsabilité de s'assurer que la station d'épuration qu'il propose est conçue de manière à satisfaire aux exigences de rejet.

Dans le cas des résidences isolées, les exigences de rejet sont celles de l'une ou l'autre des catégories de traitement prévues au tableau 2 de l'annexe 2, selon les conditions d'évacuation de l'effluent.

Lorsque la station d'épuration est destinée à desservir des usagers autres qu'une résidence isolée, il faut d'abord établir si l'effluent sera infiltré dans le sol ou s'il sera évacué en surface.

Infiltration dans le sol

- Les exigences de rejet sont celles de l'une ou l'autre des catégories de traitement prévues au tableau 2 de l'annexe 2, selon les conditions d'évacuation de l'effluent.

Évacuation en surface

- L'ingénieur mandaté du territoire concerné doit faire parvenir à la direction régionale du ministère de l'Environnement la fiche [Fiche « Demande d'objectifs environnementaux de rejet \(OER\) »](#) (annexe 5) dûment remplie avant de choisir le type de traitement et de procéder à la conception des ouvrages.

La fiche est analysée par les experts de la Direction du suivi de l'état de l'environnement (**DSÉE**) du ministère pour obtenir les objectifs en fonction du milieu récepteur. Ces objectifs sont traduits en exigences de rejet par les spécialistes en traitement des eaux usées du Service de l'expertise technique en eau (SETE) du ministère, en tenant compte des limites technologiques et de l'aspect économique. La direction régionale transmet la réponse à l'ingénieur

mandaté, qui doit alors établir la chaîne de traitement en fonction des exigences de rejet fixées.

Note : L'ingénieur mandaté doit démontrer dans le rapport technique que la chaîne de traitement proposée est apte à respecter les exigences de rejet.

7.3 Le guide d'utilisation a pour but de fournir au requérant les instructions requises pour assurer une exploitation adéquate et efficace des ouvrages et permettre de respecter les exigences de rejet.

Ce guide est particulièrement important pour bien préciser les conditions de validité des garanties.

7.4 Il est de la responsabilité de l'ingénieur mandaté de voir à ce que les travaux soient réalisés conformément aux plans et devis autorisés par le ministère de l'Environnement. Une attestation de conformité doit être transmise à la direction régionale du territoire concerné une fois que les travaux sont complétés.



8 Engagement du requérant (propriétaire)

8.1 Voir aussi article 6.5 dans le cas d'un projet de démonstration.

Pour les ouvrages d'assainissement réalisés dans le cadre du **PAEQ** ou **PADEM**, les engagements de la municipalité figurent dans la convention signée par le gouvernement du Québec et la municipalité. Ce n'est pas le cas pour les installations privées ou les autres installations municipales.

Il est important de s'assurer que de tels engagements font partie des documents soumis pour autorisation. Ces engagements visent principalement l'exploitation adéquate de la station d'épuration, son entretien et ses réparations au besoin, la réalisation du programme de suivi et le maintien de la performance épuratoire exigée.

Respect des exigences

Un projet pouvant être considéré comme standard doit néanmoins inclure un engagement du propriétaire à respecter la performance épuratoire attendue selon la classe de traitement de la technologie ou selon les exigences de rejet fixées par le ministère de l'Environnement, le cas échéant. Si les résultats de deux échantillonnages consécutifs ne respectent pas les exigences de rejet, le propriétaire doit en aviser le ministère de l'Environnement.

Suivi standard

Le propriétaire doit s'engager à effectuer le suivi environnemental décrit à l'[annexe 4](#).

Dans le cas d'un projet standard, le suivi standard débute dès la mise en service du système de traitement, alors que dans le cas d'un projet de démonstration, le suivi standard commence après que l'étape « démonstration » a été complétée avec succès. Quand une technologie est classée standard par le Comité, le suivi des projets de démonstration en cours peut être remplacé par un suivi standard si les propriétaires le désirent.

Le ou les propriétaires pourront être libérés de l'obligation d'effectuer le suivi standard uniquement dans le cas de résidences isolées où la technologie aura été certifiée par le **BNQ**.



Exploitation

Le propriétaire doit s'engager à utiliser et à entretenir son dispositif de traitement conformément aux spécifications indiquées dans le guide d'utilisation ou le manuel d'exploitation, fourni par le fabricant ou l'ingénieur mandaté lors de la mise en service. Il doit le maintenir en bon état de fonctionnement et l'exploiter de façon à obtenir une performance optimale. Lorsqu'il y a bris ou non-respect des exigences de rejet, il doit effectuer les réparations ou mettre en œuvre les mesures correctrices qui s'imposent. Il doit aviser le ministère de l'Environnement lorsqu'il y a panne, déversement ou autre situation pouvant avoir un impact sur l'environnement.

Élimination des résidus

Le propriétaire doit s'engager à ce que tous les résidus provenant de l'accumulation ou du traitement des eaux usées, des eaux ménagères et des eaux de cabinets d'aisances soient déposés dans un endroit autorisé en vertu de la loi.

8.2 Le propriétaire doit s'engager à fournir une copie du contrat d'entretien conclu avec une firme compétente en la matière ou démontrer qu'il est en mesure d'effectuer lui-même cet entretien.

Le ministère de l'Environnement veut s'assurer que l'exploitant a les aptitudes requises pour exploiter et entretenir adéquatement la station d'épuration. Le contrat d'entretien n'est donc pas imposé dans la mesure où le requérant peut démontrer qu'il dispose de personnel compétent, par rapport au type de traitement installé, pour assurer la bonne marche de la station.



9 Documents techniques

Rapport technique

9.1 Le rapport technique doit permettre de démontrer que les ouvrages proposés — s'ils sont réalisés conformément aux plans et devis soumis pour autorisation et exploités conformément aux conditions décrites au rapport — permettront de respecter les exigences de rejet.

Le rapport technique doit normalement inclure (sans s'y limiter) les données suivantes, dans la mesure où elles sont pertinentes en regard de la solution proposée (pour une installation septique par exemple, l'accent sera mis principalement sur les caractéristiques du site et du contexte environnant et celles du sol, alors que pour des stations mécanisées, il sera mis davantage sur le schéma de procédé, les critères de conception et autres) :

- a) la capacité maximale d'occupation ou d'utilisation du ou des établissements desservis;
- b) l'évaluation des débits et charges polluantes à traiter;

- c) les caractéristiques des ouvrages de collecte des eaux usées, le cas échéant, ainsi que toute conduite de dérivation et tout trop-plein d'urgence ou de surverse existant ou prévu dans le réseau de collecte ou dans la chaîne de traitement;
- d) les caractéristiques du site d'implantation des ouvrages (sol, nappe d'eau, topographie et autres éléments pertinents, selon le type d'ouvrages proposés);
- e) l'emplacement et les caractéristiques du point de rejet (sol, cours d'eau);
- f) les caractéristiques des lieux environnants (zonage, habitations, limites de propriété, points d'approvisionnement en eau publics et privés, zones récréatives, cours d'eau, plaines inondables et tout autre facteur dont il faut tenir compte lors de l'implantation d'un système de traitement des eaux usées);
- g) une démonstration selon laquelle le type de traitement proposé est en mesure de satisfaire aux exigences environnementales;
- h) les caractéristiques des équipements déjà existants, s'il y a lieu;
- i) un schéma de procédé et d'écoulement indiquant toutes les étapes de traitement, le nombre d'unités et la capacité de chaque type d'équipement (incluant les ouvrages d'emménagement, de traitement ou d'élimination des boues, s'il y a lieu);
- j) les hypothèses et critères de conception des ouvrages et les références à l'appui, c'est-à-dire les bases sur lesquelles s'appuient ces hypothèses ou critères proposés (résultats d'installations ailleurs, littérature);
- k) un bilan de masse incluant toute accumulation, recirculation et extraction de boues, tout ajout de produits chimiques, bactéries ou autres;
- l) le profil hydraulique de la chaîne de traitement;
- m) le calcul et les dimensions des ouvrages et des équipements;
- n) les exigences générales d'implantation et d'installation des ouvrages;
- o) les ouvrages ou accessoires connexes requis, tels que les équipements de ventilation, les puits d'accès, les équipements de sécurité, les points d'échantillonnage, les abris ou bâtiments servant à protéger les équipements ou à en faciliter l'entretien;
- p) les exigences ou recommandations d'exploitation et d'entretien, incluant les besoins en main-d'oeuvre ainsi que le degré de qualification de celle-ci, la fréquence d'entretien ou de remplacement d'équipements ou de matériaux, la nature et la quantité de réactifs (produits chimiques ou autres) qui doivent être ajoutés ainsi que le mode de dosage, la fréquence d'extraction des boues ou autres résidus ou les critères permettant de déterminer le moment où une extraction est requise;
- q) le programme de suivi, conformément à l'[annexe 4](#), incluant l'identification des points d'échantillonnage, le mode et la fréquence de prélèvement des échantillons, les paramètres qui seront analysés;
- r) la performance attendue de la chaîne de traitement;
- s) un plan d'implantation et de localisation indiquant, en plus de l'emplacement des ouvrages d'assainissement proprement dit, les divers renseignements énumérés au paragraphe f.

Il doit respecter les exigences techniques qui figurent aux annexes 2 à 4. On doit également y inclure toute information technique requise pour comprendre et interpréter les paramètres techniques, et démontrant que le projet est conforme :

- à la section pertinente du guide technique, s'il s'agit d'une technologie conventionnelle (ou aux documents correspondants mentionnés au paragraphe 5.1);
- à la fiche d'évaluation technique émise par le Comité, s'il s'agit d'une

nouvelle technologie.



Plan et devis

9.2 L'ingénieur mandaté devra énumérer les plans et devis se référant à la présente demande. Advenant la révision d'un document officiel par l'ingénieur mandaté, entre le dépôt du formulaire et l'autorisation, ce dernier devra faire parvenir au ministère de l'Environnement les documents révisés avec une lettre précisant les changements apportés.

Les plans doivent être datés, scellés et signés par un membre de l'Ordre des ingénieurs du Québec.

Le projet soumis doit inclure au moins les plans suivants :

- plan général de localisation montrant l'emplacement des ouvrages d'assainissement, les caractéristiques des lieux environnants (emplacement des habitations, limites de propriété, points d'approvisionnement en eau, cours d'eau, plaines inondables, talus) ainsi que l'emplacement et les caractéristiques du point de rejet (sol ou cours d'eau);
- plan à l'échelle en plan et en profil indiquant la topographie du site, la nappe phréatique, le roc et autre couche imperméable, les cotes d'étiage et de crue du cours d'eau, s'il y a lieu, les ouvrages et équipements d'assainissement et les ouvrages connexes ainsi que l'emplacement, les dimensions et l'élévation de ceux-ci, la tuyauterie et les autres caractéristiques nécessaires à la compréhension des travaux proposés.

Les devis doivent être datés, scellés et signés par un membre de l'Ordre des ingénieurs du Québec. Ils doivent indiquer toutes les exigences relatives à la réalisation des travaux qui ne sont pas précisées sur les plans mais que l'entrepreneur doit connaître, notamment les caractéristiques et les qualités des matériaux, les caractéristiques de fonctionnement et la capacité requise des équipements, les exigences relatives à l'exécution des travaux, les marges de tolérance ainsi qu'une description des essais requis pour le contrôle de la qualité des travaux.



10 Autres renseignements

La demande d'autorisation contient l'ensemble des documents administratifs et techniques complémentaires aux plans et devis. Par exemple, il pourrait être pertinent de produire les résultats de campagnes de caractérisation, de mesures de débit en temps de pluie, etc. Une liste de ces documents doit être dressée.

Un espace est réservé pour fournir toute information supplémentaire. Au besoin, l'ingénieur mandaté peut annexer les documents qui aident à la compréhension et à l'analyse du projet.

11 Signature de l'ingénieur mandaté

La signature de l'ingénieur mandaté engage sa responsabilité professionnelle. Une demande d'autorisation pour laquelle le formulaire n'est pas signé et initialisé sera retournée à l'ingénieur.

12 Recommandations

L'analyste du ministère de l'Environnement pourra utiliser cet espace pour inscrire sa recommandation d'autoriser ou non le projet et ajouter toute autre remarque pertinente.



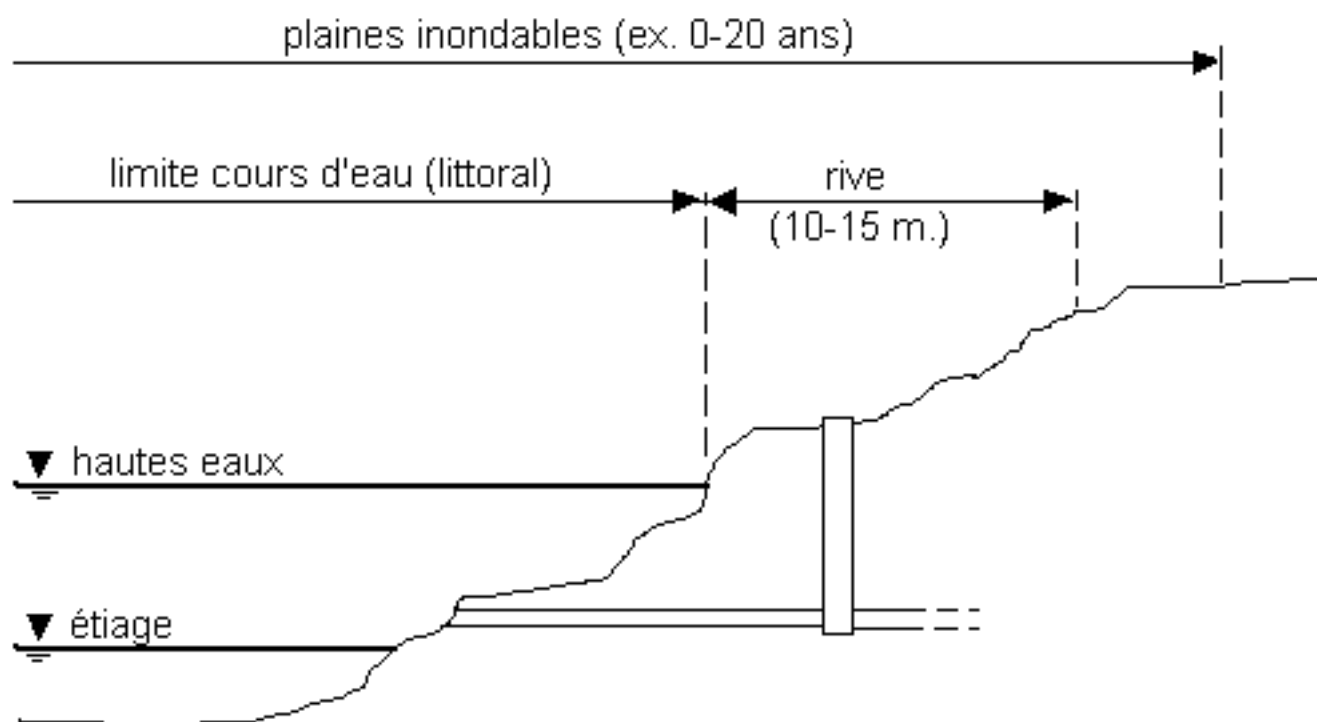
Dernière mise à jour : 2004-02-03

| [Accueil](#) | [Plan du site](#) | [Courrier](#) | [Quoi de neuf?](#) | [Sites d'intérêt](#) | [Recherche](#) | [Où trouver?](#) |
| [Politique de confidentialité](#) | [Réalisation du site](#) | [À propos du site](#) |

Québec 

[© Gouvernement du Québec, 2002](#)

Cours d'eau, rive et plaines inondables





Guide de présentation des demandes d'autorisation pour les systèmes de traitement des eaux usées d'origine domestique

Fiches d'évaluation technique

Lorsqu'une nouvelle technologie est classée par le comité conjoint du ministère des Affaires municipales, du Sport et du Loisir et du ministère de l'Environnement sur les nouvelles technologies de traitement des eaux usées, une fiche d'évaluation est émise.

Liste des fiches émises

- [Bio-BMC](#)^{MD}, niveau standard, pour les systèmes commerciaux, institutionnels et communautaires
- [BIONEST](#)^{MD}, niveau standard, pour les résidences isolées (définies comme une habitation unifamiliale de six chambres à coucher ou moins)
- [BIONEST](#)^{MD}, niveau standard, pour les systèmes commerciaux, institutionnels et communautaires
- [Bio-Systema](#)^{MC}, niveau démonstration, pour les systèmes communautaires
- [Biosor](#)^{MD}, niveau standard, pour les systèmes commerciaux, institutionnels et communautaires
- [Bioréacteur à textile Bio-fosse](#)^{MD MN}, niveau standard, pour les systèmes commerciaux, institutionnels et communautaires
- [Ecoboîte](#), niveau de démonstration, pour les résidences isolées (définies comme une habitation unifamiliale de six chambres à coucher ou moins)
- [Écoflo](#)^{MD} [ST-650 et STB-650](#), niveau standard, pour les systèmes commerciaux, institutionnels et communautaires
- [Réacteur biologique orienté](#), niveau de démonstration, pour les résidences isolées, les systèmes commerciaux, institutionnels et communautaires
- [Réacteur biologique rotatif \(RBR\)](#), niveau standard, pour les systèmes commerciaux, institutionnels et communautaires
- [Le Roseau épurateur](#), niveau standard, pour les résidences isolées (définies comme une habitation unifamiliale de six chambres à coucher ou moins)
- [Le Roseau épurateur](#), niveau standard, pour les systèmes commerciaux, institutionnels et communautaires
- [RotoFix](#)^{MC}, niveau standard, pour les systèmes commerciaux, institutionnels et communautaires
- [Solar Aquatics](#)^{MC}, niveau de démonstration, pour les systèmes commerciaux, institutionnels et communautaires
- [Système de traitement Peatland](#)TM, niveau démonstration, pour les systèmes commerciaux, institutionnels et communautaires
- [ZenoGem](#)^{MD}, niveau standard, pour les systèmes communautaires.





Dernière mise à jour : 2003-10-24

| [Accueil](#) | [Plan du site](#) | [Courrier](#) | [Quoi de neuf?](#) | [Sites d'intérêt](#) | [Recherche](#) | [Où trouver?](#) |
| [Politique de confidentialité](#) | [Réalisation du site](#) | [À propos du site](#) |



[© Gouvernement du Québec, 2002](#)



Guide de présentation des demandes d'autorisation pour les systèmes de traitement des eaux usées d'origine domestique

Fiche d'évaluation technique : Bio-B^{MC}

- 1. [Données générales](#)
- 2. [Description de la technologie](#)
- 3. [Performances épuratoires](#)
- 4. [Niveau de développement](#)
- [Liste des fiches disponibles](#)

Préparée par le *Comité sur les nouvelles technologies de traitement des eaux usées* formé conjointement par le ministère des Affaires municipales, du Sport et du Loisir et le ministère de l'Environnement.

1. Données générales :

Nom de la technologie : Bio-B^{MC}

Fiche technique : juillet 2003

Domaines d'application : systèmes commerciaux, institutionnels et communautaires

Niveau de développement : standard

Cadre légal encadrant l'installation de la technologie : chaque installation nécessite une autorisation préalable du ministère de l'Environnement en vertu de l'article 32 de la Loi sur la qualité de l'environnement.

Nom et coordonnées du promoteur :

Tourbière Berger
 121 R.R. 1,
 Saint-Modeste, Qc,
 Canada, G0L 3W0
 M. Albert Belhumeur
 Courriel : tberger@berger.qc.ca
 Site internet : <http://tberger.qc.ca>



2.

Description de la technologie

Généralités :

La technologie Bio-B^{MC} est un système de biofiltration à base de tourbe conçu pour traiter les eaux usées de résidences isolées. Il peut donc être utilisé pour traiter des eaux usées de nature comparable aux eaux usées de résidences isolées où le captage est négligeable. La chaîne complète de traitement comprend une fosse septique, un ou plusieurs préfiltres, une chambre de dosage, et un ou plusieurs biofiltres Bio-B^{MC}.

La chambre de répartition alimente les biofiltres soit gravitairement par un système de déversoirs, soit par un système de distribution sous faible pression. Les eaux usées prétraitées sont ainsi uniformément réparties sur les unités de biofiltre. Le biofiltre est constitué d'un géotextile qui sert pour la diffusion, la répartition et comme préfiltre de l'affluent, et qui couvre presque toute la surface exposée du filtre, d'un média filtrant Berger de 0.76 m d'épaisseur et d'une couche de drainage de pierre concassée de 150 mm. L'effluent traité est soit évacué dans le sol au moyen d'un champ de polissage, là où les conditions le permettent, ou soit collecté pour être rejeté au milieu récepteur.

Chaque unité de biofiltre est aménagée dans un caisson individuel construit en béton armé d'une résistance de 30 MPa. Chaque caisson est muni d'un couvercle d'accès et d'un évent de 80 mm.

Schéma de procédé :



[Cliquez pour agrandir](#)

Critères de conception :

Traitement primaire

- **Fosse septique** : volume minimum de 1,5 fois le débit moyen journalier pour un réseau neuf et sans captage. Si les eaux usées proviennent d'un réseau d'égout avec captage, la fosse septique doit avoir un volume minimal de 1,0 fois le débit maximum journalier.
 - La fosse septique comprend un préfiltre à sa sortie qui permet de retenir les solides à flottabilité neutre présentant un diamètre ou une arête supérieur à 3,2 millimètres.
- Performances épuratoires à considérer :
- 0% d'enlèvement sur la demande biochimique en oxygène cinq jours (DBO₅) soluble;
 - 30% d'enlèvement sur la DBO₅ totale;
 - 60% d'enlèvement sur les matières en suspension (MES).

Traitement secondaire

- **Chambre de répartition** : La chambre de répartition alimente les biofiltres soit gravitairement par un système de déversoir comportant un maximum de 6 orifices de répartition, soit par un système de distribution sous faible pression.
 - **Système de déversoirs** : Les déversoirs installés dans chacun des orifices de répartition gravitaire de la chambre de répartition sont de marque Polylok's, modèle Equalizer.
 - **Système de distribution sous faible pression (SDSFP)** : La conception du SDSFP est basée sur le Guide sur les épandages souterrains et les filtres intermittents dans les installations septiques communautaires (Dubé et al., 1996).

Le réseau doit assurer une pression résiduelle entre 1 et 2 mètres à l'extrémité des conduites latérales.

- **Média filtrant Bio-B^{MC}** : le média filtrant est le substrat Berger à base de mousse de tourbe. L'épaisseur de la couche filtrante est de 76 cm. Cette couche est ventilée par un évent gravitaire de 80 mm de diamètre. La superficie du filtre est de 1,63 m². Le média filtrant repose sur une couche de pierres concassées de 150 mm d'épaisseur.
 - taux de charge hydraulique de conception à Q_{moy} : **177 litres par mètre carré par jour** (L/m²·d).
 - Fréquence de renouvellement du média : vérification du rendement du média à partir de la quatrième année à l'aide d'un prélèvement du rejet sous le dit média. Si le rejet est non conforme aux performances épuratoires attendues (voir art.3), le média devra être remplacé.



3. Performances épuratoires

Les performances attendues à l'effluent du système Bio-B^{MC}, lorsqu'il est précédé d'une fosse septique sont de :

- Demande biochimique en oxygène cinq jours, partie carbonée (DBO_{5C}) : 15 milligrammes par litre (mg/L);
- matières en suspension (MES) : 15 mg/L;
- coliformes fécaux : 50 000 unités formant des colonies par 100 millilitres (UFC/100mL);

Les performances à respecter pour une installation donnée doivent correspondre à celles indiquées au tableau 2 de l'Annexe 2 du Guide¹ pour la catégorie de performance « secondaire avancée ».

¹ Guide de présentation des demandes d'autorisation pour les systèmes de traitement des eaux usées d'origine domestique

4. Niveau de développement

Le Comité sur les nouvelles technologies de traitement des eaux usées a évalué le niveau de développement de la technologie sur la base du *Guide de présentation des demandes d'autorisation pour les systèmes de traitement des eaux usées d'origine domestique* du ministère de l'Environnement. Cette évaluation est nécessaire pour permettre de remplir le *Formulaire de présentation des demandes d'autorisation pour les systèmes de traitement des eaux usées d'origine domestique*. Le Comité a jugé que les données disponibles étaient suffisantes pour répondre aux critères permettant l'implantation de projets standards. La technologie est donc considérée de **niveau standard pour les performances épuratoires décrites à la section 3, dans des applications d'eaux usées d'origine commerciale, institutionnelle et communautaire, lorsque les eaux usées sont de nature comparable aux eaux usées de résidences isolées et lorsque le taux de charge hydraulique moyen ne dépasse pas 177 L / m²·d**. Pour des applications résidentielles, c'est le *Règlement sur l'évacuation et le traitement des eaux*

usées des résidences isolées qui s'applique.

Cette classification peut faire l'objet d'une révision, à la hausse ou à la baisse, suite à l'obtention d'autres résultats.

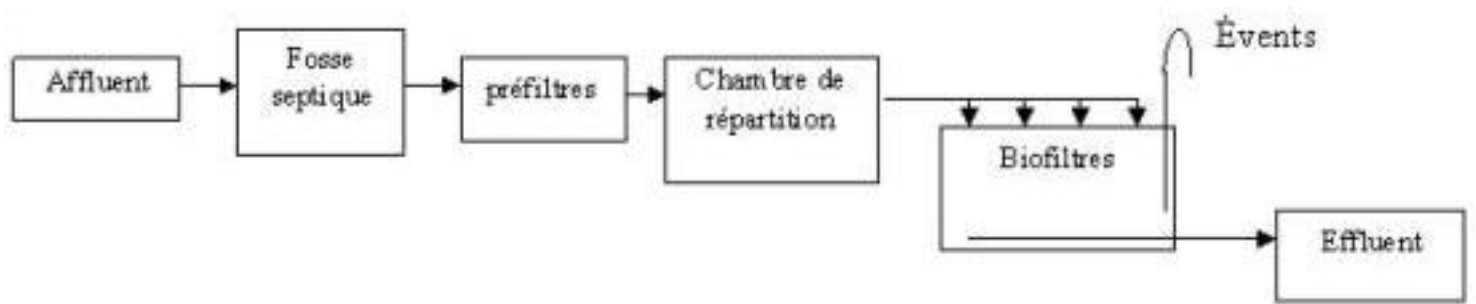


Dernière mise à jour : 2003-10-24

| [Accueil](#) | [Plan du site](#) | [Courrier](#) | [Quoi de neuf?](#) | [Sites d'intérêt](#) | [Recherche](#) | [Où trouver?](#) |
| [Politique de confidentialité](#) | [Réalisation du site](#) | [À propos du site](#) |

Québec 

[© Gouvernement du Québec, 2002](#)





Guide de présentation des demandes d'autorisation pour les systèmes de traitement des eaux usées d'origine domestique

Fiche d'évaluation technique : BIONEST^{MD}

- 1. [Données générales](#)
- 2. [Description de la technologie](#)
- 3. [Performances épuratoires](#)
- 4. [Niveau de développement](#)
- [Liste des fiches disponibles](#)

Préparée par le Comité sur les nouvelles technologies de traitement des eaux usées formé conjointement par le ministère des Affaires municipales, du Sport et du Loisir et le ministère de l'Environnement.

1. Données générales :

Nom de la technologie : BIONEST^{MD}

Fiche technique : Juillet 2003

Domaines d'application : résidence isolée définie comme étant une habitation unifamiliale comprenant six (6) chambres à coucher ou moins.

Niveau de développement : standard

Cadre légal encadrant l'installation de la technologie : chaque installation nécessite une autorisation préalable du ministère de l'Environnement en vertu de l'article 32 de la Loi sur la qualité de l'environnement.

Fin d'effet : cette fiche sera abrogée à la date correspondante à celle fixée pour la fin d'effet des sections XV et XV.1 du Règlement sur l'évacuation et le traitement des eaux usées des résidences isolées (Q-2, r.8). Cette date apparaît à l'article 93 du Règlement.

Nom et coordonnées du promoteur :

Bionest technologies Inc.

170, 6^e avenue,
Grand-Mère (Québec)

J1X 5B6

Tél.: (819) 538-5662

Télec.: (819) 538-5707

Courriel: info@bionest-tech.com



2.

Description de la technologie

Généralités :

Le système de traitement BIONEST utilise un procédé biologique au moyen d'une culture microbienne, fixée sur un média synthétique, avec alternance de conditions anaérobie, aérobie et anaérobie. Le média est un ruban de polymère non toxique, gravé pour faciliter l'implantation de la culture microbienne, ayant une densité relative de 0.96 et une surface spécifique de $89 \text{ m}^2/\text{m}^3$ de liquide.

Schéma de procédé :



[Cliquez pour agrandir](#)

Critères de conception :

A. Quatre chambres à coucher et moins

Traitement primaire

- Fosse septique préfabriquée, de $3,6 \text{ m}^3$ ou plus de capacité effective, répondant à la norme NQ 3680-905, avec un préfiltre ayant des ouvertures de 1,6 mm et situé à la sortie du deuxième compartiment.
- 109 m^2 de média BIONEST dans le deuxième compartiment, ce qui laisse les 150 mm du fond libre de média.
- Dispositif de soutirage des boues du deuxième compartiment sans avoir à enlever le média.
- Performances épuratoires attendues : 30 % d'enlèvement de la DBO_5 et 60% des MES.

Traitement secondaire

- Bioréacteur de $3,6 \text{ m}^3$ ou plus de capacité effective, séparé de la même façon que la fosse septique par une cloison aux deux tiers de la longueur.
- Média BIONEST dans les deux compartiments, à raison de 214 m^2 dans le premier compartiment et 107 m^2 dans le deuxième, ce qui laisse les 150 mm du fond libres de média.
- Dispositif de soutirage des boues dans les deux compartiments sans avoir à enlever le média.
- Aération permanente du premier compartiment au moyen de deux diffuseurs à fines bulles de type *FlexDisc* de US Filters, mesurant 62 mm de diamètre par 610 mm de long et ayant une capacité de diffusion de 35 L/min chacun. L'air du procédé est pris à l'intérieur de l'édifice, au moyen d'un tuyau posé dans la même tranchée que la conduite d'amenée de l'eau usée et le fil d'alimentation électrique. Aucune aération dans le deuxième compartiment.
- Recirculation permanente, de la sortie du bioréacteur à l'entrée de la fosse septique, à un taux d'environ 2,5 fois le débit de l'affluent, soit 2,5 L/min.

B. Cinq et six chambres à coucher

Seuls la dimension des chambres et le débit de recirculation sont différents. Les autres critères de conception sont identiques à ceux pour quatre chambres à coucher et moins.

Traitement primaire

- Fosse septique préfabriquée, de 5,4 m³ ou plus de capacité effective.

Traitement secondaire

- Bioréacteur de 5,4 m³ ou plus de capacité effective, séparé de la même façon que la fosse septique par une cloison aux deux tiers de la longueur.
- Recirculation permanente, de la sortie du bioréacteur à l'entrée de la fosse septique, à un taux d'environ 2,5 fois le débit de l'affluent, soit 3,7 L/min.



3. Performances épuratoires

Pour des eaux usées de résidences, la technologie a permis de respecter les concentrations suivantes à l'effluent :

- Demande biochimique en oxygène cinq jours, partie carbonée (DBO₅C) : 15 milligrammes par litre (mg/L);
- matières en suspension (MES) : 15 mg/L;
- coliformes fécaux : 50 000 unités formant des colonies par 100 millilitres (UFC/100mL);

Les performances à respecter pour une installation donnée doivent correspondre à celles indiquées au tableau 2 de l'Annexe 2 du Guide¹ pour la catégorie de performance « secondaire avancée ».

¹ Guide de présentation des demandes d'autorisation pour les systèmes de traitement des eaux usées d'origine domestique

4. Niveau de développement

Le Comité sur les nouvelles technologies de traitement des eaux usées a évalué le niveau de développement de la technologie sur la base du *Guide de présentation des demandes d'autorisation pour les systèmes de traitement des eaux usées d'origine domestique* du ministère de l'Environnement. Cette évaluation est nécessaire pour permettre de remplir le *Formulaire de présentation des demandes d'autorisation pour les systèmes de traitement des eaux usées d'origine domestique*. Le Comité a jugé que les données disponibles étaient suffisantes pour répondre aux critères permettant l'implantation de projets standards. La technologie est donc considérée de **niveau standard dans la classe de traitement secondaire avancé, dans des applications d'eaux usées de résidences isolées**.

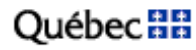
Cette classification peut faire l'objet d'une révision, à la hausse ou à la baisse, suite à l'obtention d'autres résultats.

Cette fiche sera abrogée à la date correspondante à celle fixée pour la fin d'effet des sections XV et XV.1 du Règlement sur l'évacuation et le traitement des eaux usées des résidences isolées (Q-2, r.8). Cette date apparaît à l'article 93 du règlement Q-2, r.8.

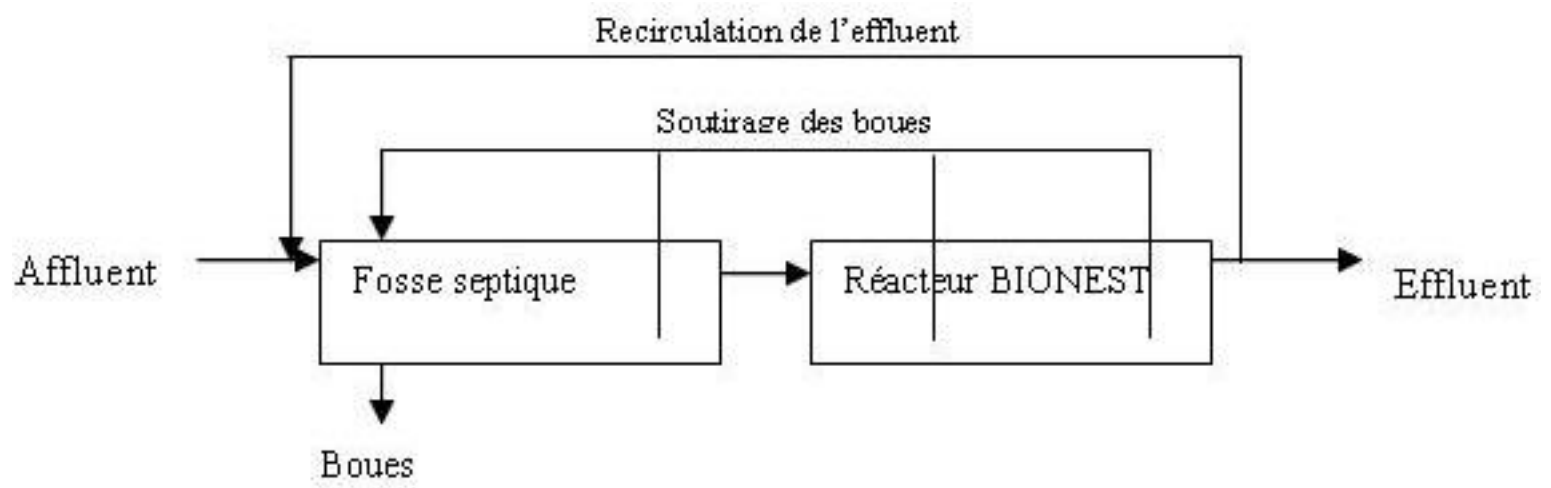


Dernière mise à jour : 2003-10-24

| [Accueil](#) | [Plan du site](#) | [Courrier](#) | [Quoi de neuf?](#) | [Sites d'intérêt](#) | [Recherche](#) | [Où trouver?](#) |
| [Politique de confidentialité](#) | [Réalisation du site](#) | [À propos du site](#) |



[© Gouvernement du Québec, 2002](#)





Guide de présentation des demandes d'autorisation pour les systèmes de traitement des eaux usées d'origine domestique

Fiche d'évaluation technique : BIONEST^{MD}

- 1. [Données générales](#)
- 2. [Description de la technologie](#)
- 3. [Performances épuratoires](#)
- 4. [Niveau de développement](#)
- [Liste des fiches disponibles](#)

Préparée par le Comité sur les nouvelles technologies de traitement des eaux usées formé conjointement par le ministère des Affaires municipales, du Sport et du Loisir et le ministère de l'Environnement.

1. Données générales :

Nom de la technologie : BIONEST^{MD}

Fiche technique : Juillet 2003

Domaines d'application : commercial, institutionnel et communautaire

Niveau de développement : standard

Cadre légal encadrant l'installation de la technologie : chaque installation nécessite une autorisation préalable du ministère de l'Environnement en vertu de l'article 32 de la Loi sur la qualité de l'environnement.

Nom et coordonnées du promoteur :

Bionest technologies Inc.

170, 6^e avenue,
Grand-Mère (Québec)
J1X 5B6

Tél.: (819) 538-5662

Télec.: (819) 538-5707

Courriel: info@bionest-tech.com



2.

Description de la technologie

Généralités :

Le système de traitement BIONEST utilise un procédé biologique au moyen d'une culture microbienne, fixée sur un média synthétique, avec alternance de conditions anaérobie, aérobie et anaérobie. Le média est un ruban de polymère non toxique, gravé pour faciliter l'implantation de la culture microbienne, ayant une densité relative de 0.96 et une surface spécifique de $89 \text{ m}^2/\text{m}^3$ de liquide.

Schéma de procédé :



[Cliquez pour agrandir](#)

Critères de conception :

Traitement primaire

- Fosse septique préfabriquée, de mêmes dimensions que le bioréacteur préfabriquée, répondant à la norme NQ 3680-905 ou coulée en place selon les spécifications de l'article 10 du règlement Q-2, r.8., avec un préfiltre ayant des ouvertures de 1,6 mm et situé à la sortie du deuxième compartiment.
- Média BIONEST dans le deuxième compartiment à raison de 89 m^2 par m^3 de liquide, ce qui laisse les 150 mm du fond libre de média.
- Dispositif de soutirage des boues du deuxième compartiment sans avoir à enlever le média.
- Performances épuratoires attendues : 30 % d'enlèvement de la DBO_5 et 60% des MES.

Traitement secondaire

- Bioréacteur, séparé de la même façon que la fosse septique par une cloison aux deux tiers de la longueur.
- Média BIONEST dans les deux compartiments à raison de 89 m^2 par m^3 de liquide, ce qui laisse les 150 mm du fond libre de média.
- Dispositif de soutirage des boues dans les deux compartiments sans avoir à enlever le média.
- Aération permanente du premier compartiment au moyen de diffuseurs à fines bulles en fonction de la charge organique, à raison d'un diffuseur par 150 g/d de DBO_5C à l'affluent du bioréacteur. Les diffuseurs à fines bulles sont de type *FlexDisc* de US Filters, mesurant 62 mm de diamètre par 610 mm de long et ayant une capacité de diffusion de 35 L/min chacun. L'air du procédé est pris à l'intérieur de l'édifice, au moyen d'un tuyau posé dans la même tranchée que la conduite d'amenée de l'eau usée et le fil d'alimentation électrique. Il n'y a aucune aération dans le deuxième compartiment.
- Recirculation permanente, de la sortie du bioréacteur à l'entrée de la fosse septique, à un taux d'environ 2,5 fois le débit de l'affluent.
- Dimensionnement du bioréacteur : le bioréacteur est dimensionné en considérant le plus restrictif des deux critères suivants:
 - Charge hydraulique de $400 \text{ L/m}^3.\text{d}$ (sans tenir compte de la recirculation).
 - Charge organique de DBO_5C à l'entrée du bioréacteur de $70 \text{ g/m}^3.\text{d}$.



3. Performances épuratoires

Pour des eaux usées comparables à celles d'une résidence, la technologie a permis de respecter les concentrations suivantes à l'effluent :

- Demande biochimique en oxygène cinq jours, partie carbonée (DBO5C) : 15 milligrammes par litre (mg/L);
- matières en suspension (MES) : 15 mg/L;
- coliformes fécaux : 50 000 unités formant des colonies par 100 millilitres (UFC/100mL).

4. Niveau de développement

Le *Comité sur les nouvelles technologies de traitement des eaux usées* a évalué le niveau de développement de la technologie sur la base du *Guide de présentation des demandes d'autorisation pour les systèmes de traitement des eaux usées d'origine domestique* du ministère de l'Environnement. Cette évaluation est nécessaire pour permettre de remplir le *Formulaire de présentation des demandes d'autorisation pour les systèmes de traitement des eaux usées d'origine domestique*. Le Comité a jugé que les données disponibles étaient suffisantes pour répondre aux critères permettant l'implantation de projets standards. La technologie est donc considérée de **niveau standard, dans la classe de traitement secondaire avancée, pour les performances épuratoires décrites à la section 3, dans des applications de traitement d'eaux usées commerciales, institutionnelles et communautaires de nature comparable à des eaux usées de résidences.**

Cette classification peut faire l'objet d'une révision, à la hausse ou à la baisse, suite à l'obtention d'autres résultats.



Dernière mise à jour : 2003-10-24

| [Accueil](#) | [Plan du site](#) | [Courrier](#) | [Quoi de neuf?](#) | [Sites d'intérêt](#) | [Recherche](#) | [Où trouver?](#) |
| [Politique de confidentialité](#) | [Réalisation du site](#) | [À propos du site](#) |

Québec

© [Gouvernement du Québec, 2002](#)



Guide de présentation des demandes d'autorisation pour les systèmes de traitement des eaux usées d'origine domestique

Fiche d'évaluation technique : Bio-Systema^{MC}

- 1. [Données générales](#)
- 2. [Description de la technologie](#)
- 3. [Performances épuratoires](#)
- 4. [Niveau de développement](#)
- [Liste des fiches disponibles](#)

Préparée par le Comité sur les nouvelles technologies de traitement des eaux usées formé conjointement par le ministère des Affaires municipales, du Sport et du Loisir et le ministère de l'Environnement.

1. Données générales :

Nom de la technologie : *BIO-SYSTEMA^{MC}*

Fiche technique : BF-9 (Février 2003)

Domaines d'application : Communautaire

Niveau de développement : Démonstration

Nom et coordonnées du promoteur :

Tourbière Berger
 121 R.R. 1,
 Saint-Modeste, Québec
 Canada, G0L 3W0
 Courriel : tberger@berger.qc.ca
 Site internet : <http://tberger.qc.ca>



2.

Description de la technologie

Généralités :

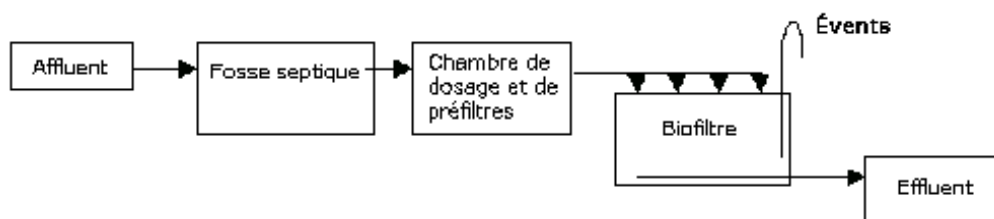
La technologie Bio-Systema^{MC}, adaptée du biofiltre résidentiel Bio-B, est un système de biofiltration à base de tourbe conçu pour traiter les eaux usées

d'installations communautaires. La chaîne complète de traitement comprend une fosse septique, un ou plusieurs préfiltres, une chambre de dosage, un système de distribution sous faible pression et un ou plusieurs biofiltres Bio-Systema^{MC}.

La chambre de dosage alimente à débit constant et sur une base intermittente le biofiltre. Les eaux usées prétraitées sont ainsi uniformément réparties sur le biofiltre. Le biofiltre est constitué d'un géotextile de diffusion et de répartition couvrant toute la surface exposée du filtre, d'un média filtrant Berger de 0.76 m d'épaisseur, et d'une couche de drainage de pierre concassée de 150 mm. L'effluent traité est soit évacué dans le sol au moyen d'un champ de polissage là où les conditions le permettent ou soit collecté pour être rejeté au milieu récepteur.

Le biofiltre est aménagé dans un bâtiment-caisson avec dispositif de chauffage opérationnel en hiver qui le protège contre les intempéries et le froid. Sa superficie maximale est limitée à 144,5 m² (8,5m x 17m), soit environ la moitié de la superficie totale recommandée pour un système de distribution sous faible pression.

Schéma de procédé :



Critères de conception :

Traitement primaire :

- **Fosse septique**: volume minimum de 1,5 fois le débit moyen journalier pour un réseau neuf et sans captage. Si les eaux usées proviennent d'un réseau d'égout avec captage, la fosse septique doit avoir un volume minimal de 1,0 fois le débit maximum journalier.

Performances épuratoires à considérer:

- 0% d'enlèvement sur la demande biochimique en oxygène cinq jours (DBO₅) soluble;
- 30% d'enlèvement sur la DBO₅ totale;
- 60% d'enlèvement sur les matières en suspension (MES).

La fosse septique doit être équipée à sa sortie d'un préfiltre pour l'interception des solides à flottabilité neutre présentant une arête ou un diamètre supérieur à 3,2 mm.

Traitement secondaire :

- **Chambre de dosage** : le volume de la chambre de dosage doit être déterminé selon le *Guide sur les épandages souterrains et les filtres intermittents dans les installations septiques communautaires* (Dubé et al., 1996)

Le dispositif de pompage muni de clapet, vannes et débitmètre, doit assurer, au débit de conception, un nombre de doses journalières compris entre 10 et 21.

La chambre de dosage doit être équipée de préfiltres pour l'interception des solides à flottabilité neutre présentant une arête ou un diamètre supérieur à 1,4 mm.

- **Système de distribution sous faible pression (SDSFP)** : le réseau de distribution est de type sous faible pression dont les conduites reposent directement sur une membrane géotextile de diffusion et de répartition d'une transmissivité de $2,32 \times 10^{-4} \text{ m}^2/\text{s}$ recouvrant toute la surface du filtre. La conception du SDSFP est basée sur le *Guide sur les épandages souterrains et les filtres intermittents dans les installations septiques communautaires* (Dubé et al., 1996).

Le réseau doit assurer une pression résiduelle entre 1 et 2 mètres à l'extrémité des conduites latérales.

- **Média filtrant Bio-Systema^{MC}** : le média filtrant est le substrat Berger à base de mousse de tourbe. L'épaisseur de la couche filtrante est de 76 cm. Cette couche est ventilée par un réseau d'évents gravitaires de 50 à 76 mm de diamètre. La superficie maximale du filtre est de 144,5 m². Le média filtrant repose sur une couche de pierre concassée de 150 mm d'épaisseur.

. taux de charge hydraulique de conception à Q_{moy} : **210**
litres par mètre carré par jour (L/m².d)



3. Performances épuratoires

Pour des affluents de biofiltre avec DBO₅ max de 200 mg/l et MES max de 100 mg/l :

DBO₅C : 15 mg / L

MES : 15 mg / L

Coli. Féciaux : 50 000 UFC / 100 ml

4. Niveau de développement

Le Comité sur les nouvelles technologies de traitement des eaux usées a évalué le niveau de développement de la technologie sur la base du *Guide de présentation des demandes d'autorisation pour les systèmes de traitement des eaux usées d'origine domestique* du ministère de l'Environnement. Cette évaluation est nécessaire pour permettre de remplir le *Formulaire de présentation des demandes d'autorisation pour les systèmes de traitement des eaux usées d'origine domestique*. Le Comité a jugé que les données disponibles étaient suffisantes pour répondre aux critères permettant l'implantation de projets démonstration. La technologie est donc considérée de **niveau démonstration pour les performances épuratoires décrites à la section 3, dans des applications d'eaux usées d'origine communautaire**.

Le classement de la technologie au niveau démonstration signifie que le nombre de projets est limité à 10 résidences isolées, 10 projets commerciaux ou institutionnels et 5 projets communautaires, et que chacun des projets est

assujetti aux conditions suivantes :

- une autorisation du ministère de l'Environnement est requise;
- un suivi de démonstration est requis;
- une solution de remplacement doit être définie;
- une garantie financière spéciale est exigée.

Pour que la performance soit considérée atteinte, pas plus de 20% des résultats sur une période de 12 mois, pour un paramètre donné, ne doit excéder la performance visée. Si moins de 10 résultats sont disponibles, un seul dépassement sera toléré.

Cette classification peut faire l'objet d'une révision, à la hausse ou à la baisse, suite à l'obtention de d'autres résultats.



Dernière mise à jour : 2003-10-24

| [Accueil](#) | [Plan du site](#) | [Courrier](#) | [Quoi de neuf?](#) | [Sites d'intérêt](#) | [Recherche](#) | [Où trouver?](#) |

| [Politique de confidentialité](#) | [Réalisation du site](#) | [À propos du site](#) |

Québec

[© Gouvernement du Québec, 2002](#)



Guide de présentation des demandes d'autorisation pour les systèmes de traitement des eaux usées d'origine domestique

Fiche d'évaluation technique : Biosor^{MD}

- [1. Données générales](#)
- [2. Description de la technologie](#)
- [3. Performances épuratoires](#)
- [4. Niveau de développement](#)
- [Liste des fiches disponibles](#)

Préparée par le Comité sur les nouvelles technologies de traitement des eaux usées formé conjointement par le ministère des Affaires municipales, du Sport et du Loisir et le ministère de l'Environnement.

1. Données générales :

Nom de la technologie : BIOSOR^{MD}

Fiche technique : BF-8 (septembre 2000)

Domaines d'application : Commercial et institutionnel
Communautaire

Niveau de développement : Standard

Nom et coordonnées du promoteur :

Centre de recherche industrielle du Québec (CRIQ)
333, rue Franquet
Sainte-Foy, (Québec)
G1P 4C7
M. Jean-Pierre Laliberté
Tél. : (418) 652-2273
Téléc. : (418) 652-2202



2. Description de la technologie

• Généralités :

Le système de biofiltration sur support organique BIOSOR^{MD} consiste en un procédé de filtration lente à biofilm fixe. Essentiellement, le biofiltre est un bassin contenant un matériau

filtrant organique multicouche de faible granulométrie (copeaux et sciures de bois, tourbe, écorces). L'alimentation hydraulique du biofiltre se fait de façon gravitaire (percolateur). Il y a également injection d'air à contre-courant permettant un apport en oxygène.

- **Schéma de procédé :**



- **Critères de conception :**

- Traitement primaire :

- Fosse septique: volume minimum de 1,5 fois le débit moyen journalier pour un réseau neuf et un volume minimum de 1,0 fois le débit maximum journalier pour un réseau avec captage ;
 - Performances épuratoires à considérer:
 - 0% d'enlèvement sur la demande biochimique en oxygène cinq jours (DBO₅) soluble
 - 30% d'enlèvement sur la DBO₅ totale
 - 60% d'enlèvement sur les matières en suspension (MES).

- Traitement secondaire :

- BIOSOR^{MD} :
 - Profondeur du biofiltre : 2,4 mètres;
 - Taux de charge hydraulique : 174 litres par mètre carré par jour (L/m².d);
 - Injection d'air à 10 mètres par heure (m/h) en tout temps;
 - En période hivernale, l'air est tempéré de façon à maintenir une température minimale de 12 degrés Celsius (°C) au sein de la couche filtrante.
 - Renouvellement du média aux 5 ans.



3. Performances épuratoires

DBO₅ :	15 mg / L
MES :	15 mg / L
Coliformes fécaux:	50 000 UFC / 100 mL
où : mg/L = milligrammes par litre UFC = unités formant des colonies mL = millilitres	

4. Niveau de développement

Le Comité sur les nouvelles technologies de traitement des eaux usées a évalué

le niveau de développement de la technologie sur la base du *Guide de présentation des demandes d'autorisation pour les systèmes de traitement des eaux usées d'origine domestique* du ministère de l'Environnement. Cette évaluation est nécessaire pour permettre de remplir le *Formulaire de présentation des demandes d'autorisation pour les systèmes de traitement des eaux usées d'origine domestique*. Le Comité a jugé que les données disponibles étaient suffisantes pour répondre aux critères permettant l'implantation de projets standard. La technologie est donc considérée de **niveau standard**, pour les performances épuratoires décrites à la section 3 pour des applications à des eaux usées d'origine commerciale, institutionnelle et communautaire à un taux de charge de 174 L/m².d.

Cette classification peut faire l'objet d'une révision, à la hausse ou à la baisse, suite à l'obtention de d'autres résultats.



Dernière mise à jour : 2003-10-24

| [Accueil](#) | [Plan du site](#) | [Courrier](#) | [Quoi de neuf?](#) | [Sites d'intérêt](#) | [Recherche](#) | [Où trouver?](#) |
| [Politique de confidentialité](#) | [Réalisation du site](#) | [À propos du site](#) |

Québec

[© Gouvernement du Québec, 2002](#)



Guide de présentation des demandes d'autorisation pour les systèmes de traitement des eaux usées d'origine domestique

Fiche d'évaluation technique : Bioréacteur à textile Bio-fosse^{MD} MN

- [1. Données générales](#)
- [2. Description de la technologie](#)
- [3. Performances épuratoires](#)
- [4. Niveau de développement](#)
- [Liste des fiches disponibles](#)

Préparée par le Comité sur les nouvelles technologies de traitement des eaux usées formé conjointement par le ministère des Affaires municipales, du Sport et du Loisir et le ministère de l'Environnement.

1. Données générales :

Nom de la technologie : Bioréacteur à textile Bio-fosse^{MD} MN

Fiche technique : CF-4 (mars 2000)

Domaines d'application : Commercial et institutionnel
Communautaire

Niveau de développement : Standard

Nom et coordonnées du promoteur :

H₂O Innovation

420, boul. Charest Est

Bureau 240

Québec (Québec)

G1K 8M4

M^{me} Martine Lanoue, ing.

Téléphone : (418) 688-0170

Télécopieur : (418) 688-9259

Courriel : mlanoue@h2oinnovation.com

Site Internet : <http://www.bioflo.ca>

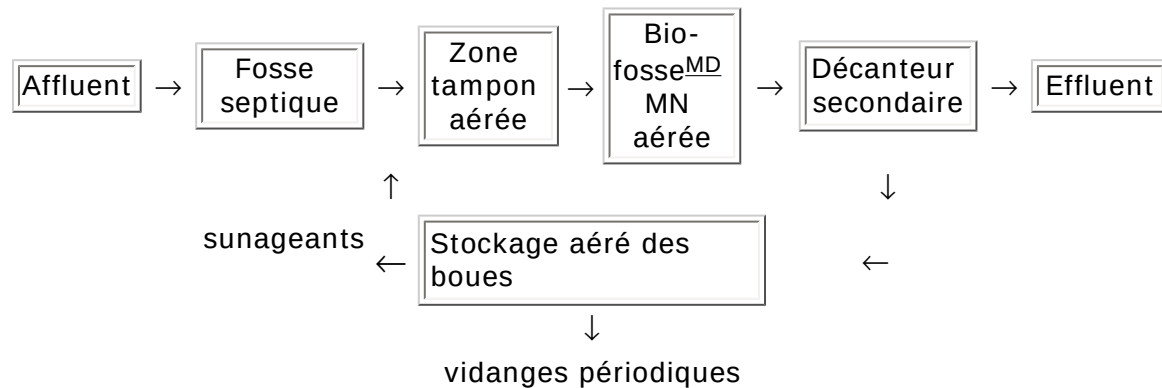


2. Description de la technologie

- **Généralités :**

Le procédé fonctionne selon le principe de culture fixée immergée. Le support utilisé est un textile synthétique, le BIOTEX-R® installé dans un réacteur aérobique. L'effluent du réacteur biologique se déverse dans un décanteur secondaire. Les boues du décanteur secondaire sont évacuées vers un bassin de stockage aéré. Les surnageants du bassin de stockage des boues sont retournés en tête du traitement secondaire. Enfin, le procédé Bio-fosse^{MD} MN ainsi que le décanteur sont aménagés dans des bassins ouverts facilement accessibles.

• Schéma de procédé :



• Critères de conception :

- Traitement primaire :
 - Fosse septique: volume minimum de 1,5 fois le débit moyen journalier pour un réseau neuf et un volume minimum de 1,0 fois le débit maximum journalier pour un réseau avec captage ;
 - Décanteur primaire: décanteur primaire conventionnel avec extraction quotidienne des boues;
 - Performances épuratoires à considérer:
 - 0 % d'enlèvement sur la demande biochimique en oxygène cinq jours (DBO₅) soluble
 - 30 % d'enlèvement sur la DBO₅ totale
 - 60 % d'enlèvement sur les matières en suspensions (MES).
- Zone tampon aérée :
 - Volume effectif procurant un temps de rétention hydraulique d'au moins deux heures au débit moyen journalier. **(n.b. cette zone tampon ne sert pas d'égalisation de débit)**
- Bio-fosse^{MD} MN :
 - Réacteur aéré garni de grilles d'aquatextile de 2,25 mètres carrés (m²) de surface chacune;
 - prévoir suffisamment d'aération pour satisfaire les demandes en oxygène pour la DBO₅ et la nitrification;
 - L'eau dans le réacteur doit être maintenue à une concentration d'au moins 4 milligrammes par litre (mg/L) en oxygène dissous ;
 - La charge en DBO₅ appliquée au textile ne doit pas dépasser :
 - 65 grammes (g) DBO₅ totale/mètre carré par jour (m².d) et 44 g DBO₅ soluble/m².d en hiver;
 - 100 g DBO₅ totale/m².d et 75 g DBO₅ soluble/m².d en été;
 - Temps de rétention hydraulique de 23 heures au débit

moyen journalier

- Décanteur secondaire :
 - Charge superficielle de 0,24 mètre cube par mètre carré par heure ($\text{m}^3/\text{m}^2.\text{h}$) au débit moyen journalier et 0,80 $\text{m}^3/\text{m}^2.\text{h}$ au débit maximum horaire.
- Gestion des boues :
 - Bassin aéré de stockage des boues secondaires avec retour des surnageants en tête de la Bio-fosse^{MD} MN.



3. Performances épuratoires

	ÉTÉ	HIVER
DBO₅ :	20 mg / L	25 mg / L
MES :	20 mg / L	25 mg / L
où: mg/L = milligrammes par litre		

4. Niveau de développement

Le Comité sur les nouvelles technologies de traitement des eaux usées a évalué le niveau de développement de la technologie sur la base du *Guide de présentation des demandes d'autorisation pour les systèmes de traitement des eaux usées d'origine domestique* du ministère de l'Environnement. Cette évaluation est nécessaire pour permettre de remplir le *Formulaire de présentation des demandes d'autorisation pour les systèmes de traitement des eaux usées d'origine domestique*. Le Comité a jugé que les données disponibles étaient suffisantes pour répondre aux critères permettant l'implantation de projets standards. La technologie est donc considérée de **niveau standard**, pour les performances épuratoires décrites à la section 3 pour des applications à des eaux usées d'origine commerciale, institutionnelle et communautaire.

Cette classification peut faire l'objet d'une révision, à la hausse ou à la baisse, à la suite de l'obtention d'autres résultats.



Dernière mise à jour : 2003-10-24

| [Accueil](#) | [Plan du site](#) | [Courrier](#) | [Quoi de neuf?](#) | [Sites d'intérêt](#) | [Recherche](#) | [Où trouver?](#) |
 | [Politique de confidentialité](#) | [Réalisation du site](#) | [À propos du site](#) |

Québec 

© Gouvernement du Québec, 2002



Guide de présentation des demandes d'autorisation pour les systèmes de traitement des eaux usées d'origine domestique

Fiche d'évaluation technique : Ecoboîte

- 1. [Données générales](#)
- 2. [Description de la technologie](#)
- 3. [Performances épuratoires](#)
- 4. [Niveau de développement](#)
- [Liste des fiches disponibles](#)

Préparée par le Comité sur les nouvelles technologies de traitement des eaux usées formé conjointement par le ministère des Affaires municipales, du Sport et du Loisir et le ministère de l'Environnement.

1. Données générales :

Nom de la technologie : Ecoboîte

Fiche technique : Juillet 2003

Domaines d'application : résidence isolée définie comme étant une habitation unifamiliale comprenant six (6) chambres à coucher ou moins.

Niveau de développement : démonstration

Cadre légal encadrant l'installation de la technologie : chaque installation nécessite une autorisation préalable du ministère de l'Environnement en vertu de l'article 32 de la Loi sur la qualité de l'environnement.

Nom et coordonnées du promoteur :

Systèmes Ecobox inc.
 619, cr. D'Isère
 Longueuil (Saint-Lambert) (Québec)
 J4S 1Z2
 Téléphone : 514-792-7200
 Télécopieur : 450-227-5291
 Courriel : lnantel@ecobox.ca



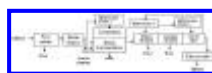
2.

Description de la technologie

Généralités :

La chaîne de traitement est composée d'une fosse septique, d'un bassin tampon, du système *Ecoboîte* et d'une filtration sur tourbe. Le système *Ecoboîte* comprend une première section renfermant un lit bactérien avec média breveté de pastilles de CPV de 7,5 cm et une seconde contenant les unités de décantation et séparation. Une première étape de pompage des eaux s'effectue à partir du bassin tampon vers le poste de pompage du système *Ecoboîte*. De là, les eaux du bassin tampon et d'une partie du surnageant du bassin d'accumulation sont pompées et recirculées pour être aspergées sur le média à l'aide d'un hydrocyclone en position inversée. Ces eaux s'écoulent ensuite à travers le média jusque dans le bassin d'accumulation situé en dessous. Le surnageant en excès de ce bassin passe ensuite à travers deux bassins de décantation, puis dans un dernier bassin où une pompe reprend les eaux pour alimenter deux hydrocyclones en série. Le premier hydrocyclone sert à séparer les solides pour les retourner vers le premier bassin de décantation, alors que le deuxième sert à aérer l'eau. Une filtration sur tourbe complète le traitement. L'effluent doit être disposé prioritairement par infiltration, sinon par rejet en surface si les conditions s'y prêtent.

Schéma de procédé :



[Cliquez pour agrandir](#)

Critères de conception :

Préambule :

En l'absence de certification à la norme NQ 3680-910, les installations comportant la technologie *Ecoboîte* pour le traitement des eaux usées de résidences isolées nécessitent la délivrance d'une autorisation du MENV en vertu de l'article 32 de la Loi sur la qualité de l'environnement. Compte tenu des performances obtenues et pour fins d'équité dans l'analyse des demandes d'autorisation pour le traitement des eaux usées de résidences isolées, l'application des principes du règlement Q-2, r.8, en assimilant la technologie *Ecoboîte* à un traitement secondaire avancé (voir section XV.2 du règlement Q-2, r.8), constitue une démarche logique.

Traitement primaire :

- Fosse septique correspondant à la section V du règlement Q-2, r.8.

Bassin tampon :

- Temps de rétention de 12 heures au débit moyen.
- Pompe de 0,25 kW (1/3 cv), 2,2 L/s (35 gpm).

Ecoboîte - partie lit bactérien :

- Lit de média de 61 cm de hauteur.
- Le volume de média est déterminé selon le tableau suivant (m3) :

Nombre de chambres à coucher	Facteur de correction *			
	1,0	1,5	1,7	2,0
1	0,52	0,78	0,88	1,03
2	1,03	1,55	1,76	2,07

3	1,55	2,33	2,64	3,10
4	2,07	3,10	3,52	4,14
5	2,59	3,88	4,40	5,17
6	3,10	4,66	5,28	6,21

* : Facteur de correction (FC) pour tenir compte de la température :

- Température supérieure ou égale à 8°C en hiver : FC = 1,5
- Température entre 6 et 8 °C : FC = 1,7
- Température entre 4 et 6 °C : FC = 2,0
- Pompe de recirculation de 0,37 kW (1/2 HP), 3,2 L/s (50 gpm) qui achemine les eaux vers un hydrocyclone (1) de nylon de 31 cm de haut et 6 cm de diamètre, tel que fabriqué par Gresko fibres métal inc. et installé en position inversée.

Ecoboîte - partie décantation et séparation :

- Premier décanteur : Surface de 43 cm x 53 cm.
- Reçoit le débit de l'hydrocyclone 2 (avec les solides séparés) et le débit de l'Ecoboîte.
- Deuxième décanteur : Surface de 86 cm x 53 cm.
- Bassin final : Surface de 51 cm x 51 cm.
- Pompe de 0,25 kW (1/3 HP), 2,2 L/s (35 gpm) qui achemine les eaux vers deux hydrocyclones de nylon de 31 cm de haut et 6 cm de diamètre, tels que fabriqués par Gresko fibres métal inc. Les deux hydrocyclones sont en série. L'hydrocyclone 2 est placé en position normale et l'hydrocyclone 3 est placé en position inversée.

Filtre à tourbe :

- Médium filtrant : mousse de tourbe *Professionnal Peat, Brown Peat, fine grind*.

Profondeur initiale de 10 cm (avant tassement)

- Superficie de filtration :

Nombre de chambres à couler	Superficie de tourbe (m ²)
1	0,22
2	0,24
3	0,28
4	0,38
5	0,47
6	0,56

Disposition de l'effluent :

La priorité de disposition de l'effluent de la chaîne de traitement *Ecoboîte* doit être par infiltration, en correspondance à l'article 7 du règlement Q-2, r.8. Dans l'impossibilité d'infiltrer l'effluent, celui-ci pourrait être rejeté en surface selon les conditions prévues à la section XV.5 du règlement Q-2, r.8.



3. Performances épuratoires

Dans des applications de résidences isolées, les performances attendues à l'effluent du système *Ecoboîte* sont :

- Demande biochimique en oxygène cinq jours, partie carbonée (DBO_5C) : 15 milligrammes par litre (mg/L);
- matières en suspension (MES) : 15 mg/L;
- coliformes fécaux : 50 000 unités formant des colonies par 100 millilitres (UFC/100mL);

Les performances à respecter pour une installation donnée doivent correspondre à celles indiquées au tableau 2 de l'Annexe 2 du Guide¹ pour la catégorie de performance « secondaire avancée ».

¹ Guide de présentation des demandes d'autorisation pour les systèmes de traitement des eaux usées d'origine domestique

4. Niveau de développement

Le Comité sur les nouvelles technologies de traitement des eaux usées a évalué le niveau de développement de la technologie sur la base du *Guide de présentation des demandes d'autorisation pour les systèmes de traitement des eaux usées d'origine domestique* du ministère de l'Environnement. Cette évaluation est nécessaire pour permettre de remplir le *Formulaire de présentation des demandes d'autorisation pour les systèmes de traitement des eaux usées d'origine domestique*. Le Comité a jugé que les données disponibles et les renseignements techniques étaient suffisants pour répondre aux critères permettant l'implantation de projets standards. La technologie est donc considérée comme **niveau démonstration** dans la classe de traitement secondaire avancé et ce, pour des applications de traitement d'eaux usées provenant de résidences isolées de six chambres à coucher ou moins.

Le classement de la technologie au niveau démonstration signifie que le nombre de projets est limité à 10 résidences isolées et que chacun des projets est assujetti aux conditions suivantes :

- Une autorisation du ministère de l'Environnement est requise;
- un suivi de démonstrations est requis;
- une solution de remplacement doit être définie;
- une garantie financière spéciale est exigée.

Pour que la performance soit considérée atteinte, pas plus de 20% des résultats sur une période de 12 mois, pour un paramètre donné, ne doivent excéder la performance visée. Si moins de 10 résultats sont disponibles, un seul dépassement sera toléré.

Cette classification peut faire l'objet d'une révision, à la hausse ou à la baisse, suite à l'obtention d'autres résultats.

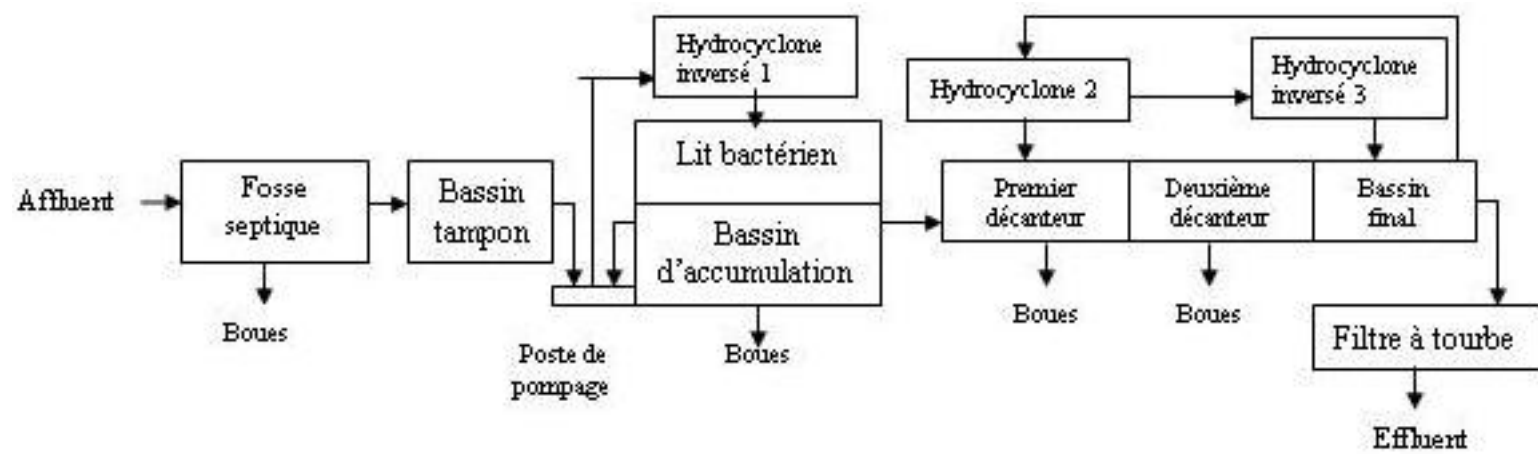


Dernière mise à jour : 2003-10-24

| [Accueil](#) | [Plan du site](#) | [Courrier](#) | [Quoi de neuf?](#) | [Sites d'intérêt](#) | [Recherche](#) | [Où trouver?](#) |
| [Politique de confidentialité](#) | [Réalisation du site](#) | [À propos du site](#) |

Québec 

[© Gouvernement du Québec, 2002](#)





Guide de présentation des demandes d'autorisation pour les systèmes de traitement des eaux usées d'origine domestique

Fiche d'évaluation technique : Écoflo^{MD} ST-650 et STB-650

- 1. [Données générales](#)
- 2. [Description de la technologie](#)
- 3. [Performances épuratoires](#)
- 4. [Niveau de développement](#)
- [Liste des fiches disponibles](#)

Préparée par le Comité sur les nouvelles technologies de traitement des eaux usées formé conjointement par le ministère des Affaires municipales, du Sport et du Loisir et le ministère de l'Environnement.

1. Données générales :

Nom de la technologie : Écoflo^{MD} ST-650 et STB-650

Fiche technique : BF-1 (février 2001)

Domaines d'application : Commercial et institutionnel
Communautaire

Niveau de développement : Standard

Nom et coordonnées du promoteur :

Premier Tech Environnement
1, avenue Premier
Rivière-du-Loup (Québec) G5R 6C1
M. Roger Lacasse, ing. M.Sc.A.
Tél. : (418) 867-8883
Télec. : (418) 862-6642



2. Description de la technologie

Généralités :

Le système ÉCOFLO^{MD} est un système de biofiltration à base de tourbe conçu pour traiter les eaux usées de résidences isolées. Il peut donc être utilisé pour traiter des eaux usées de nature comparable aux eaux usées de résidences isolées, où le captage est négligeable. La chaîne normale de traitement

comprend une fosse septique standard, un ou plusieurs préfiltres, un poste de pompage, un système de séparateur de débit sous pression et des biofiltres ÉCOFLO^{MD} ST-650 ou STB-650 (avec fond de collecte étanche) opérant en parallèle. Chaque biofiltre consiste en un caisson d'un composite de fibre de verre/résine de polyester contenant le médium filtrant à base de tourbe et peut traiter jusqu'à 1 mètre cube par jour (m^3/d) d'eaux usées en moyenne. La répartition de l'eau entre les biofiltres peut être effectuée à l'aide d'un séparateur de débit sous pression, série PFS, de Premier Tech Environnement, ou par un autre moyen éprouvé. L'alimentation du biofiltre se fait de façon gravitaire à l'aide d'une bascule qui alimente les deux côtés du biofiltre de façon alternative. Des plaques distributrices perforées permettent une répartition de l'eau sur toute la surface des deux côtés du biofiltre. L'effluent du biofiltre s'infiltre dans le sol sous le biofiltre ou est capté pour être rejeté ailleurs.

Schéma de procédé :


Cliquez pour agrandir

Critères de conception :

Traitement primaire :

- Fosse septique : volume minimum de 1,5 fois le débit moyen journalier pour un réseau neuf sans ou captage;
- Performances épuratoires à considérer:
 - 0% d'enlèvement sur la demande biochimique en oxygène cinq jours (DBO_5) soluble;
 - 30% d'enlèvement sur la DBO_5 totale;
 - 60% d'enlèvement sur les matières en suspension (MES) ;
- La fosse septique comprend un préfiltre à sa sortie qui permet de retenir les solides à flottabilité neutre présentant un diamètre ou une arête supérieur à 3,2 millimètres.

Traitement secondaire :

- ÉCOFLO^{MD} ST-650 ou STB-650 :
 - médium filtrant:
 - mousse de tourbe PFB-150
 - profondeur initiale de 80 centimètres (avant tassement)
 - superficie de filtration de 6,5 mètres carrés
 - renouvellement aux 8 ans maximum;
 - taux de charges hydrauliques:
 - moyen annuel: 150 litres par mètre carré par jour ($\text{L}/\text{m}^2.\text{d}$)
 - maximum soutenu pendant 20 jours: 200 $\text{L}/\text{m}^2.\text{d}$
 - maximum journalier: 310 $\text{L}/\text{m}^2.\text{d}$;
 - dimensions du caisson:
 - ST-650 :
 - à sa base de 4,175 mètres par 2,361 mètres
 - hauteur de 1,322 mètres (sans compter le couvercle).
 - STB-650 :
 - à sa base de 4,189 mètres par 2,464 mètres
 - hauteur de 1,703 mètres (sans compter le couvercle).



3. Performances épuratoires

- DBO₅ : 15 milligrammes par litre (mg/L)
- MES: 15 mg/L
- Coliformes fécaux: 50 000 unités formant des colonies par cent millilitres (UFC/100 ml)

4. Niveau de développement

Le Comité sur les nouvelles technologies de traitement des eaux usées a évalué le niveau de développement de la technologie sur la base du *Guide de présentation des demandes d'autorisation pour les systèmes de traitement des eaux usées d'origine domestique* du ministère de l'Environnement. Cette évaluation est nécessaire pour permettre de remplir le *Formulaire de présentation des demandes d'autorisation pour les systèmes de traitement des eaux usées d'origine domestique*. Le Comité a jugé que les données disponibles étaient suffisantes pour répondre aux critères permettant l'implantation de projets standards. La technologie est donc considérée de **niveau standard pour les performances épuratoires décrites à la section 3, dans des applications d'eaux usées d'origine commerciale et institutionnelle et communautaire**, lorsque les eaux usées sont de nature comparable aux eaux usées de résidences isolées et lorsque le taux de charge hydraulique moyen ne dépasse pas 150 L/m².d.

Cette classification peut faire l'objet d'une révision, à la hausse ou à la baisse, suite à l'obtention de d'autres résultats.

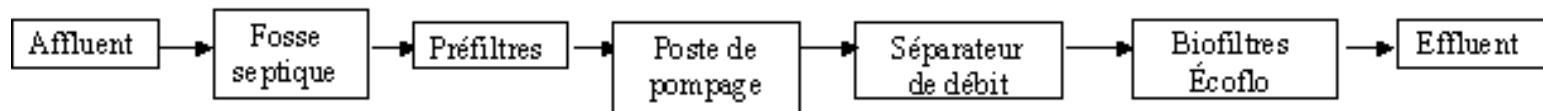


Dernière mise à jour : 2003-10-24

| [Accueil](#) | [Plan du site](#) | [Courrier](#) | [Quoi de neuf?](#) | [Sites d'intérêt](#) | [Recherche](#) | [Où trouver?](#) |
| [Politique de confidentialité](#) | [Réalisation du site](#) | [À propos du site](#) |

Québec 

[© Gouvernement du Québec, 2002](#)





Guide de présentation des demandes d'autorisation pour les systèmes de traitement des eaux usées d'origine domestique

Fiche d'évaluation technique : Réacteur biologique orienté

- 1. [Données générales](#)
- 2. [Description de la technologie](#)
- 3. [Performances épuratoires](#)
- 4. [Niveau de développement](#)
- [Liste des fiches disponibles](#)

Préparée par le *Comité sur les nouvelles technologies de traitement des eaux usées* formé conjointement par le ministère des Affaires municipales, du Sport et du Loisir et le ministère de l'Environnement.

1. Données générales :

Nom de la technologie : Réacteur biologique orienté

Fiche technique : juillet 2003

Domaines d'application : résidences isolées, systèmes commerciaux, institutionnels et communautaires

Niveau de développement : démonstration

Cadre légal encadrant l'installation de la technologie : chaque installation nécessite une autorisation préalable du ministère de l'Environnement en vertu de l'article 32 de la Loi sur la qualité de l'environnement.

Nom et coordonnées du promoteur :

Premier Tech Environnement
 1 avenue Premier
 Rivière du Loup
 Québec G5R 6C1
 Tél. : 418-867-8883
 Téléc. : 418-862-6642
 Courriel : pte@premiertech.com
 Site internet : <http://premiertech.com/>



2.

Description de la technologie

Généralités :

La technologie des réacteurs composites orientés est un système de biofiltration conçu pour traiter les eaux usées de résidences isolées, d'installations commerciales, institutionnelles et communautaires. La chaîne complète de traitement comprend une fosse septique avec un ou plusieurs préfiltres, un bassin d'égalisation incluant une chambre de dosage et plusieurs réacteurs composites orientés.

Tout comme le biofiltre à base de tourbe Écoflo[®] de Premier Tech Environnement, les réacteurs composites orientés combinent deux principes de traitement : 1) le traitement physique par filtration et 2) le traitement biologique par le principe de culture fixée. Le système de réacteurs orientés est un ensemble de modules de biofiltration préfabriqués se composant de filtres de média composite insérés dans des réservoirs en polyéthylène de moyenne densité. Chaque filtre offre une surface de filtration de 0,5 m² et a une hauteur de 60 cm. Le milieu filtrant composite est constitué de couches de textile et de tourbe juxtaposées et enroulées dans un plan vertical autour d'un tube de 50 mm de diamètre. Ce tube permet aussi d'aérer la base du filtre. Le média composite est déposé sur un caillebotis placé au fond du réservoir de polyéthylène.

Le système est alimenté par dosage au moyen d'un système de distribution sous faible pression à raison de 50 à 80 doses par jour et d'une durée de 1 à 2 minutes par dose. Les eaux à traiter sont réparties sur la surface de filtration à l'aide de « bras giratoires ». Les eaux traitées sont recueillies à l'effluent des réacteurs par des conduites de collecte étanches en CPV. Ces conduites de collecte dirigent l'effluent vers un « répartiteur pulseur » de débit. Ce « répartiteur pulseur » permet la recirculation d'une partie de l'effluent traité vers le bassin d'égalisation. L'effluent traité non recirculé est soit évacué dans le sol au moyen d'un champ de polissage là où les conditions le permettent ou soit collecté pour être rejeté au milieu récepteur. Pour des installations requérant plus de 60 réacteurs orientés, la recirculation des eaux vers le poste de dosage peut être réalisée en retournant l'effluent d'une fraction des réacteurs orientés sans répartiteur pulseur.

Schéma de procédé :



[Cliquez pour agrandir](#)

Critères de conception :

Traitement primaire :

- **Fosse septique** : volume minimum de 1,5 fois le débit moyen journalier pour un réseau neuf et sans captage. Si les eaux usées proviennent d'un réseau d'égout avec captage, la fosse septique doit avoir un volume minimal de 1,0 fois le débit maximum journalier.

Performances épuratoires à considérer :

- 0% d'enlèvement sur la demande biochimique en oxygène cinq jours (DBO₅) soluble;
- 30% d'enlèvement sur la DBO₅ totale;
- 60% d'enlèvement sur les matières en suspension (MES).

La fosse septique comprend un préfiltre à sa sortie qui permet de retenir les solides à flottabilité neutre présentant un diamètre ou une arête supérieur à 1,6 millimètres.

Traitement secondaire :

- **Bassin d'égalisation et de dénitrification :** Le volume total de ce bassin est de 75 à 90 % du volume moyen quotidien d'eaux usées à traiter. Le volume effectif se situe entre 25% et 40 % du volume moyen quotidien d'eaux usées additionné du volume d'eau traitée recirculée.
- **Système de distribution sous faible pression :** Le bassin d'égalisation est doté d'un système de pompage et de distribution à faible pression. Un système de flottes et un panneau de commande des pompes permettent l'ajustement des fréquences de départ et de la durée de pompage en fonction des dosages. Les « bras giratoires » assurent la distribution uniforme des eaux à traiter sur la surface des filtres. Ceux-ci sont intégrés au système de distribution sous faible pression.
- **Unités de filtre biologique orienté :** Chaque réservoir préfabriqué de polyéthylène de moyenne densité a des parois d'une épaisseur de 5 mm. Le réservoir est étanche et est muni d'un couvercle amovible où vient s'encasturer la conduite d'alimentation. L'unité est fournie avec un réseau de distribution et de collecte de l'eau et de l'air.

Les critères de dimensionnement sont les suivants :

- taux de charge hydraulique : **410 litres par mètre carré par jour** ($L/m^2 \cdot d$); ce taux ne tient pas compte du débit d'eau recirculée;
- taux de charge massique en DBO_5 : **95 grammes par mètre carré par jour** ($g/m^2 \cdot d$) ; ce taux ne tient pas compte du débit d'eau recirculée;
- taux d'application des eaux usées : un maximum de **4 fois le taux de charge hydraulique** correspondant au débit d'effluent de la fosse septique auquel est mélangée jusqu'à 3 parties d'eau filtrée.
- **Répartiteur pulseur :** Le répartiteur pulseur est muni d'au plus 8 orifices de distribution. Le système génère un débit séquencé périodique du type 0% - 100%.



3. Performances épuratoires

Pour des eaux usées d'origine domestique, la technologie a permis de respecter les concentrations suivantes à l'effluent :

- Demande biochimique en oxygène cinq jours, partie carbonée (DBO_5C) : 15 milligrammes par litre (mg/L);
- matières en suspension (MES) : 15 mg/L;
- coliformes fécaux : 50 000 unités formant des colonies par 100 millilitres (UFC/100mL);

Les performances à respecter pour une installation donnée doivent correspondre à celles indiquées au tableau 2 de l'Annexe 2 du Guide1 pour la catégorie de performance « secondaire avancée ».

¹ Guide de présentation des demandes d'autorisation pour les systèmes de traitement des eaux usées d'origine domestique

4. Niveau de développement

Le comité a évalué le niveau de développement de la technologie sur la base du Guide de présentation des demandes d'autorisation pour les systèmes de traitement des eaux usées d'origine domestique du ministère de l'Environnement. Cette évaluation est nécessaire pour permettre l'application du Formulaire de présentation des demandes d'autorisation pour les systèmes de traitement des eaux usées d'origine domestique. Le comité a jugé que les données disponibles étaient suffisantes pour répondre aux critères permettant l'implantation de projets démonstration. La technologie est donc considérée de **niveau démonstration pour les performances épuratoires décrites à la section 3, dans des applications d'eaux usées d'origine résidentielle, communautaire, institutionnelle et commerciale.**

Le classement de la technologie au niveau démonstration signifie que le nombre de projets est limité à 10 résidences isolées, 10 projets commerciaux ou institutionnels et 5 projets communautaires, et que chacun des projets est assujéti aux conditions suivantes :

- une autorisation du ministère de l'Environnement est requise;
- un suivi de démonstration est requis;
- une solution de remplacement doit être définie;
- une garantie financière spéciale est exigée.

Pour que la performance soit considérée atteinte, pas plus de 20% des résultats sur une période de 12 mois, pour un paramètre donné, ne doivent excéder la performance visée. Si moins de 10 résultats sont disponibles, un seul dépassement sera toléré.

Cette classification peut faire l'objet d'une révision, à la hausse ou à la baisse, suite à l'obtention d'autres résultats.

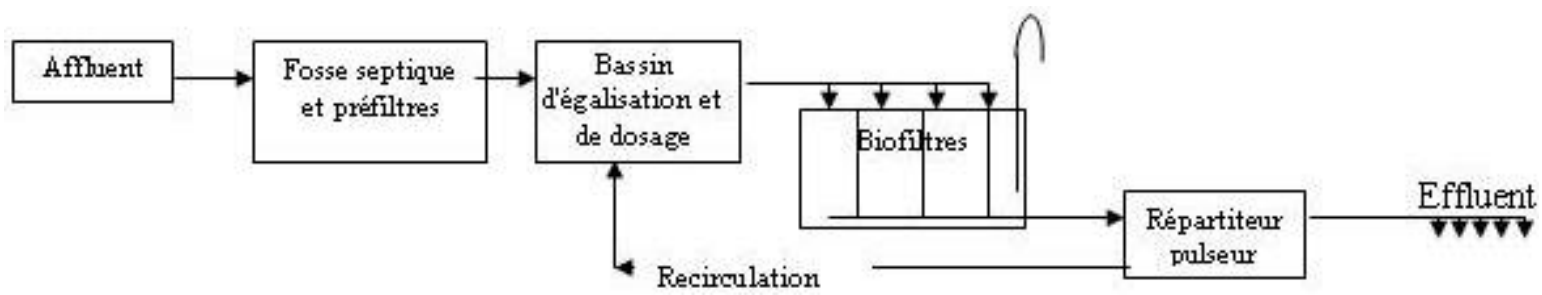


Dernière mise à jour : 2003-10-24

| [Accueil](#) | [Plan du site](#) | [Courrier](#) | [Quoi de neuf?](#) | [Sites d'intérêt](#) | [Recherche](#) | [Où trouver?](#) |
| [Politique de confidentialité](#) | [Réalisation du site](#) | [À propos du site](#) |

Québec

© [Gouvernement du Québec, 2002](#)





Guide de présentation des demandes d'autorisation pour les systèmes de traitement des eaux usées d'origine domestique

Fiche d'évaluation technique : Réacteur biologique rotatif (RBR)

- [1. Données générales](#)
- [2. Description de la technologie](#)
- [3. Performances épuratoires](#)
- [4. Niveau de développement](#)
- [Liste des fiches disponibles](#)

Préparée par le Comité sur les nouvelles technologies de traitement des eaux usées formé conjointement par le ministère des Affaires municipales, du Sport et du Loisir et le ministère de l'Environnement

1. Données générales :

Nom de la technologie : Réacteur biologique rotatif (RBR)

Fiche technique : CF-1 (septembre 1999)

Domaines d'application : Commercial et institutionnel
Communautaire

Niveau de développement : Standard

Nom et coordonnées du promoteur :

H₂O Innovation

420, boul. Charest Est

Bureau 240

Québec (Québec)

G1K 8M4

M^{me} Martine Lanoue, ing.

Téléphone : (418) 688-0170

Télécopieur : (418) 688-9259

Courriel : mlanoue@h2oinnovation.com

Site Internet : <http://www.h2oinnovation.com/>



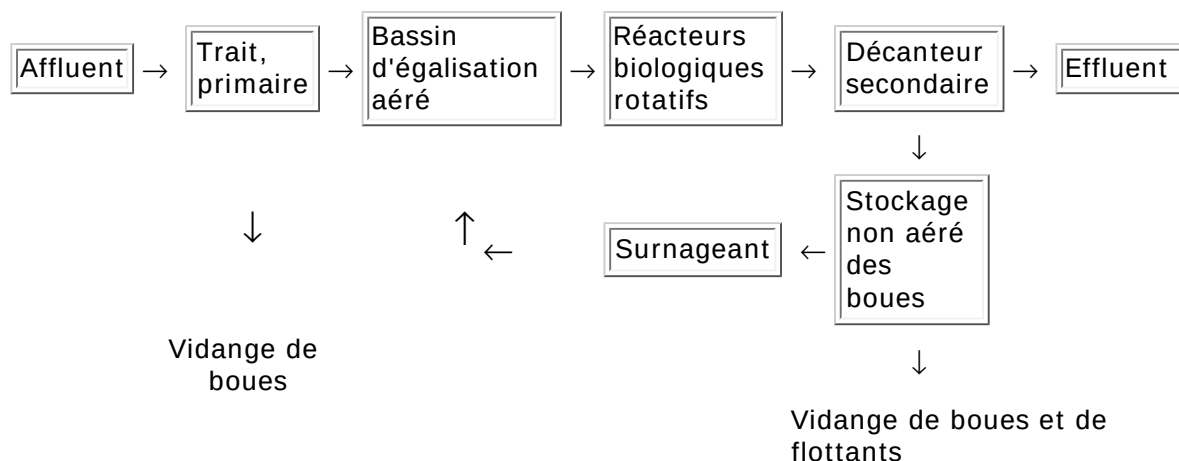
2. Description de la technologie

• Généralités :

Le procédé fonctionne selon le principe d'une culture fixée semi-immersée en mouvement, s'apparentant à la technologie des biodisques. La culture fixée est alternativement mise en contact avec le substrat et avec l'air

atmosphérique grâce au mouvement de rotation du média de support. Le média est fabriqué en polychlorure de vinyle (PVC) recyclé ayant une surface de 1,25 mètre carré par mètre linéaire ($\text{m}^2/\text{m.linéaire}$). La chaîne de traitement est composée d'un traitement primaire réalisé par une fosse septique ou un décanteur primaire, d'un bassin d'égalisation aéré, des réacteurs biologiques rotatifs et d'un décanteur secondaire. Un bassin d'accumulation des boues biologiques non aérées complète la chaîne de traitement. Le surnageant de ce bassin de stockage retourne au bassin d'égalisation.

• **Schéma de procédé :**



• **Critères de conception :**

■ **Traitement primaire :**

- Fosse septique : volume minimum de 1,5 fois le débit moyen journalier pour un réseau neuf et un volume minimum de 1,0 fois le débit maximum journalier pour un réseau avec captage; **ou**
- Décanteur primaire : décanteur primaire conventionnel avec extraction des boues quotidienne;

→ performances épuratoires à considérer:

0 % d'enlèvement sur la demande biochimique en oxygène cinq jours (DBO_5) soluble
 30 % d'enlèvement sur la DBO_5 totale
 60 % d'enlèvement sur les matières en suspension (MES) ;

- Bassin d'égalisation aéré: volume correspondant à un débit d'alimentation n'excédant pas la limite hydraulique admissible aux RBR et au décanteur secondaire;

■ **Traitement secondaire :**

Charge organique maximale au 1 ^{er} stade en condition estivale				
Performance visée en DBO_5 et MES (mg/L)	20	25	30	35
gDBO_5 totale/ $\text{m}^2.\text{d}$	12,0	15,0	18,0	21,0
gDBO_5 soluble/ $\text{m}^2.\text{d}$	9,6	12,0	14,4	16,8
où: mg/L = milligrammes par litre gDBO_5 = gramme de DBO_5 $\text{m}^2.\text{d}$ = mètre carré par jour				

Charge hydraulique maximale au 2^e stade en condition estivale

Performance visée en DBO ₅ et MES (mg/L)	20	25	30	35
L/m ² /d	105	130	155	180
où : L/m ² /d = litre par mètre carré par jour				

- Les surfaces de média des R.B.R devront être majorées d'au moins 50 % lorsque la température hivernale des eaux usées est supérieure ou égale à 8 degré Celsius (°C) ; pour des eaux usées entre 8 °C et 6 °C la majoration est de 70 % et entre 6 °C et 4 °C la majoration est de 100 % ;
- Décantation secondaire : charge hydraulique maximale de 0,20 mètre cube par mètre carré par heure (m³/m²/h)* ;
- Gestion des boues : un bassin de stockage de boues indépendant de 250 jours avec retour de surnageant en tête de traitement.

* Selon le promoteur, des essais seront réalisés à Saint-Claude pour réévaluer ce critère.

N.B. Voir le guide d'entretien et d'utilisation du Réacteur biologique rotatif- RBR d'OxydH₂O en date de septembre 1999 pour les critères d'exploitation de la technologie.



3. Performances épuratoires

- **Voir tableaux des critères de conception.**

4. Niveau de développement

Le Comité sur les nouvelles technologies de traitement des eaux usées a évalué le niveau de développement de la technologie sur la base du *Guide de présentation des demandes d'autorisation pour les systèmes de traitement des eaux usées d'origine domestique* du ministère de l'Environnement. Cette évaluation est nécessaire pour permettre de remplir le *Formulaire de présentation des demandes d'autorisation pour les systèmes de traitement des eaux usées d'origine domestique*. Le Comité a jugé que les données disponibles étaient suffisantes pour répondre aux critères permettant l'implantation de projets standards. La technologie est donc considérée de **niveau standard**, pour la classe de traitement secondaire de base pour des applications à des eaux usées d'origine commerciale, institutionnelle et communautaire.

Cette classification peut faire l'objet d'une révision, à la hausse ou à la baisse, suite à l'obtention de d'autres résultats.



Dernière mise à jour : 2003-11-03

| [Accueil](#) | [Plan du site](#) | [Courrier](#) | [Quoi de neuf?](#) | [Sites d'intérêt](#) | [Recherche](#) | [Où trouver?](#) |
| [Politique de confidentialité](#) | [Réalisation du site](#) | [À propos du site](#) |



[© Gouvernement du Québec, 2002](#)



Guide de présentation des demandes d'autorisation pour les systèmes de traitement des eaux usées d'origine domestique

Fiche d'évaluation technique : Le Roseau épurateur

- [1. Données générales](#)
- [2. Description de la technologie](#)
- [3. Performances épuratoires](#)
- [4. Niveau de développement](#)
- [Liste des fiches disponibles](#)

Préparée par le *Comité sur les nouvelles technologies de traitement des eaux usées* formé conjointement par le ministère des Affaires municipales, du Sport et du Loisir et le ministère de l'Environnement.

1. Données générales :

Nom de la technologie : Le Roseau épurateur

Fiche technique : BF 5-S (juin 2002)

Domaine d'application : résidence isolée définie comme étant une habitation unifamiliale comprenant six (6) chambres à coucher ou moins.

Niveau de développement : standard

Cadre légal encadrant l'installation de la technologie : chaque installation nécessite une autorisation préalable du ministère de l'Environnement en vertu de l'article 32 de la Loi sur la qualité de l'environnement.

Fin d'effet : cette fiche sera abrogée à la date correspondante à celle fixée pour la fin d'effet des sections XV et XV.1 du *Règlement sur l'évacuation et le traitement des eaux usées des résidences isolées* (Q-2, r.8). Cette date apparaît à l'article 93 du Règlement.

Nom et coordonnées du promoteur :

Le Roseau épurateur inc.
 519, Chemin du Simonet
 Lac Simon, (Québec)
 J0V 1E0
 M. Claude Galarneau
 Tél. : (819) 428-3701
 Télécopieur : (819) 428-3701
 Courriel : inforoseau@sympatico.ca



2. Description de la technologie

• Généralités :

Le Roseau épurateur est un système de traitement des eaux usées de type marais artificiel à écoulement horizontal sous la surface (HSS). Ce système est constitué d'un milieu filtrant où les roseaux facilitent l'écoulement hydraulique et contribuent à l'aération naturelle. Le marais de roseaux doit être précédé d'une fosse septique avec ou sans préfiltre selon le cas. L'opération du système nécessite une alimentation mécanique d'air en continu et le dosage d'un produit basique deux (2) fois l'an. Le marais de roseaux produit un effluent dont il faut disposer conformément aux spécifications prévues à l'annexe 2¹ du *Guide de présentation des demandes d'autorisation pour les systèmes de traitement des eaux usées d'origine domestique*.

• Schéma de procédé :



[Cliquez pour agrandir](#)

• Critères de conception :

Traitement primaire :

- Fosse septique : elle doit correspondre à la section V du règlement Q-2, r.8;
- Préfiltre : le promoteur de la technologie recommande l'ajout aux critères de la section V.1 du règlement Q-2, r.8 :
 - un espacement libre maximum de 1,6 mm au préfiltre plutôt que 3,2 mm (article 16);
 - la nécessité d'un préfiltre dans toutes les applications où il y a présence d'un broyeur à déchets.

Traitement tertiaire avec déphosphatation – Système étanche :

- Bassin : le fond du bassin est imperméabilisé à l'aide d'une membrane bitumineuse d'un (1) mm d'épaisseur. Un géotextile de protection recouvre la pleine largeur du bassin afin de recevoir une couche de pierres rondes de 50 à 150 mm de diamètre à l'entrée pour distribuer l'effluent de la fosse septique (tranchée de distribution) et à la sortie pour récupérer l'eau traitée (tranchée de collecte).

Les dimensions du bassin varient en fonction des débits à traiter (nombre de chambres à coucher) :

Modèle	Nombre de chambre (s) à coucher	Débit (litres par jour)	Surface de plantation (m ²)	Surface totale approximative (m ²)	Dimensions totales approximatives largeur (m) et longueur (m)
RE-1080	1 et 2	1080 et moins	19,3	36	6,0 x 6,0

RE-1260	3	1 260	22,5	39	6,5 x 6,0
RE-1440	4	1 440	25,7	45	7,5 x 6,0
RE-1800	5	1 800	32,2	54	9,0 x 6,0
RE-2160	6	2 160	38,6	66	11,0 x 6,0

- Filtre et média filtrant : une couche de fibre naturelle de 0,45 m d'épaisseur (dans le sens de l'écoulement) fait office de filtre entre les pierres rondes de la tranchée de distribution et le média du champ de roseaux et ce, sur toute la largeur et la hauteur. Le sol du marais artificiel est fait d'un mélange spécialement préparé pour la compagnie Le Roseau épurateur inc. sous la dénomination « QV PHRAGMIX-01 » et possède une épaisseur variable de 0,5 m à l'entrée à 1,0 m à la sortie. Les roseaux sont des roseaux communs « Phragmites communis ». Une couche de sable grossier recouvre le média du champ de roseaux pour former une couche horizontale d'épaisseur variable de 0,3 m à l'entrée à 0,01 m à la sortie. La profondeur moyenne du marais artificiel est d'un (1) mètre.
- Systèmes d'alimentation et d'évacuation : une conduite perforée distribue latéralement l'eau à l'entrée du marais artificiel alors qu'une autre récupère l'eau traitée à l'effluent. Un régulateur à la sortie permet de contrôler la profondeur d'eau dans le bassin. Une couche de fibre naturelle de 0,45 m d'épaisseur (dans le sens de l'écoulement) fait office de filtre entre le média du champ de roseaux et les pierres rondes de la tranchée de collecte et ce, sur toute largeur et la hauteur.
- Aération du bassin: une soufflante de 80 W alimente l'équivalent de quatre (4) conduites d'air disposées au fond du bassin, dont deux (2) formant une boucle dans la tranchée de distribution, une sous le champ de roseaux et une sous la tranchée de collecte. Deux (2) vannes permettent de moduler le débit d'air des deux (2) conduites.

Particularités d'opération

Le manuel d'exploitation du fournisseur spécifie les opérations à réaliser, dont voici certaines particularités. La soufflante installée dans un bâtiment chauffé opère de façon continue afin d'alimenter des conduites d'air disposées dans le bassin de roseaux. Deux (2) fois par année, un produit basique doit être épandu sur les pierres rondes de la tranchée de distribution afin de favoriser la croissance de plantes et la déphosphatation. De plus, deux (2) fois par année la hauteur d'eau usée dans la tranchée de distribution doit être mesurée à partir de la bouche d'inspection afin de vérifier l'absence d'accumulation trop importante. Lors de la vidange de la fosse septique, il est recommandé d'aspirer une quantité de liquide de la tranchée de distribution. De plus, pour les projets avec rejet en surface, un échantillonnage annuel de l'effluent du marais est nécessaire.

Disposition de l'effluent du système « Le Roseau épurateur »

La technologie *Le Roseau épurateur* génère un effluent dont il faut disposer prioritairement par infiltration, en conformité avec l'annexe 2 du *Guide de présentation des demandes d'autorisation pour les systèmes de traitement des eaux usées d'origine domestique*. S'il y a impossibilité d'infiltrer l'effluent, celui-ci pourrait être rejeté en surface selon les conditions correspondantes à la section 2.17 de l'annexe. Dans les deux cas, un complément d'équipement est nécessaire tels un champs de polissage, un émissaire, etc.



3. Performances épuratoires

Dans des applications de résidences isolées, les performances attendues à l'effluent du système *Le Roseau épurateur* sont :

- Demande biochimique en oxygène cinq jours, partie carbonée (DBO_{5C}) : 15 milligrammes par litre (mg/L);
- matières en suspension (MES) : 15 mg/L;
- coliformes fécaux : 4 000 unités formant des colonies par 100 millilitres (UFC/100mL);
- phosphore total : un (1) milligramme par litre (mg/L) (afin de maintenir ce niveau épuratoire un produit basique doit être dosé deux (2) fois par année notamment et le remplacement éventuel du milieu filtrant n'est pas exclu).

Malgré les performances épuratoires énoncées précédemment, les performances à respecter pour une installation donnée doivent correspondre à celles indiquées au tableau 2 de l'Annexe 2 du Guide² pour la catégorie de performance « secondaire avancée », sauf lorsque le projet implique un rejet en surface nécessitant l'enlèvement du phosphore. Dans ce dernier cas, la performance à atteindre devra correspondre aux valeurs indiquées pour la catégorie de performance « tertiaire avec déphosphatation ».

4. Niveau de développement

Le Comité sur les nouvelles technologies de traitement des eaux usées a évalué le niveau de développement de la technologie sur la base du *Guide de présentation des demandes d'autorisation pour les systèmes de traitement des eaux usées d'origine domestique* du ministère de l'Environnement. Cette évaluation est nécessaire pour permettre de remplir le *Formulaire de présentation des demandes d'autorisation pour les systèmes de traitement des eaux usées d'origine domestique*. Le Comité a jugé que les données disponibles et les renseignements techniques étaient suffisants pour répondre aux critères permettant l'implantation de projets standard. La technologie est donc considérée de **niveau standard** dans la classe de traitement tertiaire avec déphosphatation étanche et ce, pour le traitement d'eaux usées provenant d'habitation unifamiliale de six (6) chambres à coucher ou moins. Une caractérisation annuelle de l'effluent du marais est nécessaire pour tous les projets avec rejet en surface.

Cette classification peut faire l'objet d'une révision, à la hausse ou à la baisse, suite à l'obtention de d'autres résultats.

Cette fiche sera abrogée à la date correspondante à celle fixée pour la fin d'effet des sections XV et XV.1 du *Règlement sur l'évacuation et le traitement des eaux usées des résidences isolées (Q-2, r.8)*. Cette date apparaît à l'article 93 du règlement Q-2, r.8.

¹ L'annexe 2 fixe les exigences générales pour les résidences isolées et les autres bâtiments à débit ≤ 3240 L/d, selon le *Règlement sur l'évacuation et le traitement des eaux usées des résidences isolées (Q-2, r.8)*

² Guide de présentation des demandes d'autorisation pour les systèmes de traitement des eaux usées d'origine domestique

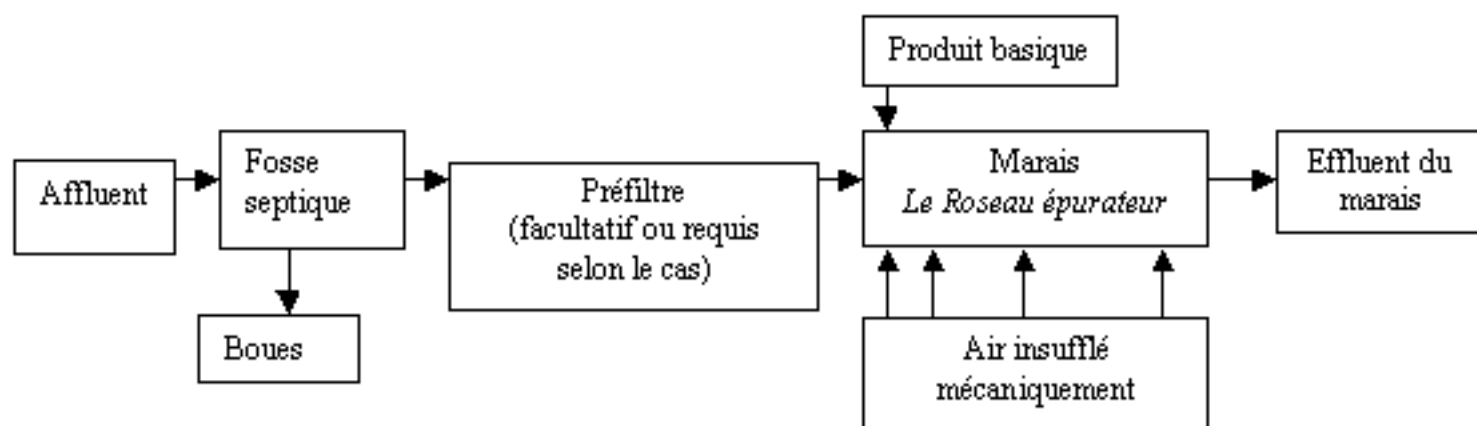


Dernière mise à jour : 2003-10-24

| [Accueil](#) | [Plan du site](#) | [Courrier](#) | [Quoi de neuf?](#) | [Sites d'intérêt](#) | [Recherche](#) | [Où trouver?](#) |
| [Politique de confidentialité](#) | [Réalisation du site](#) | [À propos du site](#) |

Québec 

[© Gouvernement du Québec, 2002](#)





Guide de présentation des demandes d'autorisation pour les systèmes de traitement des eaux usées d'origine domestique

Fiche d'évaluation technique : Le Roseau épurateur

- [1. Données générales](#)
- [2. Description de la technologie](#)
- [3. Performances épuratoires](#)
- [4. Niveau de développement](#)
- [Liste des fiches disponibles](#)

Préparée par le *Comité sur les nouvelles technologies de traitement des eaux usées* formé conjointement par le ministère des Affaires municipales, du Sport et du Loisir et le ministère de l'Environnement.

1. Données générales :

Nom de la technologie : *Le Roseau épurateur*

Fiche technique : BF 7-S (juin 2002)

Domaine d'application : commercial, institutionnel et communautaire

Niveau de développement : standard

Cadre légal encadrant l'installation de la technologie : chaque installation nécessite une autorisation préalable du ministère de l'Environnement en vertu de l'article 32 de la *Loi sur la qualité de l'environnement*.

Nom et coordonnées du promoteur :

Le Roseau épurateur inc.
 519, Chemin du Simonet
 Lac Simon, (Québec)
 J0V 1E0
 M. Claude Galarneau
 Tél. : (819) 428-3701
 Télécopieur : (819) 428-3701
 Courriel : inforoseau@sympatico.ca



2. Description de la technologie

- **Généralités :**

Le Roseau épurateur est un système de traitement des eaux usées de type marais artificiel à écoulement horizontal sous la surface (HSS). Ce système est constitué d'un milieu filtrant où les roseaux facilitent l'écoulement hydraulique et contribuent à l'aération naturelle. Le marais de roseaux doit être précédé d'une fosse septique avec ou sans préfiltre selon le cas. L'opération du système nécessite une alimentation mécanique d'air en continue et le dosage d'un produit basique deux (2) fois l'an. Le marais de roseaux produit un effluent dont il faut disposer et nécessite en conséquence un complément d'équipements.

- **Schéma de procédé :**



[Cliquez pour agrandir](#)

- **Critères de conception :**

Traitement primaire :

- Fosse septique : la fosse septique a un volume minimum de 1,5 fois le débit moyen journalier pour un réseau neuf. Si les eaux usées proviennent d'un réseau avec captage, la fosse septique doit avoir un volume minimal de 1,0 fois le débit maximum journalier.
- Préfiltre : un préfiltre est nécessaire dans toutes les applications où il y a présence d'un broyeur à déchets ou d'un système de distribution à faible pression pour le marais. L'espace libre entre les maillage du préfiltre devra être d'au plus 1,6 mm.
- Rendements épuratoires attendus d'une fosse septique sur une eau usée de nature domestique :
 - 30% d'enlèvement sur la demande biochimique en oxygène cinq jours (DBO₅) totale :
 - soit 0% d'enlèvement sur la (DBO₅) soluble;
 - soit 60% d'enlèvement sur la (DBO₅) particulaire, évalué à 50% de la DBO₅ totale.
 - 60% d'enlèvement sur les matières en suspension (MES).
- Concentrations maximums considérées à l'effluent du traitement primaire :
 - 200 mg/L en DBO₅;
 - 100 mg/L en MES;
 - 7,4 mg /L en phosphore total (P_t)¹.

Traitement tertiaire avec déphosphatation – Système étanche

- Bassin : le fond du bassin est imperméabilisé à l'aide d'une membrane bitumineuse d'un (1) mm d'épaisseur. Un géotextile de protection recouvre la pleine largeur du bassin afin de recevoir une couche de pierres rondes de 50 à 150 mm de diamètre à l'entrée pour distribuer l'effluent de la fosse septique (tranchée de distribution) et à la sortie pour récupérer l'eau traitée (tranchée de collecte).

Dimensions du bassin

- Surface : $S = Z Q \ln (Ca/Ce)$

Où S = Surface effective en m²;

Z = Constante dépendante de la température (T) des eaux usées dans le bassin;

À $T = 6^{\circ}\text{C} : Z = 6,9 \text{ d/m}$
 $T = 4^{\circ}\text{C} : Z = 7,7 \text{ d/m}$
 $T = 2^{\circ}\text{C} : Z = 8,7 \text{ d/m}$

Q = Débit d'effluent primaire acheminé au bassin (m^3/d);

$\ln (C_a/C_e)$ = logarithme népérien du rapport de la concentration à l'affluent en DBO_5 sur la concentration à l'effluent en DBO_5 du bassin, où $C_a \leq 200 \text{ mg/L}$ et $C_e = 15 \text{ mg/L}$.

La surface effective ne doit pas excéder 309 m^2 ($5,15 \text{ m} \times 60 \text{ m}$)

○ Largeur effective : $I = Q/\text{TCHL}$

Où I = Largeur effective (m);
Q = Débit d'effluent primaire acheminé au bassin (m^3/d);

TCHL = Taux de charge hydraulique linéaire en $\text{m}^3/\text{m.d}$

Le TCHL ne doit pas être supérieur à $0,288 \text{ m}^3/\text{m.d}$

- La largeur effective ne doit pas excéder 60 m;
- La largeur effective correspond à la largeur hors tout compte tenu que les pentes aux extrémités du bassin sont presque verticales.

○ Longueur effective : $L = S/I$

Où L = Longueur effective en m;
 S = Surface effective en m^2 ;
 I = Largeur effective en m.

- **La longueur effective ne doit pas excéder 5,15 m;**
- **La longueur effective est inférieure à la longueur hors tout d'environ trois (3) m compte tenu de la géométrie des tranchées de distribution et de collecte ainsi que des médias fibreux.**

- La profondeur moyenne est d'environ un mètre.
- Filtre et média filtrant : une couche de fibre naturelle de 0,45 m d'épaisseur (dans le sens de l'écoulement) fait office de filtre entre les pierres rondes de la tranchée de distribution et le média du champ de roseaux et ce, sur toute la largeur et la hauteur. Le sol du marais artificiel est fait d'un mélange spécialement préparé pour la compagnie *Le Roseau épurateur inc.* sous la dénomination « QV PHRAGMIX-01 » et possède une épaisseur variable de 0,5 m à l'entrée à 1,0 m à la sortie. Les roseaux sont des roseaux communs « Phragmites communis ». Une couche de sable grossier recouvre le média du champ de roseaux pour former une couche horizontale d'épaisseur variable de 0,3 m à l'entrée à 0,01 m à la sortie.
- Systèmes d'alimentation et d'évacuation : une conduite perforée distribue latéralement l'eau à l'entrée du marais artificiel alors qu'une autre récupère l'eau traitée à l'effluent du marais. Un régulateur à la sortie permet de contrôler la profondeur d'eau dans le bassin. Une couche de fibre naturelle de 0,45 m d'épaisseur (dans le sens de l'écoulement) fait office de filtre entre le média du champ de roseaux et les pierres rondes de la tranchée de collecte et ce, sur toute largeur et la hauteur.
- Aération du bassin : une soufflante pouvant atteindre 0,6 kW (3/4 HP) alimente l'équivalent de quatre (4) conduites d'air disposées au fond du bassin, dont deux (2) forment une boucle dans la tranchée de distribution, une sous le champ de roseaux et une sous la tranchée de collecte. Deux (2) vannes permettent de moduler le débit d'air des deux (2) dernières conduites.

Particularités d'opération

Le manuel d'exploitation du fournisseur spécifie les opérations à réaliser, dont voici certaines particularités. La soufflante doit être installée dans un bâtiment chauffé et opéré de façon continue afin d'alimenter des conduites d'air disposées dans le bassin de roseaux. Deux (2) fois par année, un produit basique doit être épandu sur les pierres rondes de la tranchée de distribution afin de favoriser la croissance de plantes et la déphosphatation. Lors de la vidange de la fosse septique, il est recommandé d'aspirer une quantité de liquide de la tranchée de distribution. Un suivi du procédé est nécessaire selon l'annexe 4 du *Guide de présentation des demandes d'autorisation pour les systèmes de traitement des eaux usées d'origine domestique*. De plus, deux (2) fois par année la hauteur d'eaux usées dans la tranchée de distribution doit être mesurée à partir de la bouche d'inspection afin de vérifier l'absence d'accumulation trop importante.

Disposition de l'effluent du système « Le Roseau épurateur »

La technologie *Le Roseau épurateur* génère un effluent dont il faut disposer par infiltration ou par rejet en surface selon les contraintes physiques et environnementales du milieu. Dans les deux cas, un complément d'équipement est nécessaire tels un champ de polissage, un émissaire, etc.



3. Performances épuratoires

Les performances attendues à l'effluent du système *Le Roseau épurateur inc.*, lorsqu'il est précédé d'une fosse septique qui assure des concentrations ≤ 200 mg/L en DBO₅, ≤ 100 mg/L en MES et $\leq 7,4^2$ mg/L en Pt, sont de :

- Demande biochimique en oxygène cinq jours, partie carbonée (DBO₅C) : 15 milligrammes par litre (mg/L);
- matières en suspension (MES) : 15 mg/L;
- coliformes fécaux : 4000 unités formant des colonies par 100 millilitres (UFC/100mL);
- phosphore total : 1 milligramme par litre (mg/L) (afin de maintenir ce niveau épuratoire un produit basique doit être dosé deux (2) fois par année notamment et le remplacement éventuel du milieu filtrant n'est pas exclu)

4. Niveau de développement

Le Comité sur les nouvelles technologies de traitement des eaux usées a évalué le niveau de développement de la technologie sur la base du *Guide de présentation des demandes d'autorisation pour les systèmes de traitement des eaux usées d'origine domestique* du ministère de l'Environnement. Cette évaluation est nécessaire pour permettre de remplir le *Formulaire de présentation des demandes d'autorisation pour les systèmes de traitement des eaux usées d'origine domestique*. Le Comité a jugé que les données disponibles et les renseignements techniques étaient suffisants pour répondre aux critères permettant l'implantation de projets standard. La technologie est donc considérée de **niveau standard** dans la classe de traitement tertiaire avec déphosphatation étanche et ce, pour le traitement d'eaux usées commerciales, institutionnelles et communautaires ayant une concentration à l'effluent de fosses septiques ≤ 200 mg/L en DBO₅, ≤ 100 mg/L en MES et $\leq 7,4^2$ mg/L en P_t. Un suivi du procédé est nécessaire selon l'annexe 4 du *Guide de présentation des demandes d'autorisation pour les systèmes de traitement des eaux usées d'origine domestique*.

Cette classification peut faire l'objet d'une révision, à la hausse ou à la baisse, suite à l'obtention de d'autres résultats.

¹ La concentration de 7,4 mg/L peut être excédée dans les applications pour lesquelles il est permis d'excéder 1 mg/L de phosphore total à l'effluent du bassin de roseaux.

² La concentration de 7,4 mg/L peut être excédée dans les applications pour lesquelles il est permis d'excéder 1 mg/L de phosphore total à l'effluent du

bassin de roseaux.

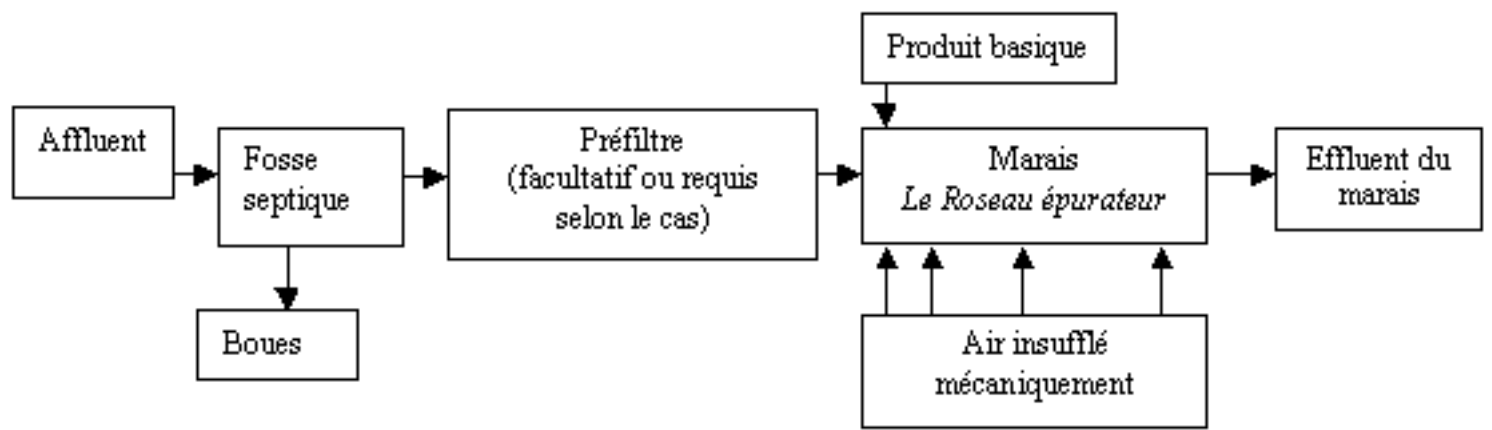


Dernière mise à jour : 2003-10-24

| [Accueil](#) | [Plan du site](#) | [Courrier](#) | [Quoi de neuf?](#) | [Sites d'intérêt](#) | [Recherche](#) | [Où trouver?](#) |
| [Politique de confidentialité](#) | [Réalisation du site](#) | [À propos du site](#) |

Québec 

[© Gouvernement du Québec, 2002](#)





Guide de présentation des demandes d'autorisation pour les systèmes de traitement des eaux usées d'origine domestique

Fiche d'évaluation technique : RotoFix^{MC}

- 1. [Données générales](#)
- 2. [Description de la technologie](#)
- 3. [Performances épuratoires](#)
- 4. [Niveau de développement](#)
- [Liste des fiches disponibles](#)

Préparée par le Comité sur les nouvelles technologies de traitement des eaux usées formé conjointement par le ministère des Affaires municipales, du Sport et du Loisir et le ministère de l'Environnement.

1. Données générales :

Nom de la technologie : RotoFix^{MC}

Fiche technique : CF-10 (août 2003)

Domaines d'application : Commercial et institutionnel
Communautaire

Niveau de développement : Standard

Nom et coordonnées du promoteur :

Premier Tech Environnement
1, avenue Premier
Rivière-du-Loup (Québec) G5R 6C1
M. Roger Lacasse, ing. M.Sc.A.
Téléphone : (418) 867-8883
Télécopieur : (418) 862-6642



2.

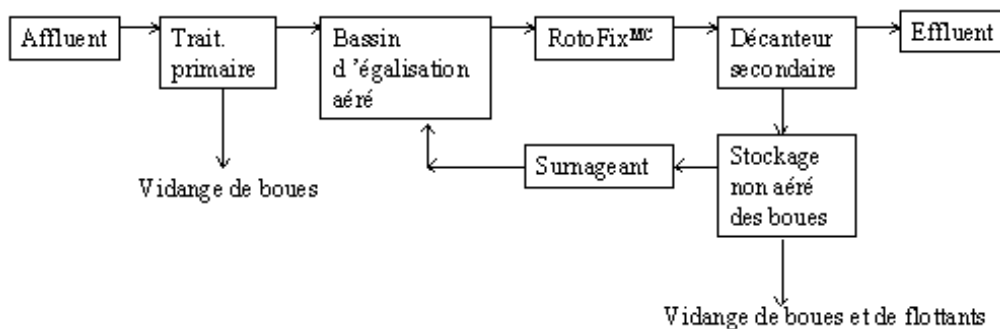
Description de la technologie

Généralités :

Le procédé fonctionne selon le principe d'une culture fixée semi-immergée en mouvement, s'apparentant à la technologie des biodisques. La culture fixée est

alternativement mise en contact avec le substrat et avec l'air atmosphérique grâce au mouvement de rotation du média de support. Le média est fabriqué en PVC recyclé ayant une surface de 1,25 mètre carré par mètre linéaire. La chaîne de traitement est composée d'un traitement primaire réalisé par une fosse septique ou un décanteur primaire, d'un bassin d'égalisation aéré, d'un RotoFix^{MC} et d'un décanteur secondaire. Un bassin d'accumulation des boues biologiques non aérées complète la chaîne de traitement. Le surnageant de ce bassin de stockage retourne au bassin d'égalisation.

Schéma de procédé :



Critères de conception :

Traitement primaire :

- Fosse septique : volume minimum de 1,5 fois le débit moyen journalier pour un réseau neuf et un volume minimum de 1,0 fois le débit maximum journalier pour un réseau avec captage
- ou**
- Décanteur primaire : décanteur primaire conventionnel avec extraction des boues quotidienne;
 - performances épuratoires à considérer:
 - 0% d'enlèvement sur la demande biochimique en oxygène cinq jours (DBO₅) soluble;
 - 30% d'enlèvement sur la DBO₅ totale;
 - 60% d'enlèvement sur les matières en suspension (MES) .
- Bassin d'égalisation aéré: volume correspondant à un débit d'alimentation n'excédant pas la limite hydraulique admissible au RotoFix^{MC} et au décanteur secondaire;

Traitement secondaire :

Charge organique maximale au 1 ^{er} stade en condition estivale				
Performance visée en DBO ₅ et MES (mg/L)	20	25	30	35
gDBO ₅ totale/m ² .d	12,0	15,0	18,0	21,0
gDBO ₅ soluble/m ² .d	9,6	12,0	14,4	16,8
où : mg/L = milligrammes par litre gDBO ₅ = gramme de DBO ₅ m ² .d = mètre carré par jour				

Charge hydraulique maximale au 2 ^e stade en condition estivale				
Performance visée en DBO ₅ et MES (mg/L)	20	25	30	35
L/m ² .d	105	130	155	180
où : L/m ² .d = litre par mètre carré par jour				

- Les surfaces de média du RotoFix^{MC} :
 - ne seront pas majorées lorsque la température de l'eau est supérieure ou égale à 13 °C;
 - devront être majorées d'au moins 50% lorsque la température hivernale des eaux usées est inférieure à 13 °C et supérieure ou égale à 8 °C;
 - devront être majorées d'au moins 70 % lorsque la température hivernale des eaux usées est inférieure à 8°C et supérieure ou égale à 6°C;
 - devront être majorées d'au moins 100 % lorsque la température hivernale des eaux usées est inférieure à 6 °C et supérieure ou égale à 4°C.
- Décantation secondaire : charge hydraulique maximale de 0,20 mètre cube par mètre carré par heure (m³/m²/h).
- Gestion des boues : un bassin de stockage de boues indépendant de 250 jours avec retour de surnageant en tête de traitement.



3. Performances épuratoires

- Voir tableaux des [critères de conception](#).

4. Niveau de développement

Le Comité sur les nouvelles technologies de traitement des eaux usées a évalué le niveau de développement de la technologie sur la base du *Guide de présentation des demandes d'autorisation pour les systèmes de traitement des eaux usées d'origine domestique* du ministère de l'Environnement. Cette évaluation est nécessaire pour permettre de remplir le *Formulaire de présentation des demandes d'autorisation pour les systèmes de traitement des eaux usées d'origine domestique*. Le Comité a jugé que les données disponibles étaient suffisantes pour répondre aux critères permettant l'implantation de projets standards. La technologie est donc considérée de **niveau standard**, pour la classe de traitement secondaire de base pour des applications à des eaux usées d'origine commerciale, institutionnelle et communautaire.

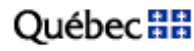
Cette classification peut faire l'objet d'une révision, à la hausse ou à la baisse, suite à l'obtention de d'autres résultats.





Dernière mise à jour : 2003-10-24

| [Accueil](#) | [Plan du site](#) | [Courrier](#) | [Quoi de neuf?](#) | [Sites d'intérêt](#) | [Recherche](#) | [Où trouver?](#) |
| [Politique de confidentialité](#) | [Réalisation du site](#) | [À propos du site](#) |



[© Gouvernement du Québec, 2002](#)



Guide de présentation des demandes d'autorisation pour les systèmes de traitement des eaux usées d'origine domestique

Fiche d'évaluation technique : Solar Aquatics^{MC}

- 1. [Données générales](#)
- 2. [Description de la technologie](#)
- 3. [Performances épuratoires](#)
- 4. [Niveau de développement](#)
- [Liste des fiches disponibles](#)

Préparée par le Comité sur les nouvelles technologies de traitement des eaux usées formé conjointement par le ministère des Affaires municipales, du Sport et du Loisir et le ministère de l'Environnement.

1. Données générales :

Nom de la technologie : Solar Aquatics^{MC}

Fiche technique : TA-6 (avril 2001)

Domaines d'application : Commercial et institutionnel
Communautaire

Niveau de développement : Démonstration

Nom et coordonnées du promoteur :
 EDM Environmental Design and Management Limited
 Représentée exclusivement au Québec par:
 M. Louis Deschênes, ing., consultant,
 60, rue Juneau
 Repentigny (Québec) J6A 6L8
 Téléphone : (514) 994-9249
 Télécopieur : (450) 581-0143
 Courriel: sas@ican.net



2.

Description de la technologie

Généralités :

Le système Solar Aquatics^{MC} est un procédé de traitement biologique faisant appel principalement au développement d'une culture fixe sur les racines de plantes à l'intérieur de réservoirs solaires, le tout aménagé à l'intérieur de serres. Le rôle de la serre est de protéger les plantes et les réservoirs du froid tout en assurant une luminosité optimale. La température ambiante dans la serre doit être maintenue aux alentours de 4°C à 7°C en hiver. La particularité de ce système, comparé à des technologies similaires est l'utilisation de réservoirs solaires aux parois translucides. Après un prétraitement au préalable, les eaux usées se dirigent vers les réservoirs solaires équipés de plantes flottantes et d'un important réseau de racines sous l'eau ainsi que d'un système d'aération. D'autre part, les plantes sont retenues à la surface de l'eau par un système de support ou un treillis de la même façon que certaines cultures hydroponiques. Les eaux en provenance de ces réservoirs sont ensuite décantées et selon les besoins peuvent subir un traitement de polissage par un marais artificiel suivi d'une désinfection aux rayons ultraviolet.

Schéma de procédé :



[Cliquez pour agrandir](#)

Critères de conception :

- **Dégrillage:** dégrilleur automatique de 12,5 mm d'espacement;
- **Dessablage:** dessableur ou regard à fond surbaissé selon la quantité de sable; requis seulement pour un égout unitaire;
- **Réservoir de mélange:** volume équivalent à 16 heures de rétention au débit moyen journalier et muni d'un système de mélange conçu à 180 m³/h d'air par 100 m³ de volume afin de maintenir les matières en suspension;
- **Réservoir tampon:** volume suffisant pour égaliser le débit de pointe afin d'assurer un débit constant d'alimentation aux réservoirs solaires et muni d'un système de mélange conçu à 180 m³/h d'air par 100 m³ de volume afin de maintenir les matières en suspension;
- **Nourrice de répartition du débit:** pompage et répartition du débit entre les réservoirs solaires;

Réservoirs solaires:

- séries de 5 réservoirs solaires translucides de 1,8 mètres de diamètre et d'une hauteur variant de 1,7 à 2,6 mètres;
- temps de rétention utile de 48 heures au débit moyen journalier;
- concentration maximum de la liqueur mixte de 1000 mg/l en MES ou 75% des MES non volatiles;
- plantes installées dans chacun des réservoirs; (e.g.: plantes à fleurs telles que les œillets, jonquilles, alstroemeria, orchidées, streptocarpus, clivia, iris, de plante à feuilles telles que les philodendrons et cressons, d'arbres et d'arbustes, de plantes vasculaires ainsi que de fougères;
- muni d'un système d'aération conçu pour fournir 180 m³/h d'air par 100 m³ de volume afin de maintenir les matières en suspension et d'assurer des conditions aérobies;

Décantation secondaire:

- décanteur secondaire opérant à un taux de charge hydraulique maximum de 0,8 m³/m².h;
- recirculation des boues à 100 % dans le réservoir de mélange de la liqueur mixte de 1000 mg/l en MST ou 75% de solides non volatiles;
- extraction périodique des boues en excès vers le réservoir de stabilisation des boues;

Réservoir de stabilisation des boues:

- réception des boues en excès du décanteur secondaire;
- production de 0,5 kg de boues par kg de MES à l'affluent;
- recirculation du surnageant vers le réservoir de mélange.



3. Performances épuratoires

Demande biochimique en oxygène cinq jours (DBO₅) : 30 mg/L;

Matières en suspension (MES) : 30 mg/L.

4. Niveau de développement

Le Comité sur les nouvelles technologies de traitement des eaux usées a évalué le niveau de développement de la technologie sur la base du Guide de présentation des demandes d'autorisation pour les systèmes de traitement des eaux usées d'origine domestique du ministère de l'Environnement. Cette évaluation est nécessaire pour permettre de remplir le Formulaire de présentation des demandes d'autorisation pour les systèmes de traitement des eaux usées d'origine domestique. Le Comité a jugé que les données disponibles étaient suffisantes pour répondre aux critères permettant l'implantation de projets démonstration. La technologie est donc considérée de **niveau démonstration**, pour les performances épuratoires décrites à la section 3, dans des applications d'eaux usées d'origine commerciale, institutionnelle et communautaire.

Le classement de la technologie au niveau démonstration signifie que le nombre de projets est limité à 10 projets commerciaux ou institutionnels et 5 projets communautaires et que chacun des projets est assujéti aux conditions suivantes :

- une autorisation du ministère de l'Environnement est requise;
- un suivi de démonstration est requis;
- une solution de remplacement doit être définie;
- une garantie financière spéciale est exigée.

Cette classification peut faire l'objet d'une révision, à la hausse ou à la baisse, suite à l'obtention de d'autres résultats.



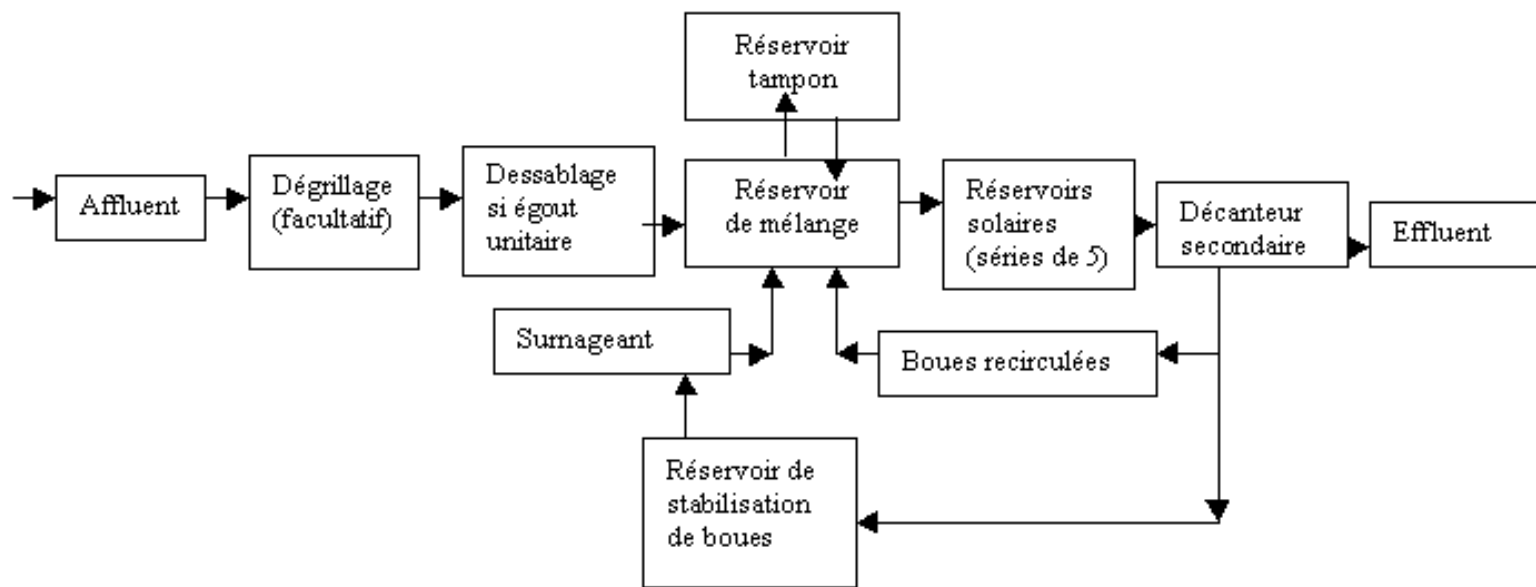
Dernière mise à jour : 2003-10-24

| [Accueil](#) | [Plan du site](#) | [Courrier](#) | [Quoi de neuf?](#) | [Sites d'intérêt](#) | [Recherche](#) | [Où trouver?](#) |

| [Politique de confidentialité](#) | [Réalisation du site](#) | [À propos du site](#) |



© Gouvernement du Québec, 2002





Guide de présentation des demandes d'autorisation pour les systèmes de traitement des eaux usées d'origine domestique

Fiche d'évaluation technique : Système de traitement Peatland™

- 1. [Données générales](#)
- 2. [Description de la technologie](#)
- 3. [Performances épuratoires](#)
- 4. [Niveau de développement](#)
- [Liste des fiches disponibles](#)

Préparée par le *Comité sur les nouvelles technologies de traitement des eaux usées* formé conjointement par le ministère des Affaires municipales, du Sport et du Loisir et le ministère de l'Environnement.

1. Données générales :

Nom de la technologie : Système de traitement Peatland™

Fiche technique : juillet 2003

Domaines d'application : systèmes commerciaux, institutionnels et communautaires

Niveau de développement : démonstration

Cadre légal encadrant l'installation de la technologie : chaque installation nécessite une autorisation préalable du ministère de l'Environnement en vertu de l'article 32 de la Loi sur la qualité de l'environnement.

Nom et coordonnées du promoteur :

Premier Tech Environnement

1 avenue Premier

Rivière du Loup

Québec G5R 6C1

Tél. : 418-867-8883

Télec. : 418-862-6642

Courriel : pte@premiertech.com

Site internet : <http://premiertech.com/>



2.

Description de la technologie

Généralités :

Le *Système de traitement PeatlandTM* consiste en deux zones de traitement, soit un filtre à tourbe à écoulement vertical et un marais artificiel à écoulement horizontal sous la surface (HSS). Le système est précédé d'une fosse septique avec préfiltre suivi d'un bassin d'égalisation. L'effluent de la fosse septique est distribué sur le filtre à tourbe à l'aide d'un réseau de conduites perforées alimenté par un répartiteur de débit de Premier Tech Environnement. Il est également possible, pour des applications à plus grand débit, d'alimenter le filtre à tourbe par un réseau de distribution sous faible pression. Le filtre à tourbe est constitué de couches compactées de tourbe de sphaigne déposées sur une couche de média granulaire. Un réseau de conduite de collecte, situé dans une couche de pierres concassées sous la tourbe, achemine les eaux vers le marais artificiel. Le marais artificiel est constitué d'une couche de média poreux granulaire dans lequel sont placées des plantes émergentes. Les eaux usées s'écoulent à travers le milieu granulaire et les racines des plantes. L'effluent traité peut être disposé par infiltration, sinon par rejet en surface en fonction des contraintes environnementales du milieu.

Schéma de procédé :

 Cliquez pour agrandir

Critères de conception :

S'il s'agit d'un établissement qui prépare des aliments (ex. : restaurant), les eaux de cuisine doivent être raccordées à un piège à matières grasses, le tout conformément au *Guide pour l'étude des technologies conventionnelles de traitement des eaux usées d'origine domestique* du MENV.

• Fosse septique :

- volume minimum de 1,5 fois le débit moyen journalier pour un réseau neuf;
- volume minimum de 1,0 fois le débit maximum journalier pour un réseau avec captage;
- Préfiltre : un espacement libre maximum de 1,6 mm.
- Rendement épuratoire possible d'une fosse septique sur une eau usée de nature domestique:
 - 30% d'enlèvement sur la $DBO_{5 \text{ totale}}$:
 - soit 0% d'enlèvement sur la $DBO_{5 \text{ soluble}}$;
 - soit 60% d'enlèvement sur la $DBO_{5 \text{ particulaire}}$ évaluée à 50% de la $DBO_{5 \text{ totale}}$;
 - 60% d'enlèvement sur les MES.

• Bassin d'égalisation :

- Temps de rétention de 12 heures au débit moyen pour les installations de type commercial et institutionnel et 8 heures au débit moyen pour les installations communautaires.
- L'alimentation du filtre à tourbe se fait à partir d'un système de distribution sous faible pression à l'aide d'une pompe de transfert.

• Filtre de tourbe à écoulement vertical :

- Taux de charge hydraulique : 40 L/m²/d;
- Taux de charge massique : 7,93 g DBO_{5} /m²•d
- Composition de la tourbe :

- Épaisseur effective (une fois compactée) : 75 cm
- Pourcentage d'humidité de 50% à 60%;
- pH de 3,5 à 4,5;
- Indice Van Post de H-4;
- Compaction de 125 à 150 kg/m³.
- Composition du média granulaire sous la tourbe :
 - Épaisseur de la pierre concassée dans la couche intermédiaire : 5 cm
 - Granulométrie de la pierre concassée: pierre nette 13 ou 19 mm de diamètre
 - Épaisseur du média: 40 cm
 - Granulométrie du média: D₁₀ de 1 à 2,5 mm et C_u de 1,5 à 4,5.
- **Marais artificiel à écoulement horizontal sous la surface:**
 - Taux de charge hydraulique (débit par superficie de marais) : 80 L/m²/d;
 - Composition du média granulaire :
 - Épaisseur du média : 80 cm;
 - Granulométrie : D₁₀ de 1 à 2,5 mm et C_u de 1,5 à 4,5;
 - Types de plante : *Phragmites communis*, *Typha latifolia*, *Scirpus validus*;
 - Le fond du marais doit avoir une pente de 1,0% dans le sens de l'écoulement;
 - Recouvrement de la surface avec une couche de 10 cm d'épaisseur de copeaux de bois.



3. Performances épuratoires

Pour des eaux usées d'origine domestique, la technologie a permis de respecter les concentrations suivantes à l'effluent :

- Demande biochimique en oxygène cinq jours, partie carbonée (DBO₅C) : 15 milligrammes par litre (mg/L);
- matières en suspension (MES) : 15 mg/L;
- coliformes fécaux : 200 unités formant des colonies par 100 millilitres (UFC/100mL);

Les performances à respecter pour une installation donnée doivent correspondre à celles indiquées au tableau 2 de l'Annexe 2 du Guide¹ pour la catégorie de performance « tertiaire avec désinfection ».

¹ Guide de présentation des demandes d'autorisation pour les systèmes de traitement des eaux usées d'origine domestique

4. Niveau de développement

Le Comité sur les nouvelles technologies de traitement des eaux usées a évalué le niveau de développement de la technologie sur la base du *Guide de présentation des demandes d'autorisation pour les systèmes de traitement des eaux usées d'origine domestique* du ministère de l'Environnement. Cette évaluation est nécessaire pour permettre de remplir le *Formulaire de présentation des demandes d'autorisation pour les systèmes de traitement des*

eaux usées d'origine domestique. Le Comité a jugé que les données disponibles étaient suffisantes pour répondre aux critères permettant l'implantation de projets de démonstration. La technologie est donc considérée de niveau **démonstration pour les performances épuratoires décrites à la section 3, dans des applications d'eaux usées d'origine communautaire, institutionnel et commerciale**.

Le classement de la technologie au niveau démonstration signifie que le nombre de projets est limité à 10 projets commerciaux ou institutionnels et 5 projets communautaires, et que chacun des projets est assujéti aux conditions suivantes :

- une autorisation du ministère de l'Environnement est requise;
- un suivi de démonstration est requis;
- une solution de remplacement doit être définie;
- une garantie financière spéciale est exigée.

Pour que la performance soit considérée atteinte, pas plus de 20% des résultats sur une période de 12 mois, pour un paramètre donné, ne doivent excéder la performance visée. Si moins de 10 résultats sont disponibles, un seul dépassement sera toléré.

Cette classification peut faire l'objet d'une révision, à la hausse ou à la baisse, suite à l'obtention d'autres résultats.

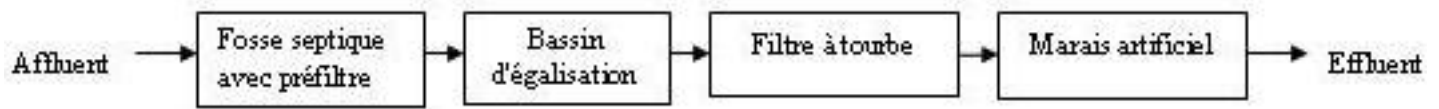


Dernière mise à jour : 2003-10-24

| [Accueil](#) | [Plan du site](#) | [Courrier](#) | [Quoi de neuf?](#) | [Sites d'intérêt](#) | [Recherche](#) | [Où trouver?](#) |
| [Politique de confidentialité](#) | [Réalisation du site](#) | [À propos du site](#) |

Québec

[© Gouvernement du Québec, 2002](#)





Guide de présentation des demandes d'autorisation pour les systèmes de traitement des eaux usées d'origine domestique

Fiche d'évaluation technique : ZenoGem^{MD}

- [1. Données générales](#)
- [2. Description de la technologie](#)
- [3. Performances épuratoires](#)
- [4. Niveau de développement](#)
- [Liste des fiches disponibles](#)

Préparée par le Comité sur les nouvelles technologies de traitement des eaux usées formé conjointement par le ministère des Affaires municipales, du Sport et du Loisir et le ministère de l'Environnement.

1. Données générales :

Nom de la technologie : ZenoGem^{MD}

Fiche technique : RM-1 (décembre 2000)

Domaine d'application : Communautaire

Niveau de développement : Standard

Nom et coordonnées du promoteur :

Solutions Environnement Inc.
350, avenue Jolliet
Sept-Îles (Québec) G4R 2B2

Téléphone: (418) 962-1244
Télécopieur: (418) 968-0007

Bureau de Montréal :
Téléphone: (514) 992-0292
Télécopieur: (514) 992-0293

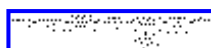


2. Description de la technologie

- **Généralités :**

Le procédé ZenoGem^{MD} est un procédé de bioréacteur à membrane breveté. Il fonctionne comme un procédé de boues activées, à l'exception que la séparation solide-liquide se fait à l'aide d'une membrane plutôt que d'un décanteur secondaire, ce qui élimine aussi la nécessité de recirculer les boues. Pour les applications municipales, le procédé utilise des membranes de microfiltration à fibres creuses de marque ZeeWeed^{MD}, qui sont placées en contact direct avec la liqueur mixte dans le bassin d'aération. Les membranes sont disposées dans des modules qui sont assemblés dans des cassettes de 8 à 12 modules. Les membranes sont opérées sous un vide partiel créé à l'intérieur des fibres creuses par une pompe centrifuge situé en aval. De l'air est introduit à la base du module membranaire afin de créer une turbulence, laquelle nettoie l'extérieur de la fibre de la membrane, en plus de fournir une partie de l'oxygène nécessaire au procédé biologique. La majorité de l'oxygène requise par le procédé biologique est fournie par une grille de diffusion à fines bulles. La membrane est automatiquement nettoyée par pulsation en utilisant le perméat. Un nettoyage périodique à l'aide de produits chimiques est également nécessaire.

- **Schéma de procédé :**



[Cliquez pour agrandir](#)

- **Critères de conception :**

- Prétraitement : un dégrillage grossier et/ou un dessableur peuvent être requis, surtout si le réseau d'égout est de type unitaire.
- Traitement primaire :
 - Dégrillage fin avec espacement de 3 mm ou
 - Décantation primaire conventionnelle
- Traitement secondaire :
 - Bassin d'égalisation : un bassin d'égalisation est nécessaire si le débit maximum est plus de 2 fois le débit moyen de conception.
 - ZenoGem^{MD} :
 - critères de conception du réacteur :
 - matières en suspension volatiles dans la liqueur mixte : 1,0 à 2,0 %
 - DCO : 2,6 à 5,0 kg/m³/d
 - DBO₅ : 1,5 à 2,5 kg/m³/d
 - NH₄⁺-NH₃ : 0,20 à 0,40 kg-N/m³/d
 - membranes de microfiltration à fibres creuses de marque ZeeWeed^{MD} 500, avec diamètre nominal des pores de 0,04 µ m et diamètre effectif de 0,1 µ m ;
 - vide appliqué à la connexion supérieure du module des membranes de -2 à -9 psi ;

- système de nettoyage des membranes par pulsation à contre-courant, incluant pompes pour hypochlorite de sodium et pour un acide qui prévient le colmatage inorganique (MC-1), réservoir de stockage du perméat et réservoir de préparation de la solution de nettoyage;
- réservoir de trempage pour inspection et nettoyage des membranes par cassette, avec pompe de lavage;
- système d'aération comprenant l'air qui est introduit à la base du module membranaire pour nettoyer les membranes et une grille de diffusion à fines bulles pour répondre aux besoins de brassage et d'oxygénation du procédé biologique;
- système de dosage d'alun si déphosphatation;
- le bassin n'a pas besoin d'être couvert, à moins de conditions climatiques particulièrement rigoureuses;
- la vie utile des membranes n'est pas encore connue. Une installation opère depuis 6 ans sans problèmes. Le fournisseur (Zenon) recommande de prévoir une vie utile de 8 ans et offre des garanties de 3 à 5 ans.



3. Performances épuratoires

- **Demande biochimique en oxygène cinq jours (DBO₅) : 5 milligrammes par litre (mg /L)**
- **Matières en suspension (MES) : 5 mg /L**
- **Coliformes fécaux : 200 unités formant des colonies par 100 millilitres (UFC/100mL)**
- **Phosphore total : 0,1 milligrammes par litre (mg /L) (avec ajout d'alun)**

4. Niveau de développement

Le Comité sur les nouvelles technologies de traitement des eaux usées a évalué le niveau de développement de la technologie sur la base du *Guide de présentation des demandes d'autorisation pour les systèmes de traitement des eaux usées d'origine domestique* du ministère de l'Environnement. Cette évaluation est nécessaire pour permettre de remplir le *Formulaire de présentation des demandes d'autorisation pour les systèmes de traitement des eaux usées d'origine domestique*. Le Comité a jugé que les données disponibles étaient suffisantes pour répondre aux critères permettant l'implantation de projets standards. La technologie est donc considérée de **niveau standard**, pour les performances épuratoires décrites à la section 3, dans des applications d'eaux usées d'origine communautaire.

Cette classification peut faire l'objet d'une révision, à la hausse ou à la baisse, suite à l'obtention de d'autres résultats.

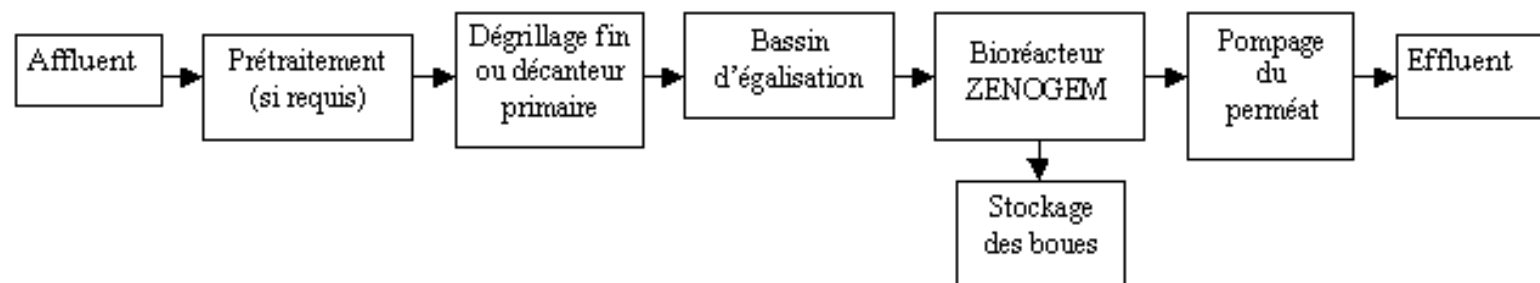


Dernière mise à jour : 2003-10-24

| [Accueil](#) | [Plan du site](#) | [Courrier](#) | [Quoi de neuf?](#) | [Sites d'intérêt](#) | [Recherche](#) | [Où trouver?](#) |
| [Politique de confidentialité](#) | [Réalisation du site](#) | [À propos du site](#) |



[© Gouvernement du Québec, 2002](#)





Guide de présentation des demandes d'autorisation pour les systèmes de traitement des eaux usées d'origine domestique

Annexe 7 : Rapport d'ingénierie à soumettre au comité sur les nouvelles technologies de traitement des eaux usées

- 7.1 [Contexte](#)
- 7.2 [Contenu du rapport d'ingénierie](#)
- 7.3 [Description de la technologie](#)
- 7.4 [Spécifications techniques et critères de conception de chaque composante](#)
- 7.5 [Traitement préalable](#)
- 7.6 [Rendement escompté](#)
- 7.7 [Limites d'utilisation de la technologie](#)
- 7.8 [Présentation et analyse des justifications](#)
- 7.9 [Exploitation, inspection et entretien](#)

7.1 Contexte

Pour éviter des délais dans l'application de la procédure de classement des technologies de traitement des eaux usées d'origine domestique, il y a lieu de préciser le contenu des rapports d'ingénierie qui doivent être soumis pour analyse par le comité sur les nouvelles technologies.

7.2 Contenu du rapport d'ingénierie

Le rapport doit contenir :

- une description de la technologie ;
- les spécifications techniques et critères de conception de chacune de ses composantes ;
- les spécifications relatives aux étapes de traitement préalable ;
- le rendement escompté ;
- les limites d'utilisation de la technologie ;
- l'analyse détaillée des justifications (résultats de suivi, utilisation antérieure ou littérature selon le cas) ;
- les recommandations du manufacturier relatives à l'exploitation,

- l'inspection et l'entretien de la technologie ;
- la signature de l'ingénieur.

7.3 Description de la technologie

- Nom, marque et numéro de modèle ;
- Décrire le principe de fonctionnement de la technologie ;
- Décrire la chaîne liquide et la chaîne des solides (boues) ;
- Décrire chacune des composantes de la technologie et indiquer sa fonction.



7.4 Spécifications techniques et critères de conception de chaque composante

- Fournir toutes les spécifications susceptibles d'avoir un impact sur la performance de la technologie ;
- Préciser les critères de conception proposés ;
- Si le dimensionnement des unités de traitement est basé sur un modèle cinétique ou autre modèle mathématique, fournir ce modèle, ainsi que les valeurs des coefficients utilisés ;
- Si le dimensionnement des unités de traitement est basé sur des courbes ou abaques du manufacturier, fournir les dites courbes ou abaques.

7.5 Traitement préalable

Si la technologie requiert une étape de traitement préalable (par exemple, dégrillage, dessablage, fosse septique, autre traitement primaire ou autre), fournir les spécifications de ce traitement préalable ou des références précises au guide technique ou section de manuel technique applicable.

7.6 Rendement escompté

Indiquer le rendement escompté pour la technologie sous forme de concentration à l'effluent pour chacun des paramètres de contrôle (DBO₅C et MES et s'il y a lieu, phosphore et coliformes fécaux).



7.7 Limites d'utilisation de la technologie

- Préciser la gamme de débits à l'intérieur de laquelle la technologie ou chaque modèle d'une technologie est applicable ;
- Préciser la gamme de concentration en DBO₅C et en MES ou pour tout autre paramètre jugé critique pour le bon fonctionnement ou la performance de la technologie, à l'intérieur de laquelle la technologie est applicable ;
- Indiquer toute autre contrainte à l'utilisation de la technologie telle la présence d'eaux parasites, les eaux de certains établissements dont les caractéristiques peuvent s'écarter de celles des eaux résidentielles typiques tels des restaurants ou autres.



7.8 Présentation et analyse des justifications

7.8.1 Justifications requises pour un classement comme projet de démonstration

Le rapport d'ingénierie servant à démontrer qu'une technologie définie est suffisamment développée et performante pour accepter l'implantation de projets de niveau démonstration peut être basé soit, sur des résultats de suivi d'une ou plusieurs installations, soit sur l'équivalence technique de la nouvelle technologie par rapport à une technologie conventionnelle éprouvée.

Justifications basées sur des résultats de suivi

- Fournir les coordonnées, les caractéristiques et les spécifications techniques des installations ayant fait l'objet du suivi de performance ;
- Préciser les différences entre les installations ayant fait l'objet du suivi et la technologie ou le modèle proposé ;
- Indiquer les débits et charges appliqués et leurs variations ;
- Comparer les conditions réelles d'utilisation aux critères de conception (par exemple, taux de charge hydraulique, taux de charge organique, temps de rétention) ;
- Préciser les conditions d'essais (conditions climatiques, température des eaux usées ou autres facteurs susceptibles d'avoir un impact sur la performance de la technologie) ;
- Préciser les interventions exécutées pendant la période précédant les essais et pendant les essais (vidange de boues ou de flottants, nettoyage de bassins, raclage de parois, scarification ou remplacement de média filtrant, nettoyage de conduites ou d'équipement hydraulique ou servant à l'aération ou toute autre intervention ayant un impact sur le fonctionnement et la performance de la technologie) ;
- Fournir tous les résultats disponibles sur la qualité de l'effluent ;
- Comparer les résultats obtenus au rendement attendu (vérifier la concordance avec le modèle mathématique ou les courbes du manufacturier le cas échéant) ;
- Fournir tout autre renseignement pertinent à l'interprétation des résultats.

Justifications basées sur une technologie conventionnelle éprouvée comparable à la nouvelle technologie soumise

- Identifier la technologie conventionnelle utilisée comme base de référence ;
- Fournir les critères de conception de la technologie conventionnelle ainsi que les références bibliographiques à l'appui de ces critères (guide technique, manuel ou autre) ;
- Comparer les critères de conception proposés pour la nouvelle technologie avec ceux de la technologie conventionnelle ;
- Préciser les différences entre la nouvelle technologie et la technologie conventionnelle de référence et analyser l'impact potentiel de ces différences sur le fonctionnement ou la performance du système ;
- Fournir l'analyse comparative entre le traitement préalable recommandé pour la nouvelle technologie et celui normalement installé en amont de la technologie conventionnelle de référence ;
- Fournir l'analyse comparative entre le mode de gestion des boues proposés pour la nouvelle technologie et celui normalement utilisé avec la technologie conventionnelle de référence.

7.8.2 Justifications requises pour un classement comme projet standard

Le rapport d'ingénierie servant à démontrer qu'une technologie définie a déjà suffisamment fait ses preuves pour accepter l'implantation de projets de niveau standards peut être basé soit, sur des résultats de suivi d'une ou plusieurs installations, soit sur la démonstration à l'effet que cette technologie est déjà éprouvée ailleurs dans des conditions d'application équivalentes.

Justifications basées sur des résultats de suivi

En plus des renseignements déjà prévus à cet item dans la section 7.8.1, le rapport d'ingénierie soumis pour classement d'une technologie pour démontrer qu'une technologie a suffisamment fait ses preuves pour permettre l'implantation de projets standard doit aussi contenir les renseignements suivants :

- identification des firmes ayant procédé à l'échantillonnage, aux analyses et à l'interprétation des données de suivi ;
- attestation à l'effet que ces firmes sont indépendantes du manufacturier ou du promoteur de la nouvelle technologie.

Justifications basées sur la démonstration à l'effet que la technologie est déjà éprouvée ailleurs dans le monde

- Identifier les endroits où la technologie est utilisée ;
- Démontrer que cette technologie est d'utilisation courante ailleurs et non installée à titre de projet de démonstration ;
- Indiquer depuis combien de temps cette technologie est utilisée ailleurs ainsi que l'ordre de grandeur du nombre de systèmes implantés ;
- Fournir les caractéristiques et les spécifications techniques de la technologie telle qu'utilisée ailleurs et démontrer que celles-ci sont les mêmes que celles proposés pour l'application de cette technologie au Québec ;
- Préciser les conditions climatiques qui prévalent là où est utilisée la technologie et démontrer qu'elles sont représentatives des conditions d'application de cette technologie au Québec ;
- Fournir l'évaluation de performance de la technologie faite par des organismes indépendants du manufacturier ou de ses représentants là où elle est utilisée, incluant les données d'alimentation (les débits et charges, la comparaison des débits et charges appliqués par rapport aux critères de conception et les résultats à l'effluent) ;

Note : Il doit s'agir de la même technologie et non d'une technologie comparable. De plus, elle doit être appliquée avec les mêmes configurations et caractéristiques et les mêmes critères de conception.



7.9 Exploitation, inspection et entretien

7.9.1 Classement comme projet de démonstration

Fournir un guide d'utilisation dans lequel sont précisées les activités d'exploitation, d'inspection et d'entretien recommandées par le manufacturier ;

Préciser la fréquence des interventions recommandées s'il s'agit d'activités périodiques à fréquence fixe ou indiquer le critère motivant une intervention (par exemple, le volume ou la hauteur de boues accumulées dans un bassin, l'accumulation d'eau en surface d'un filtre ou autre).

7.9.2 Classement comme projet standard

En plus des renseignements déjà prévus à la section 7.9.1, le rapport d'ingénierie soumis à l'appui d'une demande de classement comme projet standard doit aussi contenir les renseignements suivants :

Si les justifications de la demande sont basées sur des résultats de suivi

- Noter toute intervention effectuée sur les installations ayant fait l'objet du suivi et analyse de ces interventions en regard de la conception, de l'exploitation, de l'inspection et de l'entretien de la technologie (si par exemple, l'intervention de spécialistes a été nécessaire, préciser si une telle intervention est prévue dans le guide d'exploitation, d'inspection et d'entretien fourni par le fabricant) ;
- Si des activités non prévues ou à plus haute fréquence que prévue dans le guide du fabricant se sont avérées nécessaires, s'assurer que le guide a été révisé en conséquence.

Si les justifications de la demande sont basées sur l'utilisation de la technologie ailleurs dans le monde

- Fournir tous les renseignements pertinents sur l'exploitation de la technologie là où elle est utilisée (qualification de la main d'œuvre, contrat d'exploitation à une firme spécialisée, fréquence des différentes activités).



Dernière mise à jour : 2003-10-24

| [Accueil](#) | [Plan du site](#) | [Courrier](#) | [Quoi de neuf?](#) | [Sites d'intérêt](#) | [Recherche](#) | [Où trouver?](#) |
| [Politique de confidentialité](#) | [Réalisation du site](#) | [À propos du site](#) |

Québec

[© Gouvernement du Québec, 2002](#)



Guide de présentation des demandes d'autorisation pour les systèmes de traitement des eaux usées d'origine domestique

Annexe 4 : Suivi environnemental

4.1 [Introduction](#)

4.2 [Suivi de démonstration](#)

4.3 [Suivi standard](#)

4.4 [Autres conditions applicables pour le suivi de démonstration et pour le suivi standard](#)

4.1 Introduction

Le **suivi de démonstration** s'effectue dans un contexte de suivi relativement poussé d'une nouvelle technologie. Il s'applique à tous les projets comprenant une technologie classée à un niveau de développement « démonstration » par le comité sur les nouvelles technologies de traitement des eaux usées. Il permet :

- de démontrer que le système de traitement des eaux usées installé respecte la performance attendue;
- de vérifier la fiabilité environnementale à long terme (période d'au moins un an) ;
- de libérer éventuellement le fournisseur de sa garantie financière.

Le suivi de démonstration peut être remplacé par un suivi standard après que le rapport de suivi de démonstration a démontré que le système de traitement des eaux usées respecte la performance attendue sur une période d'au moins un an.

Le **suivi standard** s'effectue dans un contexte de surveillance minimale d'un système de traitement des eaux usées. Il s'applique à tous les projets standard (incluant les projets faisant appel à une technologie conventionnelle). Il permet de vérifier si :

- le système de traitement des eaux usées demeure opérationnel ;
- la performance d'épuration est respectée.

Note : L'échantillonnage doit se faire lorsque l'établissement est en exploitation normale.



4.2 Suivi de démonstration

Responsable du suivi - Organisme indépendant

Le suivi des projets de démonstration devra être réalisé par un organisme indépendant à la fois du propriétaire, de l'ingénieur mandaté et du fabricant. Le mandat de l'organisme indépendant doit inclure le prélèvement des échantillons, les analyses (effectuées par un laboratoire accrédité), l'interprétation des résultats et la rédaction du rapport de suivi qui sera remis au ministère de l'Environnement.

Note : Il y a lieu de faire une distinction entre le rapport de suivi de démonstration et le rapport d'ingénierie. Il demeure de la responsabilité du fabricant de la nouvelle technologie de préparer le rapport d'ingénierie en vue d'une demande de classement standard suite à l'étape démonstration, et d'y apporter s'il y a lieu les ajustements aux critères de conception à la lumière des conditions rencontrées lors de l'étape démonstration.

Mesures de débit

Le volume d'eau traitée par le système de traitement des eaux usées doit être mesuré en continu à l'aide d'un totalisateur de débit ou d'un enregistreur de temps de marche de pompes, sauf dans le cas d'une résidence isolée où le compteur d'eau de consommation peut être accepté comme méthode de mesure et d'enregistrement. Dans le cas où un enregistreur de temps de marche de pompes est utilisé, le débit de la pompe doit être calibré.

Une lecture du volume cumulatif doit être effectuée tous les mois ainsi que tous les jours d'échantillonnage.

Fréquence d'échantillonnage et analyses à effectuer

- Programme normal pour des projets de démonstration :

-16 jours de prélèvements **à l'affluent et à l'effluent**
prélèvements mensuels, dont deux périodiques de trois journées consécutives, soit l'un en hiver (janvier, février ou mars) et l'autre en été (juillet, août ou septembre) ;

-paramètres à analyser ⁽¹⁾

affluent : DCO, DBO₅C, DBO₅C soluble ⁽²⁾, MES, P_T ⁽³⁾, et NTK ⁽⁴⁾ ;

effluent : DCO, DBO₅C, MES, P_T ⁽³⁾, NH₄ ⁽⁴⁾, NO₂-NO₃ ⁽⁴⁾ et coliformes fécaux ⁽³⁾.

Notes : 1. Dans le cas d'un traitement primaire, seulement les MES doivent être analysées.

2. L'analyse de la DBO₅C soluble à l'affluent n'est exigée que lors des échantillonnages périodiques.

3. L'analyse du phosphore total et des coliformes fécaux n'est exigée que dans les cas où la classe de traitement ou les exigences de rejet impliquent ces paramètres.

4. L'analyse des diverses formes d'azote n'est obligatoire que pour l'effluent des systèmes de plus de 20 m³/d. Elle est toutefois recommandée dans les autres cas, pour déterminer le potentiel des nouvelles technologies en regard de l'azote, compte tenu des préoccupations environnementales grandissantes de l'impact des rejets en azote. Le choix d'analyser ou non ces paramètres est alors laissé au fabricant, sauf dans des cas particuliers d'usages sensibles à protéger.

- Programme réduit accepté pour des projets de démonstration pour **résidences isolées seulement** :

-8 jours de prélèvements à l'effluent :

prélèvement durant trois journées consécutives en hiver (janvier, février ou mars); prélèvement durant une journée au printemps (avril, mai ou juin) ;
prélèvement durant trois journées consécutives en été (juillet, août ou septembre);
prélèvement durant une journée à l'automne (octobre, novembre ou décembre).

-paramètres à analyser (1) :

effluent : DCO, DBO₅C, MES, P_T (2) et coliformes fécaux (2)

Note : 1. Dans le cas d'un traitement primaire, seulement les MES doivent être analysées.
2. L'analyse du phosphore total et des coliformes fécaux n'est exigée que dans les cas où la classe de traitement ou les exigences de rejet impliquent ces paramètres.

Note : **Le suivi de démonstration ne doit pas être confondu avec un processus de certification. Un processus de certification nécessite des essais normalisés, un suivi plus serré, un mécanisme de contrôle de qualité chez le fabricant ainsi qu'un certain contrôle après certification pour assurer le maintien de celle-ci. Le suivi de démonstration pourra éventuellement permettre de passer à un suivi standard, mais ne devra jamais permettre de passer à une commercialisation sans suivi de chaque installation, contrairement au processus de certification.**

Réactifs

Noter la nature et la quantité de produits ajoutés (produits chimiques, nutriments, bactéries, enzymes ou autres additifs) et la fréquence d'ajouts de ces produits pendant toute la période de démonstration.

Interventions

Noter tous les événements significatifs (bris d'équipements, réparations, ajustements ou modifications mineures apportées au système, décolmatage, scarification ou remplacement du média filtrant, ou autre).

Noter les dates d'extraction de résidus ainsi que la quantité et la destination (site de traitement de boues, enfouissement, valorisation) des résidus extraits.

Note : **Dans un projet de démonstration, aucune modification importante ne doit être apportée à l'installation, à moins qu'un dossier en ce sens ne soit préalablement soumis au comité sur les nouvelles technologies de traitement des eaux usées et que cette modification ait été acceptée par celui-ci. Si une telle modification est acceptée, le suivi de démonstration doit se poursuivre pendant au moins un an après que cette modification a été réalisée.**

Transmission des résultats

L'organisme indépendant responsable du suivi de démonstration devra transmettre les résultats d'analyse au ministère de l'Environnement et au comité

sur les nouvelles technologies de traitement des eaux usées au plus tard 15 mois après la mise en service de l'installation. Il devra toutefois transmettre les résultats au ministère de l'Environnement sur demande de celui-ci ou dès que la performance ne sera plus respectée (plus de 20% des résultats excèdent la performance visée).



4.3 Suivi standard

Responsable du suivi

Le prélèvement des échantillons et la compilation des résultats peuvent être faits par le propriétaire ou tout autre organisme mandaté, dans la mesure où il est démontré que celui-ci a les qualifications requises à cette fin. Les analyses doivent être effectuées par un laboratoire accrédité.

Mesures de débit

Le volume d'eau traitée par le système de traitement des eaux usées doit être mesuré en continu à l'aide d'un totalisateur de débit ou un enregistreur de temps de marche de pompes, sauf dans le cas d'une résidence isolée où le compteur d'eau de consommation peut être accepté comme méthode de mesure et d'enregistrement. Dans le cas où un enregistreur de temps de marche de pompes est utilisé, le débit de la pompe doit être calibré au moins une fois par année.

Une lecture du volume cumulatif doit être effectuée au moins une fois par trimestre (les jours d'échantillonnage) dans le cas des résidences isolées et des autres installations dont le débit est inférieur à 20 m³/d.

Une lecture du volume cumulatif doit être effectuée tous les mois et tous les jours d'échantillonnage dans le cas des installations dont le débit est supérieur ou égal à 20 m³/d.

Fréquence d'échantillonnage, analyses et transmission des résultats

Les exigences relatives à la fréquence d'échantillonnage, aux paramètres à analyser et à la transmission des résultats sont résumées au tableau 1. Les exigences de suivi diffèrent selon la capacité de conception du système de traitement des eaux usées et selon que l'effluent est infiltré dans le sol ou rejeté en surface.

Note : Pour les installations dont les conditions d'alimentation sont très variables (exploitation saisonnière, semaine/fin de semaine) l'échantillonnage doit être fait en période de forte utilisation.

Les exigences de suivi des systèmes de traitement d'eaux usées dont la capacité de conception est supérieure ou égale à 100 m³/d seront basées sur celles des installations de même technologie et de même catégorie dans le cadre du *Programme d'assainissement des eaux du Québec (PAEQ)*, du *Programme d'assainissement des eaux municipales (PADEM)* ou du programme *Les eaux vives du Québec*. Dans le cas d'une nouvelle technologie pour laquelle aucune installation n'a été réalisée dans le **PAEQ**, le **PADEM** ou le programme *Les eaux vives du Québec*, les exigences de suivi seront définies cas par cas, en adaptant le programme de suivi de la technologie qui se compare le mieux à cette nouvelle technologie.



Tableau 1 : Suivi standard

Type d'effluent *	Débit de conception (m ³ /d)		
	Q < 20 **	20 ≤ Q < 100	Q ≥ 100
Infiltration dans le sol (sans résurgences) ****	Inspections trimestrielles (sauf l'hiver) comprenant : - relevé du totalisateur de débit ou du compteur d'eau ; - mesure du niveau d'eau dans les piézomètres ; - inspection du système de traitement (incluant l'élément épurateur ou le champ de polissage le cas échéant).	Inspections mensuelles comprenant : - relevé du totalisateur de débit ; - inspection de la fosse ; - mesure du niveau d'eau dans les piézomètres ; - inspection du champ d'infiltration. Échantillonnages trimestriels (de type composé) de l'effluent (avant infiltration dans le sol) et analyses de DCO, DBO ₅ C, MES, NH ₄ et NO ₂ -NO ₃ .	Suivi cas par cas (à harmoniser avec PAEQ, PADEM ou <i>Les eaux vives du Québec</i>)
	L'exploitant doit conserver les données.	L'exploitant doit transmettre les données au ministère de l'Environnement.	L'exploitant doit transmettre les données au ministère de l'Environnement.
Rejet en surface	Inspections trimestrielles comprenant : - relevé du totalisateur de débit ou du compteur d'eau ; - inspection du système de traitement ; - échantillonnage (de type instantané ou composé) de l'effluent et analyses de DCO, DBO₅C et MES ***.	Inspections mensuelles comprenant - relevé du totalisateur de débit ; - inspection du système de traitement ; - échantillonnage (de type composé) de l'effluent et analyses de DCO, DBO₅C, MES et NH₄ ***.	Suivi cas par cas (à harmoniser avec PAEQ, PADEM ou <i>Les eaux vives du Québec</i>)

	L'exploitant doit conserver les données. Le ministère de l'Environnement peut exiger la transmission systématique des données s'il y a un usage sensible à protéger.	L'exploitant doit transmettre les données au ministère de l'Environnement	L'exploitant doit transmettre les données au ministère de l'Environnement.
--	--	---	--

- * : Dans le cas d'un traitement primaire, seulement les MES doivent être analysées.
- ** : Ce suivi ne s'applique pas aux projets de résidences isolées qui ont été autorisés en vertu du règlement Q-2, r.8 ou dont la technologie de traitement a été certifiée par le BNQ pour la même application.
- *** : Ajouter l'analyse du phosphore total et des coliformes fécaux s'il y a une exigence pour ces paramètres.
- **** : Dans les cas particuliers d'infiltration dans le sol nécessitant un suivi de l'impact sur les eaux souterraines, tel que prévu à l'article 3-5 de l'[annexe 3](#), un suivi de la qualité de la nappe au moyen de puits d'échantillonnage sera exigé.



4.4 Autres conditions applicables pour le suivi de démonstration et pour le suivi standard

Piézomètres

S'il y a infiltration dans le sol, au moins un piézomètre devra être installé à la surface d'application des eaux usées et au moins un piézomètre devra être installé dans la couche de sol non saturé entre la surface d'application des eaux usées et le niveau du roc, de la nappe d'eau ou d'une couche imperméable.

Une lecture du niveau d'eau dans les piézomètres est requise lors de chacune des inspections périodiques.

Puits d'échantillonnage

Dans les cas particuliers d'infiltration dans le sol nécessitant un suivi de l'impact sur les eaux souterraines, tel que prévu aux deux derniers paragraphes de l'article 3-5 de l'[annexe 3](#), au moins un puits d'échantillonnage devra être installé.

Le puits devra être échantillonné une fois par trimestre, sauf l'hiver, avec mesure de NO₂-NO₃ ou de P_T, selon le cas.

Prélèvement des échantillons

- Mode normal de prélèvement

Le prélèvement des échantillons pour l'analyse de la DCO, de la DBO₅C, de la DBO₅C soluble, des MES, du P_T, de NTK, de NH₄ et de NO₂-NO₃ doit s'effectuer de façon continue pendant 24 heures (échantillons composites). L'échantillonnage automatique d'échantillons composites doit permettre de prélever des volumes d'eaux usées homogènes et représentatifs de la présence de matières solides à l'entrée et à la sortie du système de traitement.

Les échantillons composites peuvent être dépendants du temps ou dépendants du débit. Les échantillons composites dépendants du temps se composent d'échantillons ponctuels, de volume constant, prélevés à intervalles de temps constants pendant la période d'échantillonnage. Le prélèvement d'échantillons composites dépendants du débit peut s'effectuer soit à intervalles de temps constants, sous forme d'échantillons ponctuels de volume variable proportionnel à la valeur du débit au moment du prélèvement, soit sous forme d'échantillons ponctuels de volume constant prélevés chaque fois qu'un volume donné d'effluent s'est écoulé au point d'échantillonnage.

Le prélèvement des échantillons pour l'analyse des coliformes fécaux doit s'effectuer de façon instantanée.

- Prélèvement dans un puits d'échantillonnage

Les échantillons prélevés dans un puits d'échantillonnage pour l'analyse de $\text{NO}_2\text{-NO}_3$ ou de P_T dans la nappe sont des échantillons ponctuels.

- Prélèvements pour le suivi standard des installations de capacité inférieure à $20 \text{ m}^3/\text{d}$

La méthode de prélèvement des échantillons pour le suivi standard des installations de capacité inférieure à $20 \text{ m}^3/\text{d}$ peut être l'une ou l'autre des méthodes suivantes, au choix du requérant (ou au choix du ministère de l'Environnement dans le cas où il procéderait lui-même à un échantillonnage pour fins de vérification) :

-mode normal de prélèvement, tel que décrit plus haut ;

-prélèvement d'échantillons ponctuels pour tous les paramètres.

Conservation, transport et stockage

La conservation, le transport et le stockage des échantillons doivent être effectués conformément au paragraphe 5.4 de la norme ISO 5667-10 : 1992.

Méthodes d'analyse

Les analyses doivent être effectuées par un laboratoire accrédité par le ministre de l'Environnement, en vertu de l'article 118.6 de la *Loi sur la qualité de l'environnement* et conformément aux méthodes prévues dans la *Liste des méthodes d'analyse relatives à l'application des règlements découlant de la Loi sur la qualité de l'environnement*, publiée par le ministère de l'Environnement.

Présentation des résultats

Tous les résultats doivent être présentés sous forme de tableaux, en précisant la date d'échantillonnage et, dans le cas des échantillons ponctuels, l'heure d'échantillonnage.

Conformité des résultats

La performance de l'installation est considérée comme conforme si les concentrations mesurées à l'effluent sont égales ou inférieures aux résultats attendus. Un nombre maximum de 20 % des résultats peut toutefois excéder les concentrations limites, soit :

- 1 résultat sur 4 pour chaque paramètre mesuré, s'il y a 4 prélèvements par an ;
- 1 résultat sur 8 pour chaque paramètre mesuré, s'il y a 8 prélèvements par an ;
- 2 résultats sur 12 pour chaque paramètre mesuré, s'il y a 12 prélèvements par an ;
- 3 résultats sur 16 pour chaque paramètre mesuré, s'il y a 16 prélèvements par an.

Dans le cas du suivi standard d'un système de capacité supérieure ou égale à 100 m³/d, les critères de conformité appliqués aux stations du **PAEQ**, du **PADEM** ou du programme *Les eaux vives du Québec* s'appliqueront (moyenne annuelle, moyenne sur une période donnée, maximum journalier).



Dernière mise à jour : 2003-10-24

| [Accueil](#) | [Plan du site](#) | [Courrier](#) | [Quoi de neuf?](#) | [Sites d'intérêt](#) | [Recherche](#) | [Où trouver?](#) |
| [Politique de confidentialité](#) | [Réalisation du site](#) | [À propos du site](#) |

Québec

[© Gouvernement du Québec, 2002](#)



Guide de présentation des demandes d'autorisation pour les systèmes de traitement des eaux usées d'origine domestique

Annexe 3 : Exigences générales pour les autres rejets d'eaux usées d'origine domestiques

- 3.1 [Application](#)
- 3.2 [Évaluation du site](#)
- 3.3 [Débits et charges de conception](#)
- 3.4 [Performance](#)
- 3.5 [Emplacement](#)
- 3.6 [Infiltration dans le sol de l'effluent d'un système de traitement primaire](#)
- 3.7 [Infiltration dans le sol de l'effluent d'un système de traitement secondaire](#)
- 3.8 [Infiltration dans le sol de l'effluent d'un système de traitement secondaire avancé ou d'un système de traitement tertiaire](#)
- 3.9 [Dispositif d'échantillonnage](#)

3.1 Application

La présente annexe s'applique à l'autorisation de projets, soumis à titre de projets de démonstration ou de projets standard selon le cas, faisant appel à la technologie mentionnée à la section 1 du FORMULAIRE pour le traitement et l'évacuation des eaux usées d'origine domestique de sources autres qu'une résidence isolée, de capacité supérieure à 3 240 litres par jour.



3.2 Évaluation du site

L'ingénieur doit préciser l'emplacement et les caractéristiques du site d'implantation des ouvrages, l'emplacement et les caractéristiques du point de rejet et les caractéristiques des lieux environnants (zonage, emplacement des habitations, limites de propriété, points d'approvisionnement en eau publics et privés, zones récréatives, cours d'eau, plaines inondables et autres facteurs pertinents à l'implantation d'un système de traitement des eaux usées). Il doit s'assurer et déclarer que l'emplacement, l'implantation et l'exploitation du

projet n'est pas susceptible de porter atteinte à la vie, à la santé, à la sécurité, au bien-être ou au confort de l'être humain, de causer du dommage ou de porter autrement préjudice à la qualité du sol, à la végétation, à la faune ou aux biens, ainsi qu'il est stipulé à l'article 20 de la *Loi sur la qualité de l'environnement*.

Lorsque le projet implique l'infiltration de l'effluent dans le sol, l'étude du site doit notamment permettre de fournir tous les renseignements prévus à l'article 3.2 du « **Guide pour l'étude des technologies conventionnelles de traitement des eaux usées d'origine domestique** » de février 2001.



3.3 Débits et charges de conception

L'ingénieur est responsable de l'évaluation des débits et charges à traiter. Une mauvaise évaluation des débits et charges ne doit en aucun temps servir de justification à un non-respect de la performance.

Pour les établissements publics, institutionnels et commerciaux, l'ingénieur doit préciser la capacité d'utilisation de l'établissement, le nombre d'unités ainsi que le débit unitaire, conformément au « **Guide pour l'étude des technologies conventionnelles de traitement des eaux usées d'origine domestique** ». Si des débits autres que ceux prévus dans ce guide sont utilisés, l'ingénieur devra fournir les justifications et explications à l'appui.

L'ingénieur doit également fournir l'évaluation des charges polluantes et des concentrations d'eaux usées à traiter. Les résultats de la campagne de caractérisation doivent être fournis, s'il y a lieu. Une attention particulière doit être portée à l'évaluation des charges des restaurants ou autres établissements comparables, compte tenu que les concentrations des eaux usées qu'ils rejettent sont généralement beaucoup plus élevées que celles des eaux usées résidentielles.

Dans le cas des installations communautaires, l'ingénieur doit fournir un plan du réseau d'égouts mis à jour à la suite d'une inspection du réseau (si le réseau est déjà existant). Il doit notamment y indiquer le type de réseau, les trop-pleins et ouvrages de surverse ainsi que les postes de pompage. Il doit également fournir les renseignements suivants :

- nombre de résidences;
- population desservie;
- liste et description des usagers autres que des résidences, s'il y a lieu;
- débit domestique unitaire par personne (par unité si usagers spéciaux);
- calcul du débit moyen domestique;
- présentation et interprétation des résultats de mesures de débits (incluant mesures d'infiltration en fonction du niveau de la nappe, mesures de captage en fonction des différentes conditions climatiques et interprétation en fonction des autres variations saisonnières);
- calcul du débit maximum incluant les pointes dues à la capacité de pompage réellement installée, s'il y a lieu; si le réseau n'est pas encore construit, les détails de sa conception doivent être soumis à l'appui du calcul du débit maximum, et la capacité maximum de pompage pouvant être admise dans la fosse septique doit être spécifiée;
- charges unitaires et calcul des charges totales en DBO₅, MES, NTK, NH₄ et P_T.



3.4 Performance

Si l'évacuation de l'effluent se fait par infiltration dans le sol, la performance garantie doit correspondre à l'une ou l'autre des catégories de performance établies au tableau 2 de l'[annexe 2](#). Il ne doit pas y avoir de résurgence ni d'accumulation d'eau continue à la surface d'application des eaux usées. De plus, une épaisseur minimale de sol non saturé doit être maintenue entre la surface d'application des eaux usées et le niveau du roc de la nappe d'eau ou d'une couche imperméable. Cette épaisseur est la suivante, selon la classe de traitement :

Traitement primaire :	90 cm
Traitement secondaire :	60 cm
Traitement secondaire avancé ou tertiaire :	30 ou 60 cm (¹)

Note1 : Une distance d'au moins 60 cm est requise si le terrain récepteur est constitué d'un sol très perméable.

Une distance d'au moins 30 cm est requise si le terrain récepteur est constitué d'un sol perméable ou peu perméable.

Les catégories de sols sont définies à l'annexe 2.

Si l'effluent est rejeté en surface (cours d'eau, plan d'eau, fossé), la performance garantie doit correspondre aux exigences de rejet fixées par le ministère de l'Environnement.

Note : Pour que la performance soit considérée comme atteinte, pas plus de 20 % des résultats sur une période de 12 mois, pour un paramètre donné, ne doit excéder la performance visée. Si moins de 10 résultats sont disponibles, un seul dépassement sera toléré.



3.5 Emplacement

L'ingénieur qui soumet le projet doit recommander le rayon de protection qu'il juge approprié et attester que le rayon proposé, compte tenu des caractéristiques de la technologie et de l'importance des débits et charges à traiter, sera suffisant pour prévenir toute nuisance aux propriétés voisines (odeurs, aérosols, insectes, bruits ou autres).

Le projet doit respecter la Politique de protection des rives, du littoral et des plaines inondables.

Dans les cas où il y a infiltration dans le sol, l'ingénieur qui soumet le projet doit s'assurer, démontrer et attester que l'exploitation des ouvrages proposés ne constituera pas une source de contamination de l'eau captée par un ouvrage de captage au-delà des critères fixés pour l'eau de consommation et qu'elle ne constituera pas une source d'enrichissement excessif d'un lac. Les exigences minimales ci-dessous doivent également être respectées.

Dans les cas où il y a infiltration de l'effluent dans le sol, un rayon minimal de 30 mètres est nécessaire autour de tout puits, conformément à la directive 001 du ministère de l'Environnement « **Captage et distribution de l'eau** » et au guide « **Les périmètres de protection autour des ouvrages de captage d'eau souterraine** », de Raynald Lacouline (ministère de l'Environnement, 1995). L'infiltration d'effluents dans le sol est prohibée à l'intérieur de ce périmètre de protection immédiate.

Si un ouvrage de captage d'eau de consommation de 75 m³/j ou plus est situé à moins de 300 mètres en aval de la zone d'infiltration, le périmètre de protection rapprochée devra être établi conformément au guide « **Les périmètres de protection autour des ouvrages de captage d'eau souterraine** ». S'il s'agit d'une nappe libre, il est interdit d'infiltrer des eaux usées à une distance inférieure à celle correspondant à un temps de transfert de 60 jours ou moins, cette distance ne devant jamais être inférieure à 100 mètres. S'il s'agit d'une nappe captive protégée de la zone d'infiltration par une couche suffisante de sol peu perméable, des exceptions pourront être acceptées s'il est démontré qu'il n'y a pas de risques de contamination de la source de captage.

Si un ouvrage de captage d'eau de consommation de 75 m³/j ou plus est situé en dehors du périmètre de protection rapprochée, mais à l'intérieur du périmètre de protection éloignée et à moins de 300 mètres de la zone d'infiltration, l'infiltration dans le sol pourra être considérée mais devra alors être accompagnée d'un suivi de l'impact sur les eaux souterraines au moyen de puits d'échantillonnage.

Si une zone d'infiltration dans le sol est prévue à moins de 30 mètres d'un lac ou à moins de 30 mètres d'un cours d'eau situé en amont d'un lac, l'ingénieur doit attester qu'il n'y aura pas relargage de phosphore, et un suivi de l'impact sur les eaux souterraines au moyen de puits d'échantillonnage sera requis.



3.6 Infiltration dans le sol de l'effluent d'un système de traitement primaire

L'élément épurateur destiné à recevoir l'effluent d'un système de traitement primaire, tel que défini selon les catégories de performance établies au tableau 2 de l'[annexe 2](#), doit être conforme aux recommandations des sections 3.7 à 3.10 du « **Guide pour l'étude des technologies conventionnelles de traitement des eaux usées d'origine domestique** ».

3.7 Infiltration dans le sol de l'effluent d'un système de traitement secondaire

L'élément épurateur destiné à recevoir l'effluent d'un système de traitement secondaire, tel que défini selon les catégories de performance établies au tableau 2, de l'annexe 2, doit être basé sur les recommandations des sections 3.7 à 3.10 du « **Guide pour l'étude des technologies conventionnelles de traitement des eaux usées d'origine domestique** », en tenant compte des modifications suivantes :

- la superficie d'infiltration requise peut être réduite du tiers;
- l'épaisseur minimale de sol non saturé qui doit être maintenue entre la surface d'application des eaux usées et le niveau du roc, de la nappe d'eau ou d'une couche imperméable peut être réduite à 60 cm;
- l'ingénieur qui soumet le projet doit démontrer, à partir de l'étude de la capacité hydraulique du site, que la distance de 60 cm mentionnée ci-dessus pourra être maintenue et qu'il n'y aura pas de résurgence, en réduisant le taux de charge hydraulique en conséquence, s'il y a lieu.



3.8 Infiltration dans le sol de l'effluent d'un système de traitement secondaire avancé ou d'un système de traitement tertiaire

Lorsque l'effluent d'un système de traitement secondaire avancé ou d'un

système de traitement tertiaire, tel que défini selon les catégories de performance établies au tableau 2 de l'[annexe 2](#), est évacué dans le sol au moyen d'un champ de polissage, la superficie d'infiltration et la géométrie du champ de polissage doivent être déterminées par l'ingénieur en fonction du débit à évacuer et de la capacité hydraulique du site.

L'ingénieur qui soumet le projet doit démontrer, à partir de l'étude de la capacité hydraulique du site (perméabilité du sol, calcul de remontée de nappe), qu'une épaisseur minimale de 30 cm de sol non saturé, si le terrain récepteur est constitué d'un sol perméable ou peu perméable, ou une épaisseur de 60 cm si le terrain récepteur est constitué d'un sol très perméable, pourra être maintenue entre la surface d'application des eaux usées et le niveau du roc, de la nappe d'eau ou d'une couche imperméable et qu'il n'y aura pas de résurgence.

3.9 Dispositif d'échantillonnage

Tout système de traitement doit être muni d'un dispositif d'échantillonnage accessible qui permet de prélever un échantillon représentatif de la qualité de l'affluent et de l'effluent du système.



Dernière mise à jour : 2003-12-17

| [Accueil](#) | [Plan du site](#) | [Courrier](#) | [Quoi de neuf?](#) | [Sites d'intérêt](#) | [Recherche](#) | [Où trouver?](#) |
| [Politique de confidentialité](#) | [Réalisation du site](#) | [À propos du site](#) |

Québec 

© [Gouvernement du Québec, 2002](#)



Guide de présentation des demandes d'autorisation pour les systèmes de traitement des eaux usées d'origine domestique

Annexe 2 : Exigences générales pour les résidences isolées et les autres bâtiments à débits ≤ 3240 L/d

- 2.1 [Définitions](#)
- 2.2 [Établissement de la perméabilité du sol](#)
- 2.3 [Application](#)
- 2.4 [Débit de conception](#)
- 2.5 [Performance](#)
- 2.6 [Cheminement des eaux et des effluents](#)
- 2.7 [Système de traitement primaire](#)
- 2.8 [Système de traitement secondaire](#)
- 2.9 [Système de traitement secondaire avancé](#)
- 2.10 [Système de traitement tertiaire](#)
- 2.11 [Élément épurateur classique](#)
- 2.12 [Élément épurateur modifié](#)
- 2.13 [Puits absorbants](#)
- 2.14 [Filtre à sable hors sol](#)
- 2.15 [Filtre à sable classique](#)
- 2.16 [Champ de polissage](#)
- 2.17 [Autres rejets dans l'environnement](#)
- 2.18 [Dispositif d'échantillonnage](#)

[Annexe 2-A](#) Essai de percolation, organigramme de décision

[Annexe 2-B](#) Corrélation entre la texture du sol et la perméabilité

[Annexe 2-C](#) Système de distribution sous faible pression (SDSFP)

[Annexe 2-D](#) Filtre à sable hors-sol

[Annexe 2-E](#) Champ de polissage en tranchées pour terrain à pente faible

[Annexe 2-F](#) Champ de polissage en tranchées pour terrain à pente moyenne

[Annexe 2-G](#) Champ de polissage en lit d'absorption

2.1 Définitions

Autre bâtiment

Un bâtiment autre qu'une résidence isolée qui rejette exclusivement des eaux usées et dont le débit total quotidien est d'au plus 3240 litres.

Champ de polissage

Un ouvrage destiné à répartir l'effluent d'un filtre à sable classique, d'un système de traitement secondaire avancé ou d'un système de traitement tertiaire sur un terrain récepteur, en vue d'en compléter l'épuration par infiltration dans le sol.

Eaux ménagères

Les eaux provenant de la lessiveuse, de l'évier du lavabo, du bidet, de la baignoire, de la douche ou d'un appareil autre qu'un cabinet d'aisances.

Eaux usées

Les eaux provenant d'un cabinet d'aisances combinées aux eaux ménagères.

Élément épurateur

Un ouvrage destiné à répartir l'effluent d'un système de traitement primaire ou secondaire sur un terrain récepteur en vue d'en compléter l'épuration par infiltration dans le sol.

Élément épurateur classique

Un élément épurateur constitué de tranchées d'absorption.

Élément épurateur modifié

Un élément épurateur construit sans tranchée dans une excavation.

Filtre à sable classique

Un élément épurateur construit dans un sol imperméable ou peu perméable avec du sable d'emprunt.

Filtre à sable hors-sol

Un élément épurateur construit sur un sol très perméable, perméable ou peu perméable avec du sable d'emprunt.

Fosse septique

Un système de traitement primaire constitué d'un réservoir destiné à recevoir les eaux usées ou les eaux ménagères.

Puits absorbant

Un élément épurateur constitué d'un trou creusé dans le sol.

Résidence isolée

Une habitation unifamiliale ou multifamiliale comprenant 6 chambres à coucher ou moins et qui n'est pas raccordée à un système d'égout autorisé en vertu de

l'article 32 de la LQE.

Sol imperméable

Sol dont le temps de percolation, calculé conformément à l'[annexe 2-A](#), est égal ou supérieur à 45 minutes par centimètre ou dont le coefficient de perméabilité est égal ou inférieur à 6×10^{-5} cm/s, ou qui selon la corrélation entre la texture et la perméabilité établie conformément à l'[annexe 2-B](#) se situe dans la zone imperméable.

Sol peu perméable

Sol dont le temps de percolation, calculé conformément à l'annexe 2-A, est égal ou supérieur à 25 et inférieur à 45 minutes par centimètre ou dont le coefficient de perméabilité est supérieur à 6×10^{-5} et égal ou inférieur à 2×10^{-4} cm/s, ou qui selon la corrélation entre la texture et la perméabilité établie conformément à l'annexe 2-B se situe dans la zone peu perméable.

Sol perméable

Sol dont le temps de percolation, calculé conformément à l'annexe 2-A, est égal ou supérieur à 4 et inférieur à 25 minutes par centimètre ou dont le coefficient de perméabilité est supérieur à 2×10^{-4} et égal ou inférieur à 4×10^{-3} cm/s, ou qui selon la corrélation entre la texture et la perméabilité établie conformément à l'annexe 2-B se situe dans la zone perméable.

Sol très perméable

Sol dont le temps de percolation, calculé conformément à l'annexe 2-A, est inférieur à 4 minutes par centimètre ou dont le coefficient de perméabilité en milieu saturé est supérieur à 4×10^{-3} cm/s, ou qui selon la corrélation entre la texture et la perméabilité établie conformément à l'annexe 2-B se situe dans la zone très perméable.

Superficie disponible

Une superficie de terrain sans arbre ni arbuste ou construction et utilisée à des fins autres que la circulation ou le stationnement de véhicules automobiles.

Terrain récepteur

Partie du terrain naturel où l'on construit ou installe un dispositif d'évacuation, de réception ou de traitement des eaux usées, des eaux ménagères ou des eaux de cabinets d'aisances.



2.2 Établissement de la perméabilité du sol

L'ingénieur doit préciser la perméabilité du terrain récepteur et fournir les résultats d'essais ou les arguments techniques à l'appui.

Lorsque plusieurs méthodes sont utilisées pour établir le niveau de perméabilité d'un sol et que les résultats obtenus par ces méthodes permettent de classer le sol dans deux niveaux de perméabilité différents, le niveau de perméabilité qui doit être considéré est celui qui est le moins élevé.

L'ingénieur doit également indiquer le niveau de la nappe phréatique et le

niveau du roc ou d'une couche moins perméable.



2.3 Application

La présente annexe s'applique à l'autorisation par les directions régionales du ministère de l'Environnement de projets soumis, à titre de projets de démonstration ou de projets standard selon le cas, faisant appel à la technologie précisée à la section 1 du *FORMULAIRE* pour le traitement et l'évacuation des eaux usées, des eaux ménagères et des eaux de cabinet d'aisances de résidences isolées.

Elle s'applique également, en faisant les adaptations nécessaires, à tout autre bâtiment qui n'est pas raccordé à un système d'égout autorisé en vertu de la Loi.

2.4 Débit de conception

Lorsqu'une disposition ou un tableau fait référence à un nombre de chambres à coucher, le débit total quotidien des eaux usées, des eaux ménagères et des eaux de cabinets d'aisances correspondant à ce nombre est indiqué dans le tableau suivant.

Tableau 1 : Débits de conception des dispositifs de traitement

Nombre de chambres à coucher	Débit total quotidien (en litres)
1	540
2	1080
3	1260
4	1440
5	1800
6	2160

Pour les autres bâtiments, le débit total quotidien est établi conformément au « *Guide technique pour l'étude des projets de traitement des eaux usées des établissements publics, commerciaux, institutionnels et communautaires* ».



2.5 Performance

La performance garantie doit correspondre à l'une ou l'autre des catégories de performance établies au tableau suivant.

Tableau 2 : Catégories de performance des dispositifs de traitement

Catégorie de Performance	Concentrations maximales dans l'effluent			
	MES (mg / L)	DBO ₅ C (mg / L)	Coliformes fécaux (UFC / 100 mL)	Phosphore total (mg / L)
Traitement primaire	100	Sans objet	sans objet	Sans objet

Traitement secondaire	30	25	sans objet	Sans objet
Traitement secondaire avancé	15	15	50 000	Sans objet
Traitement tertiaire avec déphosphatation	15	15	50 000	1
Traitement tertiaire avec désinfection	15	15	200	Sans objet
Traitement tertiaire avec déphosphatation et désinfection	15	15	200	1

Note : 1) Pour que la performance soit considérée comme atteinte, pas plus de 20% des résultats sur une période de 12 mois, pour un paramètre donné, ne doit excéder la performance visée. Si moins de 10 résultats sont disponibles, un seul dépassement sera toléré.

2) Les concentrations maximales en coliformes fécaux s'appliquent après réactivation, le cas échéant.



2.6 Cheminement des eaux et des effluents

Les eaux usées, les eaux ménagères et les eaux de cabinets d'aisances et seulement celles-ci doivent être traitées en suivant le cheminement suivant :

- les eaux usées, les eaux ménagères et les eaux de cabinets d'aisances 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, conformes aux paragraphes 2-7, 2-8, 2-9 ou 2-10, selon le cas;
- l'effluent du système de traitement primaire doit être acheminé vers un élément épurateur, un système de traitement secondaire, un système de traitement secondaire avancé ou un système de traitement tertiaire, conformes aux sections 2-8 à 2-15, selon le cas;
- l'effluent d'un système de traitement secondaire doit être acheminé vers un élément épurateur, un système de traitement secondaire avancé ou un système de traitement tertiaire, conformes aux sections 2-8 à 2-15, selon le cas;
- l'effluent d'un filtre à sable classique ou d'un système de traitement secondaire avancé doit être acheminé vers un système de traitement tertiaire ou un champ de polissage, conformes aux sections 2-10 ou 2-16, selon le cas;
- l'effluent d'un système de traitement tertiaire doit être acheminé vers un champ de polissage conforme à la section 2-16.

Malgré les paragraphes d) et e), lorsque les conditions d'implantation prévues à la section 2-20 ne permettent pas d'installer un champ de polissage, l'effluent des systèmes mentionnés à ces paragraphes peut être rejeté dans un lac, un marais, un étang, un cours d'eau ou un fossé, dans les cas prévus à la section 2-17.



2.7 Système de traitement primaire

Le système de traitement primaire autre qu'une fosse septique conforme aux articles 10 ou 11 du règlement Q-2, r.8 doit être conçu pour traiter les eaux usées ou les eaux ménagères de façon à satisfaire aux normes de rejet à l'effluent prévues pour cette classe de traitement au tableau 2.

Son installation doit respecter les normes de localisation de l'article 12 du Règlement Q-2, r.8.

Un préfiltre peut être intégré au système de traitement primaire ou être installé entre le système de traitement primaire et un autre système de traitement. Toute installation de préfiltre doit permettre d'en effectuer l'entretien et le nettoyage.

2.8 Système de traitement secondaire

Constitue un système de traitement secondaire un système conçu pour traiter soit les eaux usées, les eaux ménagères ou les eaux de cabinets d'aisances, soit l'effluent d'un système de traitement primaire, de façon à satisfaire aux normes de rejet à l'effluent prévues pour cette classe de traitement au tableau 2.

L'installation du système de traitement secondaire doit respecter les normes de localisation de l'article 12 du règlement Q-2, r.8, si le système est étanche. Elle doit respecter les normes de localisation de l'article 23 du règlement Q-2, r.8, si le système est conçu de façon telle que des eaux traitées puissent percoler dans le sol à sa base.



2.9 Système de traitement secondaire avancé

Constitue un système de traitement secondaire avancé un système conçu pour traiter soit les eaux usées, les eaux ménagères ou les eaux de cabinets d'aisances, soit l'effluent d'un système de traitement primaire ou secondaire, de façon à satisfaire aux normes de rejet à l'effluent prévues pour cette classe de traitement au tableau 2.

L'installation du système de traitement secondaire avancé doit respecter les normes de localisation de l'article 12 du règlement Q-2, r.8, si le système est étanche. Elle doit respecter les normes de localisation de l'article 23 du règlement Q-2, r.8, si le système est conçu de façon telle que des eaux traitées puissent percoler dans le sol à sa base.

2.10 Système de traitement tertiaire

Constituent un système de traitement tertiaire avec déphosphatation, un système de traitement tertiaire avec désinfection ou un système de traitement tertiaire avec déphosphatation et désinfection, les systèmes conçus pour traiter soit les eaux usées, les eaux ménagères ou les eaux de cabinets d'aisances, soit l'effluent d'un système de traitement primaire ou secondaire, d'un filtre à sable classique ou d'un système de traitement secondaire avancé, de façon à satisfaire aux normes de rejet à l'effluent prévues pour la classe de traitement correspondante au tableau 2.

L'installation du système de traitement tertiaire doit respecter les normes de localisation de l'article 12 du Règlement Q-2, r.8, si le système est étanche. Elle

doit respecter les normes de localisation de l'article 23 du règlement Q-2, r.8, si le système est conçu de façon telle que des eaux traitées puissent percoler dans le sol à sa base.



2.11 Élément épurateur classique

L'élément épurateur classique doit être conforme à la section VI du règlement Q-2, r.8, sous réserve des éléments ci-dessous :

- a) le terrain récepteur doit être très perméable ou perméable;
- b) le niveau du roc, des eaux souterraines ou de toute couche de sol imperméable ou peu perméable doit se trouver au moins à 1,2 mètre sous la surface du terrain récepteur, lorsque l'effluent provient d'un système de traitement primaire et au moins à 90 centimètres lorsque l'effluent provient d'un système de traitement secondaire;
- c) la superficie disponible du terrain récepteur de l'élément épurateur classique doit, sans qu'il soit nécessaire de déboiser, être conforme aux normes minimales du tableau suivant, selon la provenance de l'effluent et le nombre de chambres à coucher de la résidence isolée desservie.

Nombre de chambres à coucher d'une résidence isolée	Superficie minimale disponible (en mètres carrés)	
	Effluent provenant d'un système de traitement primaire	Effluent provenant d'un système de traitement secondaire
1	80	53
2	120	80
3	180	120
4	240	160
5	300	200
6	360	240

La superficie disponible du terrain récepteur de l'élément épurateur classique desservant un autre bâtiment doit, sans qu'il soit nécessaire de déboiser, être conforme aux normes minimales du tableau suivant, selon la provenance de l'effluent et du débit total quotidien ;

Débit total quotidien d'un autre bâtiment (en litres)	Superficie minimale disponible (en mètres carrés)	
	Effluent provenant d'un système de traitement primaire	Effluent provenant d'un système de traitement secondaire
0 à 540	80	53
541 à 1080	120	80
1081 à 1620	180	120
1621 à 2160	240	160
2161 à 2700	300	200
2701 à 3240	360	240

- d) dans un terrain où la pente est égale ou inférieure à 10%, l'élément épurateur classique construit avec un système d'alimentation gravitaire doit être construit conformément au schéma de l'annexe B du règlement Q-2, r.8;
- e) dans un terrain où la pente varie entre 10% et 30%, l'élément épurateur classique construit avec un système d'alimentation gravitaire doit être construit conformément au schéma de l'annexe C du règlement Q-2, r.8;
- f) des modifications par rapport aux schémas (comme l'ajout de boîtes de distribution ou de regards d'inspection) peuvent être permises si elles n'affectent pas la répartition uniforme des eaux et respectent les autres exigences du présent article ;
- g) l'élément épurateur classique peut aussi être construit avec un système d'alimentation sous faible pression ; il doit alors être conforme aux annexes B ou C du règlement Q-2, r.8, selon le cas, en les adaptant en fonction de l'[annexe 2-C](#);
- h) la couche de pierre concassée et les tuyaux peuvent être remplacés par des chambres d'infiltration recouvertes de 60 centimètres de terre de remblai perméable à l'air ; lorsque des chambres d'infiltration sont utilisées, elles doivent être conçues de manière à résister au poids des terres et prévenir la migration des particules fines du sol environnant; lorsque la distribution de l'eau à l'intérieur de la chambre d'infiltration se fait sans tuyau, la longueur maximale de la tranchée doit être de 3 m ;
- i) le fond de la tranchée doit se trouver à au moins 90 centimètres de la couche de roc, de sol imperméable ou peu imperméable ou des eaux souterraines lorsque l'effluent provient d'un système de traitement primaire, et à au moins 60 centimètres lorsque l'effluent provient d'un système de traitement secondaire;
- j) la longueur totale des tranchées d'absorption d'un élément épurateur classique doit être conforme aux normes du tableau suivant, selon la provenance de l'effluent et le nombre de chambres à coucher de la résidence isolée desservie.

Nombre de chambres à coucher d'une résidence isolée	Mètres linéaires de tranchées	
	Effluent provenant d'un système de traitement primaire	Effluent provenant d'un système de traitement secondaire
1	45	30
2	65	43
3	100	66
4	130	87
5	165	110
6	200	133

La longueur totale des tranchées d'absorption d'un élément épurateur classique desservant un autre bâtiment doit être conforme aux normes du tableau suivant, selon la provenance de l'effluent et le débit total quotidien.

Débit total quotidien d'un autre bâtiment	Mètres linéaires de tranchées
---	-------------------------------

(en litres)	Effluent provenant d'un système de traitement primaire	Effluent provenant d'un système de traitement secondaire
0 à 540	45	30
541 à 1080	65	43
1081 à 1620	100	66
1621 à 2160	130	87
2161 à 2700	165	110
2701 à 3240	200	133



2.12 Élément épurateur modifié

L'élément épurateur modifié doit être construit conformément à la section VII et au schéma de l'annexe D du règlement Q-2, r.8, sous réserve des éléments ci-dessous :

- les paragraphes a et b de l'article 2-11 s'appliquent à l'article 2-12.
- le fond du lit d'absorption doit se trouver à au moins 90 centimètres de la couche de roc, de sol imperméable ou peu perméable ou des eaux souterraines lorsque l'effluent provient d'un système de traitement primaire et à au moins 60 centimètres lorsque l'effluent provient d'un système de traitement secondaire;
- les paragraphes 2-11 f) à h) s'appliquent, en les adaptant, à l'élément épurateur modifié ;
- la superficie disponible du terrain récepteur doit être conforme aux normes minimales du tableau suivant, selon la provenance de l'effluent et le nombre de chambres à coucher de la résidence isolée desservie.

Nombre de chambres à coucher d'une résidence isolée	Superficie minimale disponible (en mètres carrés)	
	Effluent provenant d'un système de traitement primaire	Effluent provenant d'un système de traitement secondaire
1	27	18
2	40	27
3	60	40
4	80	53
5	100	67
6	120	80

La superficie disponible du terrain récepteur d'un élément épurateur desservant un autre bâtiment doit être conforme aux normes minimales du tableau suivant, selon la provenance de l'effluent et le débit total quotidien.

Débit total quotidien d'un autre bâtiment (en litres)	Superficie minimale disponible (en mètres carrés)	
	Effluent provenant d'un système de traitement primaire	Effluent provenant d'un système de traitement secondaire
0 à 540	27	18

541 à 1080	40	27
1081 à 1620	60	40
1621 à 2160	80	53
2161 à 2700	100	67
2701 à 3240	120	80



2.13 Puits absorbants

Les puits absorbants doivent être conformes à la section VIII du règlement Q-2, r.8. Dans le cas d'un autre bâtiment, on doit construire un seul puits absorbant lorsque le débit total quotidien est égal ou inférieur à 1080 L/d et deux puits absorbants lorsque le débit total quotidien est entre 1081 et 1620 L/d.

2.14 Filtre à sable hors sol

Le filtre à sable hors sol doit être conforme à la section IX du règlement Q-2, r.8, sous réserve des éléments suivants :

- a) le sol du terrain récepteur doit être très perméable, perméable ou peu perméable;
- b) lorsque le sol du terrain récepteur est peu perméable, le filtre à sable hors sol doit être construit avec un système d'alimentation sous faible pression;
- c) un filtre à sable hors sol construit avec un système d'alimentation gravitaire doit être conforme au schéma de l'[annexe 2-D](#) ci-jointe;
- d) le diamètre effectif (D_{10}) du sable filtrant doit être compris entre 0,25 et 1 mm, et le coefficient d'uniformité (C_u) doit être inférieur à 4 ; pour les fins du présent paragraphe, le « diamètre effectif (D_{10}) » est le diamètre des particules au point sur la courbe granulométrique où le pourcentage passant est de 10%; le « diamètre 60% passant (D_{60}) » est le diamètre des particules au point sur la courbe granulométrique où le pourcentage passant est de 60%; et le « coefficient d'uniformité (C_u) » est le rapport entre le diamètre 60% passant (D_{60}) et le diamètre 10% passant (D_{10});
- e) la largeur maximale du filtre à sable doit être conforme aux normes du tableau suivant, selon la perméabilité du terrain récepteur ;

Perméabilité du terrain récepteur	Largeur maximale du filtre à sable (en mètres)
Sol très perméable	3,1
Sol perméable	1,9
Sol peu perméable	1,3

- f) la longueur maximale de toute section continue d'un filtre à sable alimentée gravitairement doit être de 18 mètres;
- g) les paragraphes 2-11 f) et h) s'appliquent, en les adaptant, au filtre à sable hors sol ;

- h) lorsque le filtre à sable hors sol est construit avec un système d'alimentation sous faible pression, la conception est adaptée en fonction des normes de construction apparaissant à l'[annexe 2-C](#);
- i) la superficie du lit de sable filtrant d'un élément épurateur hors sol desservant une résidence isolée doit être conforme aux normes minimales prescrites au tableau suivant, selon la provenance de l'effluent et le nombre de chambres à coucher.

Nombre de chambres à coucher d'une résidence isolée	Superficie minimale du lit de sable filtrant (en mètres carrés)	
	Effluent provenant d'un système de traitement primaire	Effluent provenant d'un système de traitement secondaire
1	18	12
2	26	18
3	39	26
4	52	35
5	65	44
6	78	52

La superficie du lit de sable filtrant d'un élément épurateur hors sol desservant un autre bâtiment doit être conforme aux normes minimales du tableau suivant, selon la provenance de l'effluent et le débit total quotidien ;

Débit total quotidien d'un autre bâtiment (en litres)	Superficie minimale du lit de sable filtrant (en mètres carrés)	
	Effluent provenant d'un système de traitement primaire	Effluent provenant d'un système de traitement secondaire
0 à 540	18	12
541 à 1080	26	18
1081 à 1620	39	26
1621 à 2160	52	35
2161 à 2700	65	44
2701 à 3240	78	52

Perméabilité du terrain récepteur	Distance minimale entre les sections (en mètres)
Sol très perméable	1,2
Sol perméable	2,5
Sol peu perméable	5,0



2.15 Filtre à sable classique

Le filtre à sable classique doit être conforme à la section X du règlement Q-2, r.8, sous réserve des éléments suivants :

- le terrain récepteur doit être imperméable ou peu perméable ;
- le filtre à sable classique peut être construit avec un système d'alimentation sous faible pression, conformément aux normes de construction apparaissant à l'[annexe 2-C](#);
- la pierre concassée et les tuyaux de la couche supérieure peuvent être remplacés par des chambres d'infiltration tel que prévu au paragraphe 2-11 h);
- le paragraphe 2-11 f) s'applique, en l'adaptant, au filtre à sable classique ;
- la superficie du lit de sable filtrant d'un filtre à sable classique desservant une résidence isolée doit être conforme aux normes minimales prescrites au tableau suivant, selon la provenance de l'effluent et le nombre de chambres à coucher.

Nombre de chambres à coucher d'une résidence isolée	Superficie minimale du lit de sable filtrant (en mètres carrés)	
	Effluent provenant d'un système de traitement primaire	Effluent provenant d'un système de traitement secondaire
1	18	12
2	26	18
3	39	26
4	52	35
5	65	44
6	78	52

La superficie minimale du lit de sable filtrant d'un filtre à sable classique desservant un autre bâtiment doit être conforme aux normes minimales prescrites au tableau suivant, selon la provenance de l'effluent et le débit total quotidien.

Débit total quotidien d'un autre bâtiment (en litres)	Superficie minimale du lit de sable filtrant (en mètres carrés)	
	Effluent provenant d'un système de traitement primaire	Effluent provenant d'un système de traitement secondaire
0 à 540	18	12
541 à 1080	26	18
1081 à 1620	39	26
1621 à 2160	52	35
2161 à 2700	65	44
2701 à 3240	78	52



2.16 Champ de polissage

2.16.1 Dans la présente section, on entend par

« *pente faible* » : un terrain récepteur dont la pente est égale ou inférieure à 10 %;

« *pente moyenne* » : un terrain récepteur dont la pente se situe entre 10 % et 30 %.

2.16.2 Un champ de polissage peut être installé lorsque les conditions suivantes sont respectées :

- la pente du terrain récepteur est inférieure à 30 %;
- le champ de polissage respecte les normes de localisation prescrites à l'article 23 du règlement Q-2, r.8;
- le terrain récepteur est constitué de sol très perméable et le niveau du roc, des eaux souterraines ou de toute couche de sol imperméable, peu perméable ou perméable se situe à au moins 60 centimètres sous la surface de ce terrain récepteur, soit d'un sol perméable ou peu perméable et le niveau du roc, des eaux souterraines ou de toute couche de sol imperméable se situe à au moins 30 centimètres sous la surface de ce terrain récepteur.

2.16.3 Le champ de polissage construit en pente faible doit être constitué soit de tranchées d'absorption conformes aux articles 2.16.5 et 2.16.6, soit d'un lit d'absorption conforme aux articles 2.16.7 et 2.16.8.

2.16.4 Le champ de polissage construit en pente moyenne doit être constitué de tranchées d'absorption conformes aux articles 2.16.5 et 2.16.6

2.16.5 Le champ de polissage constitué de tranchées d'absorption doit être conforme aux normes de construction prescrites à l'article 2.11, sous réserve des paragraphes suivants :

- lorsque le terrain récepteur est un sol très perméable, la distance entre le fond de la tranchée et le niveau du roc, de la nappe d'eau souterraine et de la couche de sol imperméable, peu perméable ou perméable doit être d'au moins 60 centimètres;

- b) lorsque le terrain récepteur est constitué d'un sol perméable ou peu perméable, la distance entre le fond de la tranchée et le niveau du roc, de la nappe d'eau souterraine et de la couche de sol imperméable doit être d'au moins 30 centimètres;
- c) ce champ de polissage doit de plus être conforme à l'[annexe 2-E](#) en présence d'une pente faible et conforme à l'[annexe 2-F](#) en présence d'une pente moyenne.

2.16.6 La longueur totale minimale des tranchées d'absorption desservant une résidence isolée doit être conforme aux normes suivantes, selon la perméabilité du terrain récepteur et le nombre de chambres à coucher.

Nombre de chambres à coucher d'une résidence isolée	Longueur totale des tranchées (en mètres)	
	Sol du terrain récepteur très perméable	Sol du terrain récepteur perméable ou peu perméable
1	12	24
2	18	36
3	27	54
4	36	72
5	45	90
6	54	108

La longueur totale minimale des tranchées d'absorption desservant un autre bâtiment doit être conforme aux normes suivantes, selon la perméabilité du terrain récepteur et le débit total quotidien.

Débit total quotidien d'un autre bâtiment (en litres)	Longueur totale de tranchées (en mètres)	
	Sol du terrain récepteur très perméable	Sol du terrain récepteur perméable ou peu perméable
0 à 540	12	24
541 à 1080	18	36
1081 à 1620	27	54
1621 à 2160	36	72
2161 à 2700	45	90
2701 à 3240	54	108

2.16.7 Le champ de polissage constitué d'un lit d'absorption doit être conforme aux normes prévues à l'article 2.12, sous réserve des paragraphes suivants :

- a) lorsque le terrain récepteur est un sol très perméable, la distance entre le fond du lit d'absorption et le niveau du roc, de la nappe d'eau souterraine et de la couche de sol imperméable, peu perméable ou perméable doit être d'au moins 60 centimètres;
- b) lorsque le terrain récepteur est constitué d'un sol perméable ou peu perméable, la distance entre le fond du lit d'absorption et le niveau du roc, de la nappe d'eau souterraine et de la couche de sol imperméable doit être d'au moins 30 centimètres;

- c) le champ de polissage doit de plus être conforme au schéma de l'[annexe 2-G](#). La partie du schéma relative aux tuyaux ne s'applique pas dans le cas d'exception mentionné à l'alinéa suivant.

Toutefois, le système de distribution n'est pas requis si le lit d'absorption est situé immédiatement sous un filtre à sable classique, un système de traitement secondaire avancé ou un système de traitement tertiaire qui répartit l'effluent uniformément sur le champ de polissage, et que le lit d'absorption n'excède pas de plus de 2,6 mètres la base de ces systèmes.

2.16.8 La superficie totale d'absorption desservant une résidence isolée doit être conforme aux normes suivantes, selon la perméabilité du terrain récepteur et le nombre de chambres à coucher.

Nombre de chambres à coucher d'une résidence isolée	Superficie totale d'absorption (en mètres carrés)	
	Sol du terrain récepteur très perméable	Sol du terrain récepteur perméable ou peu perméable
1	7	14
2	11	22
3	16	32
4	22	44
5	27	54
6	32	64

La superficie totale d'absorption d'un lit d'absorption desservant un autre bâtiment doit être conforme aux normes suivantes, selon la perméabilité du terrain récepteur et le débit total quotidien.

Débit total quotidien d'un autre bâtiment (en litres)	Superficie totale d'absorption (en mètres carrés)	
	Sol du terrain récepteur très perméable	Sol du terrain récepteur perméable ou peu perméable
0 à 540	7	14
541 à 1080	11	22
1081 à 1620	16	32
1621 à 2160	22	44
2161 à 2700	27	54
2701 à 3240	32	64



2.17. Autres rejets dans l'environnement

2.17.1 L'effluent d'un filtre à sable classique ou d'un système de traitement secondaire avancé qui ne peut être acheminé vers un champ de polissage conforme à la section 2-16 peut être rejeté dans un cours d'eau, lorsque les conditions suivantes sont respectées :

- a) l'effluent est rejeté dans un cours d'eau qui offre un taux de dilution en période d'étiage supérieur à 1:300; et
- b) le cours d'eau n'est pas situé en amont d'un lac, d'un marais ou d'un étang, sauf s'il s'agit d'un lac énuméré à l'annexe 2-H ou s'il s'agit d'un lac, d'un marais ou d'un étang situé au nord du 49° 30' parallèle dans la municipalité régionale de comté de Manicouagan, au nord du 50° 30' parallèle dans la municipalité régionale de comté de Sept-Rivières ou au nord du 49° parallèle ailleurs au Québec.
- c) l'émissaire par lequel est rejeté l'effluent dans le cours d'eau doit être situé en tout temps sous la surface des eaux réceptrices.

2.17.2 L'effluent d'un système de traitement tertiaire avec déphosphatation qui ne peut être acheminé vers un champ de polissage conforme à la section 2.16 peut être rejeté dans tout cours d'eau dont le taux de dilution en période d'étiage est supérieur à 1:300.

L'émissaire par lequel est rejeté l'effluent dans le cours d'eau doit être situé en tout temps sous la surface des eaux réceptrices.

2.17.3 L'effluent d'un système de traitement tertiaire avec désinfection qui ne peut être acheminé vers un champ de polissage conforme à la section 2.16 peut être rejeté :

- a) dans un lac énuméré à l'annexe 2-H ou dans tout cours d'eau ou fossé en amont de celui-ci;
- b) dans un lac, un marais ou un étang situé au nord du 49° 30' parallèle dans la municipalité régionale de comté de Manicouagan, au nord du 50° 30' parallèle dans la municipalité régionale de comté de Sept-Rivières ou au nord du 49° parallèle ailleurs au Québec, ou dans tout cours d'eau ou fossé en amont de celui-ci;
- c) dans un cours d'eau ou un fossé non visé aux paragraphes a et b, lorsque celui-ci n'est pas situé en amont d'un lac.

2.17.4 L'effluent d'un système de traitement tertiaire avec déphosphatation et désinfection qui ne peut être acheminé vers un champ de polissage conforme à la section 2.16 peut être rejeté :

- a) dans un lac énuméré à l'annexe 2-H ou dans un lac, un marais ou un étang situé au nord du 49° 30' parallèle dans la municipalité régionale de comté de Manicouagan, au nord du 50° 30' parallèle dans la municipalité régionale de comté de Sept-Rivières ou au nord du 49° parallèle ailleurs au Québec;
- b) dans un cours d'eau ou un fossé.

2.18 Dispositif d'échantillonnage

Tout système de traitement primaire (excluant les fosses septiques), secondaire, secondaire avancé ou tertiaire doit être muni d'un dispositif d'échantillonnage accessible qui permet de prélever un échantillon représentatif de la qualité de l'effluent.





Dernière mise à jour : 2003-10-24

| [Accueil](#) | [Plan du site](#) | [Courrier](#) | [Quoi de neuf?](#) | [Sites d'intérêt](#) | [Recherche](#) | [Où trouver?](#) |
| [Politique de confidentialité](#) | [Réalisation du site](#) | [À propos du site](#) |



[© Gouvernement du Québec, 2002](#)



Guide de présentation des demandes d'autorisation pour les systèmes de traitement des eaux usées d'origine domestique

Annexe 2-A : Essai de percolation, organigramme de décision

1. Déterminer la profondeur de la nappe phréatique, si elle est à moins de 1,8 m sous la surface du sol.
2. Creuser les forages d'essais (diamètre entre 15 et 25 cm) à la profondeur requise par le positionnement de la nappe phréatique et en fonction des niveaux d'absorption projetée.
3. Entailler le fond du trou et les parois et extraire la terre ainsi détachée.
4. Ajouter 5 cm de sable grossier ou de gravier fin au fond du trou.



5. Saturer le sol.

Remplir d'eau claire. Maintenir le niveau pendant au moins 4 heures pour un sol à texture sablonneuse, 6 heures pour un sol à texture limoneuse, 10 heures pour un sol à texture silteuse et 20 heures pour un sol à texture argileuse. Laisser imbiber pendant au moins 12 heures, mais pas plus de 18 heures.



Le trou est à sec.

Encore de l'eau.



Ramener la hauteur à 15 cm au-dessus du gravier.
Attendre 30 minutes.



L'eau s'est complètement infiltrée.

Il reste de l'eau.



- 6 a) Remplir d'eau claire jusqu'à 15 cm au-dessus du gravier. Mesurer les baisses de niveau à des intervalles de 10 minutes pendant 1 heure (6 lectures). Ramener le niveau d'eau à 15 cm après chaque lecture. La baisse observée au cours des 10 dernières minutes sert à calculer la vitesse de percolation.

- 6 b) Ramener le niveau d'eau à 15 cm au-dessus du gravier. Mesurer la baisse de niveau toutes les 30 minutes pendant 4 heures (8 lectures). Ramener le niveau d'eau à 15 cm du gravier après chaque lecture. La dernière baisse sert à calculer la vitesse de percolation.



Dernière mise à jour : 2003-10-24

| [Accueil](#) | [Plan du site](#) | [Courrier](#) | [Quoi de neuf?](#) | [Sites d'intérêt](#) | [Recherche](#) | [Où trouver?](#) |
| [Politique de confidentialité](#) | [Réalisation du site](#) | [À propos du site](#) |



[© Gouvernement du Québec, 2002](#)



Guide de présentation des demandes d'autorisation pour les systèmes de traitement des eaux usées d'origine domestique

Annexe 2-C : Système de distribution sous faible pression (SDSFP)

Constitué d'un réseau de conduites de petit diamètre, le réseau de distribution sous faible pression a pour but d'assurer, de façon périodique, une alimentation uniforme de la charge hydraulique sur la surface d'absorption.

L'utilisation d'un système de distribution sous faible pression requiert que le traitement préalable (primaire ou secondaire) des eaux usées comprenne un préfiltre, soit un dispositif qui permet de retenir les solides à flottabilité neutre présentant une arête ou un diamètre supérieur à 3,2 mm.

La conception d'un réseau de distribution sous faible pression doit respecter les éléments suivants (voir figure) :

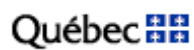
- | | |
|--|---|
| a) diamètre des orifices : | 3,2 à 6,4 mm |
| b) espacement entre les orifices : | 1,2 m (max.) |
| c) hauteur de charge aux orifices : | 0,9 m - 2,0 m |
| d) diamètre nominal des conduites latérales : | 25 à 50 mm |
| e) longueur maximale d'une conduite latérale : | 30 m |
| f) espacement entre les conduites latérales : | 1,2 m, sauf dans le cas des tranchées d'absorption où l'espacement correspond à l'espacement des tranchées |
| g) diamètre nominal de la conduite de la distribution principale (CDP) : | 25 à 50 mm |
| h) volume de dosage : | 5 à 10 fois le volume des drains |
| i) mode d'alimentation : | par le pompage ou à l'aide d'un autre dispositif permettant d'évacuer le volume de dosage et de créer la hauteur de charge requise aux orifices |





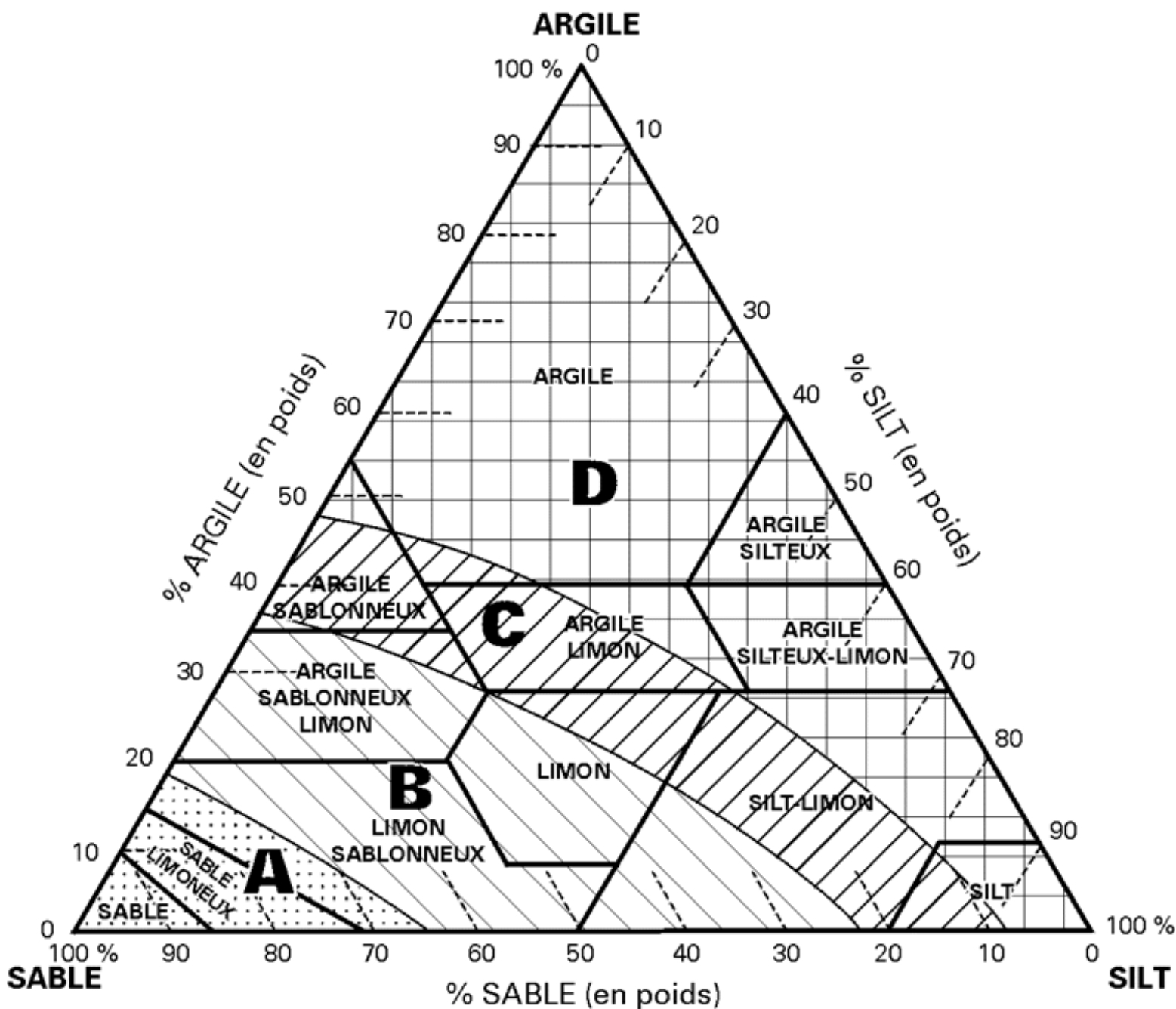
Dernière mise à jour : 2003-10-24

| [Accueil](#) | [Plan du site](#) | [Courrier](#) | [Quoi de neuf?](#) | [Sites d'intérêt](#) | [Recherche](#) | [Où trouver?](#) |
| [Politique de confidentialité](#) | [Réalisation du site](#) | [À propos du site](#) |



[© Gouvernement du Québec, 2002](#)

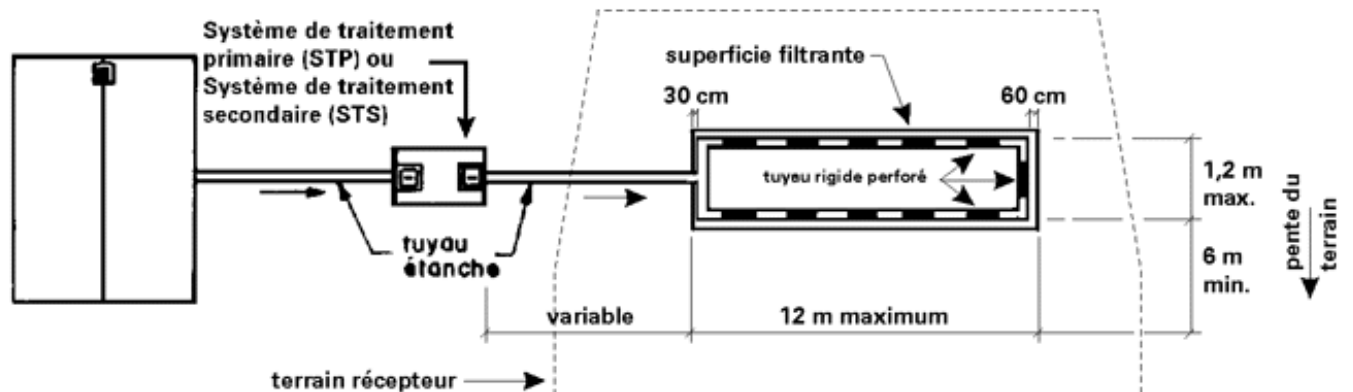
ANNEXE 2-B

CORRÉLATION ENTRE LA TEXTURE DU SOL
ET LA PERMÉABILITÉ**A** : Zone très perméable**B** : Zone perméable**C** : Zone peu perméable**D** : Zone imperméable**SABLE** : Particules dont le diamètre est compris entre 0,05 mm et 2 mm**SILT** : Particules dont le diamètre est compris entre 0,05 mm et 0,002 mm**ARGILE** : Particules dont le diamètre est inférieur à 0,002mm

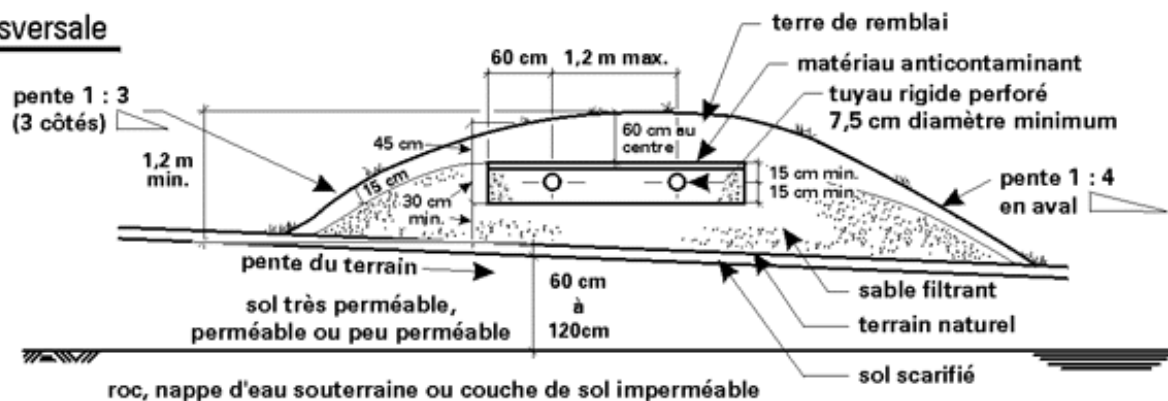
Filtre à sable hors-sol

Filtre à sable hors-sol construit d'une seule section

Plan

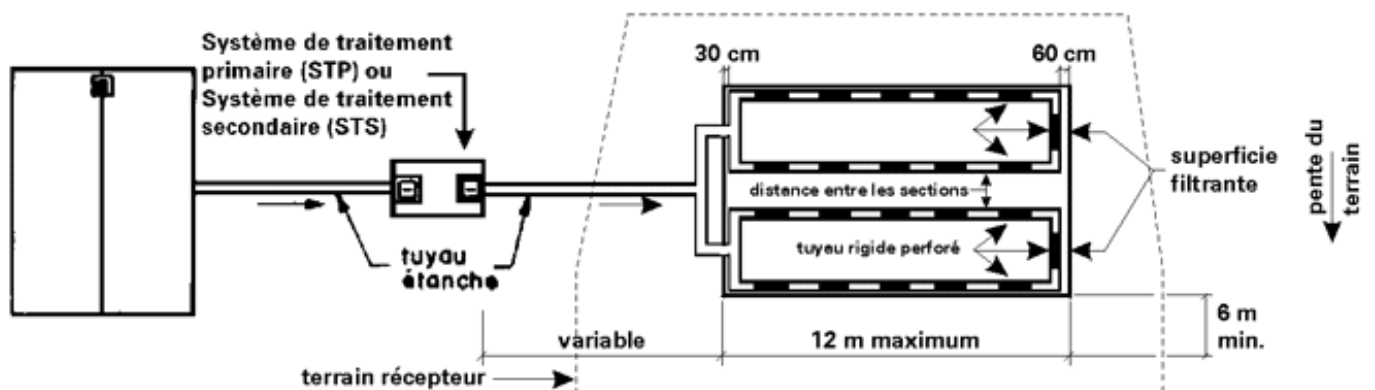


Coupe transversale

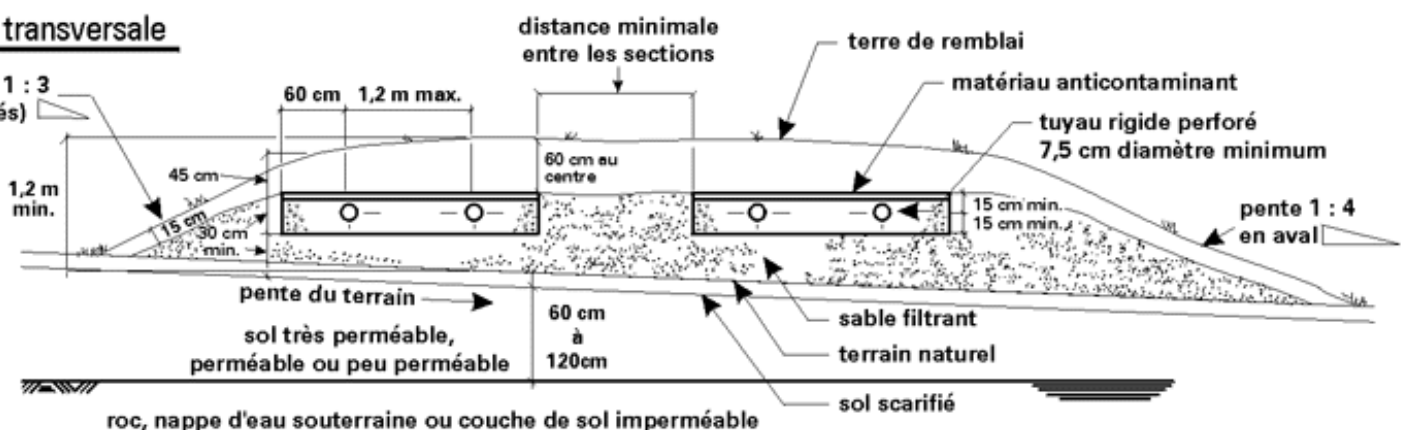


Filtre à sable hors-sol construit de plusieurs sections

Plan



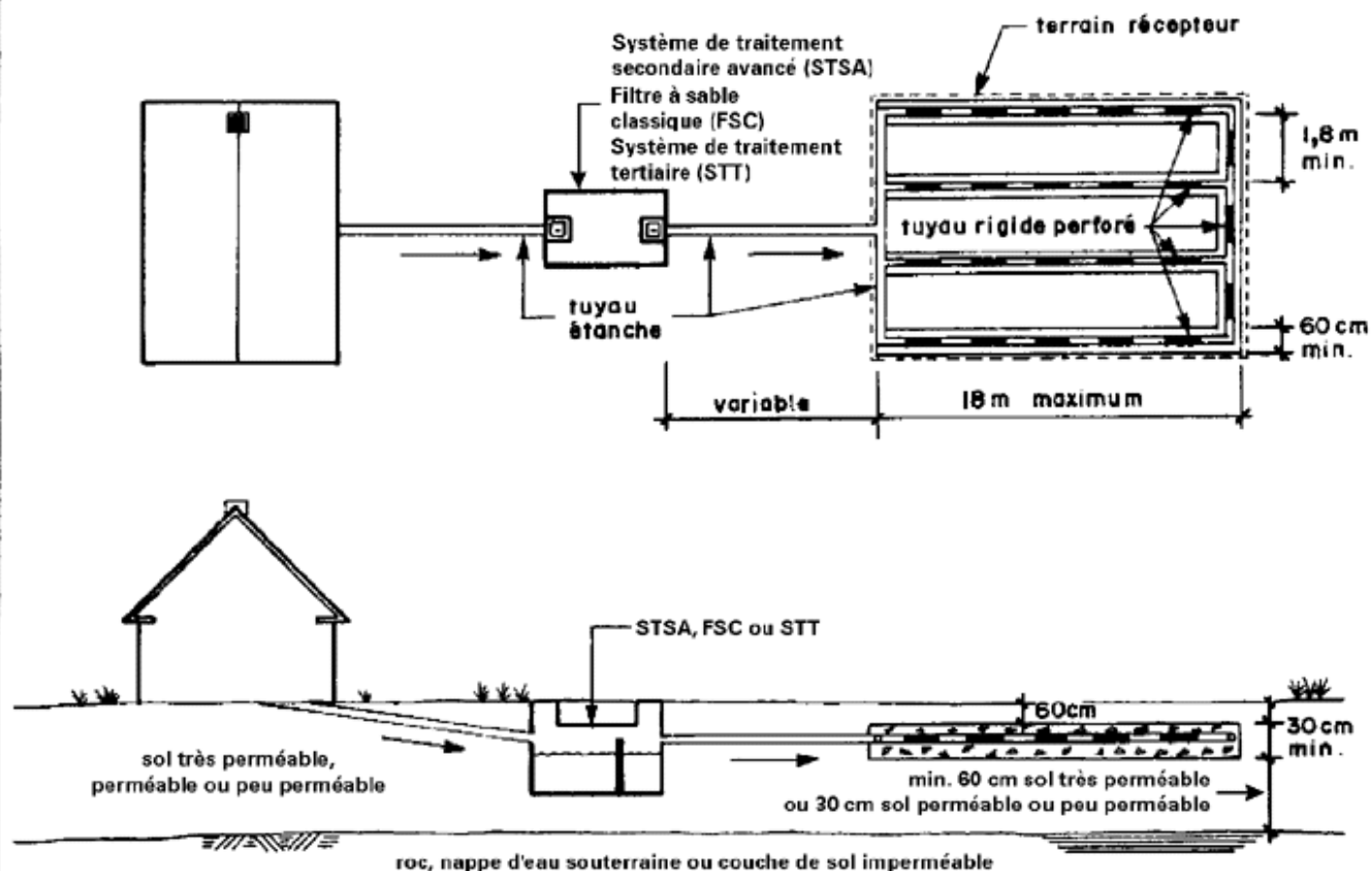
Coupe transversale



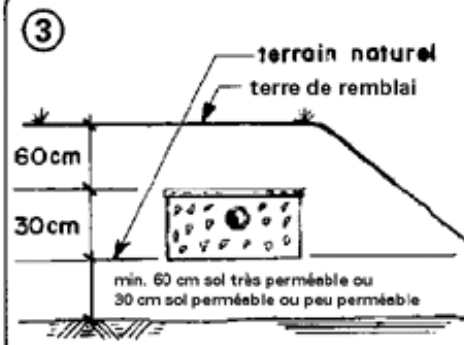
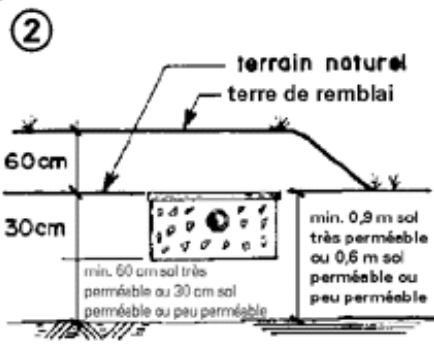
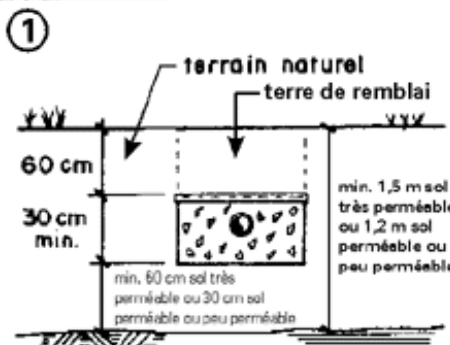
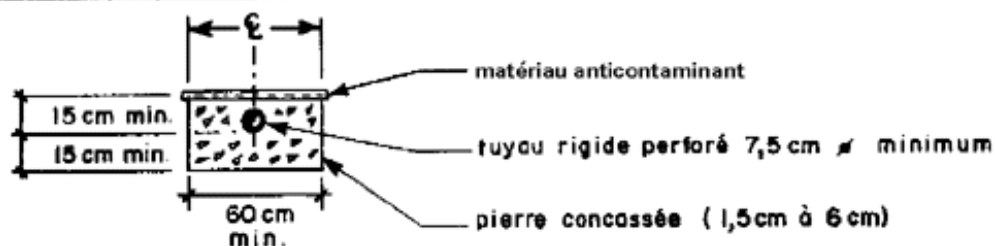
roc, nappe d'eau souterraine ou couche de sol imperméable

ANNEXE 2-E

Champ de polissage en tranchées pour terrain à pente faible

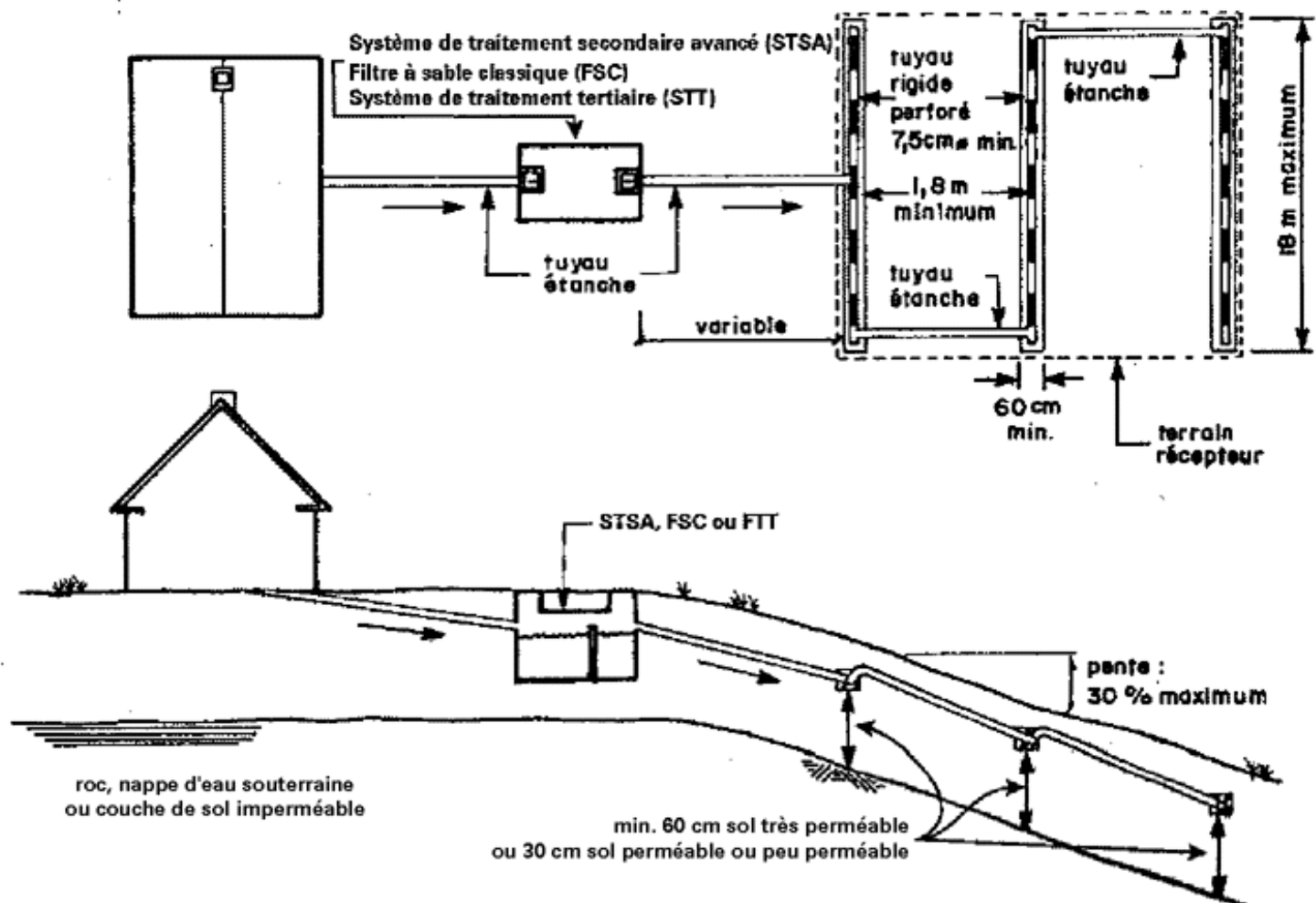


Tranchée type

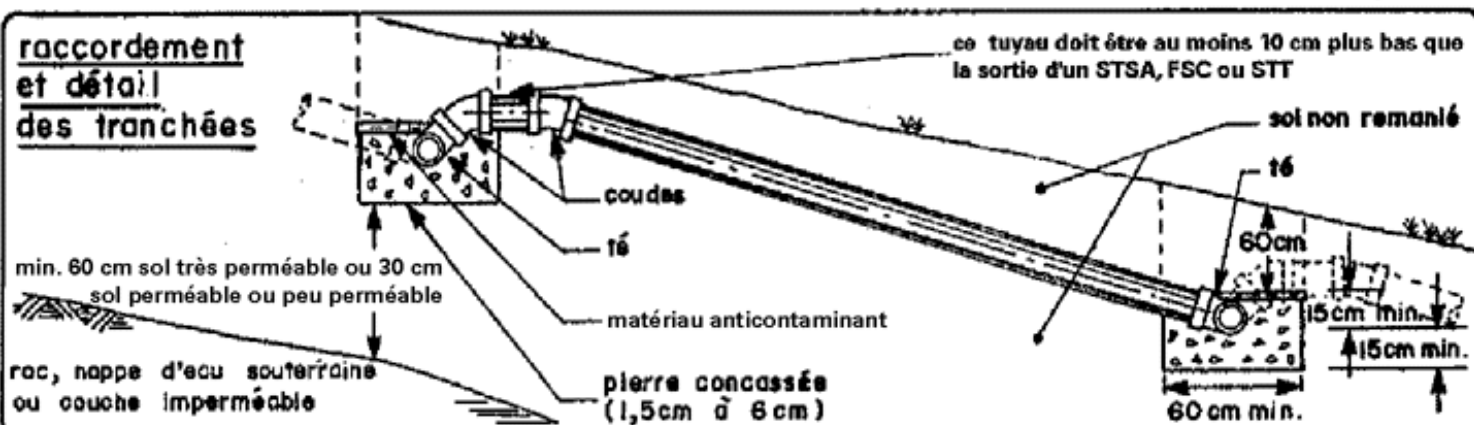


ANNEXE 2-F

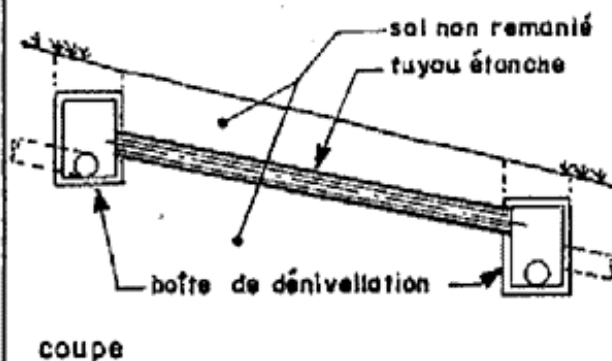
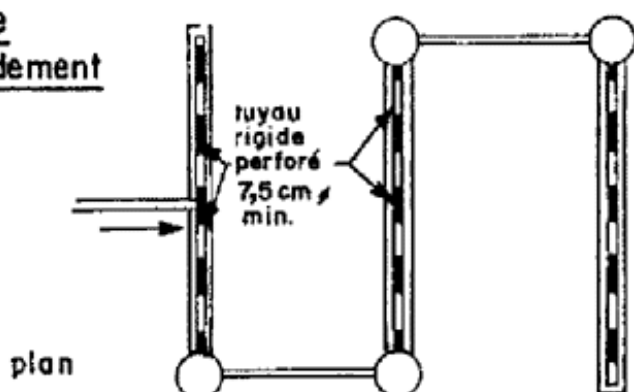
Champ de polissage en tranchées pour terrain à pente moyenne



raccordement
et détail
des tranchées

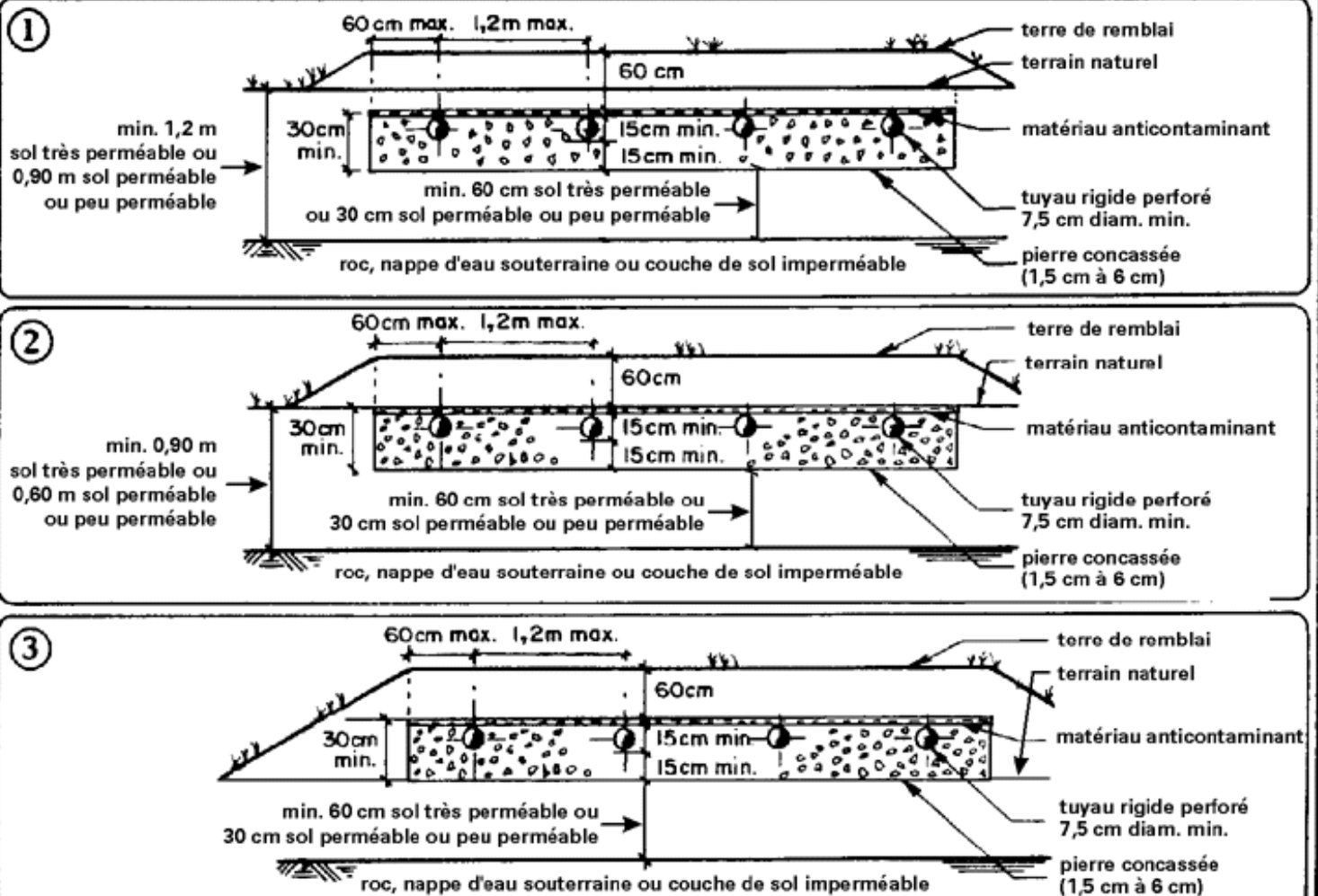
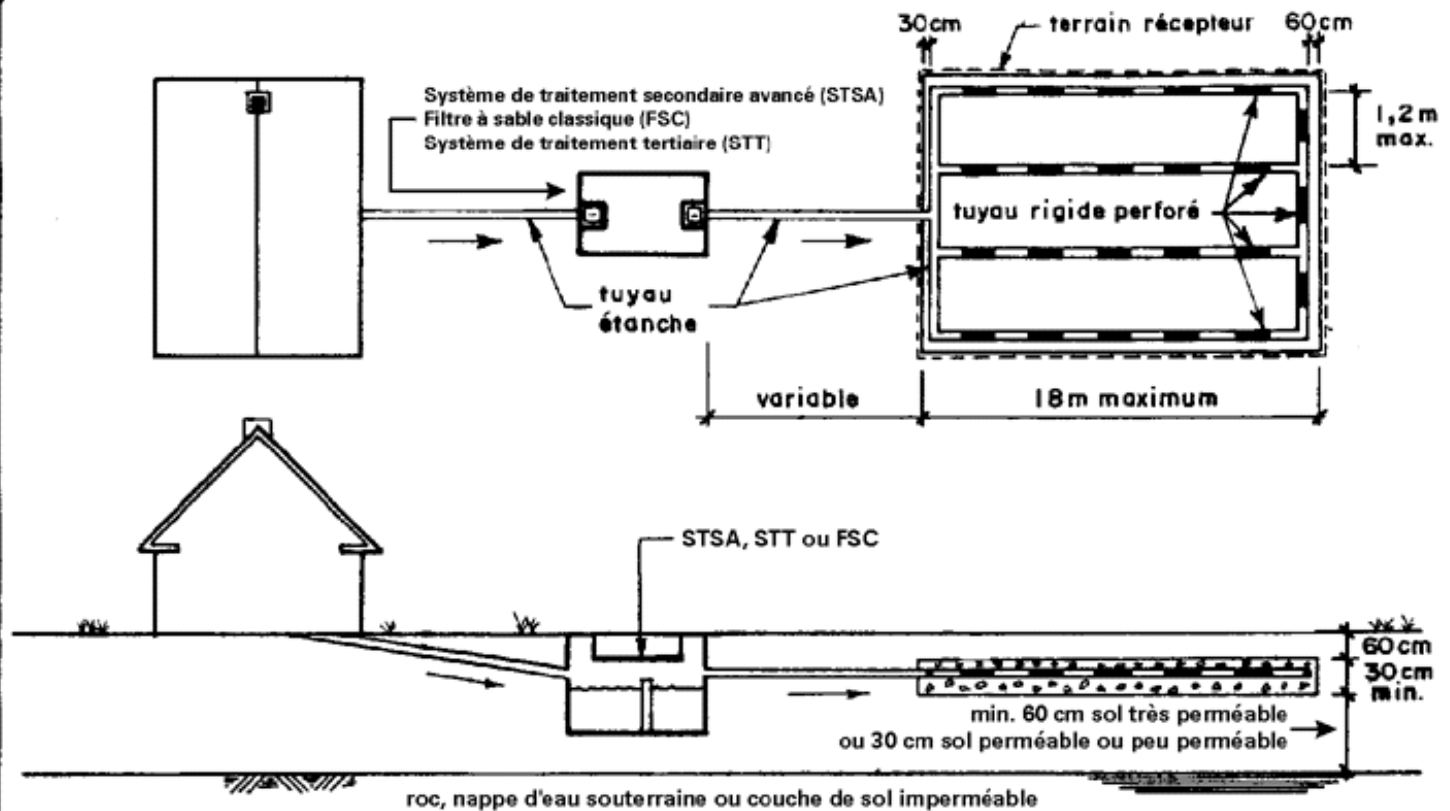


autre type
de raccordement



ANNEXE 2-G

Champ de polissage en lit d'absorption



Guide de présentation des demandes d'autorisation pour les systèmes de traitement des eaux usées d'origine domestique

Tableau synthèse

	Catégorie		
	Projet expérimental ¹	Projet de démonstration ²	Projet standard ³
But recherché	vérification de la performance à court terme	vérification de la fiabilité épuratoire à long terme	vérification du respect des exigences de rejet
Rejet à l'environnement	interdit	permis avec suivi de démonstration et garanties financières	permis avec suivi standard
Obtention d'un certificat d'autorisation du ministère de l'Environnement	non nécessaire, mais doit respecter les lois et règlements en vigueur	nécessaire	nécessaire
Nombre d'installations permises	pas de limite fixée par le ministère	limité : 10 résidences 10 commerces et institutions 5 projets communautaires	illimité
Garantie	non nécessaire	garantie financière spéciale + selon le Code civil	selon le Code civil
Solution de remplacement	non nécessaire	nécessaire	non nécessaire
Suivi d'épuration	suivi conforme à l'entente des partenaires; suivi nécessaire pour dépasser le stade expérimental	suivi de démonstration exigé par le ministère effectué par un organisme indépendant Deux possibilités : suivi normal (16	aucun suivi exigé par le ministère si résidences isolées et technologie certifiée BNQ suivi standard exigé par le ministère : <i>résidences isolées et autres débit <</i>

		prél.) prélèvements mensuels dont deux périodiques de 3 jours, à l'affluent et à l'effluent, avec mesure de débit; suivi réduit pour les résidences isolés (8 prél.) prélèvements trimestriels dont deux périodiques de 3 jours, à l'effluent seulement, avec mesure du débit.	<i>20 m³/d avec infiltration dans le sol :</i> inspections trimestrielles et mesure de débit ; <i>résidences isolées et autres débit < 20 m³/d avec rejet en surface :</i> prélèvement trimestriels à l'effluent et mesure du débit; <i>20 £ débit £ 100 m³/d avec infiltration dans le sol :</i> prélèvement trimestriels à l'effluent et mesure du débit; <i>20 £ débit £ 100 m³/d avec rejet en surface :</i> prélèvement mensuels à l'effluent et mesure du débit; <i>débit ³ 100 m³/d</i> (similaire au suivi exigé dans le cadre du PAEQ ou PADEM).
Proportion des résultats qui doivent respecter les exigences de rejet	non applicable pas de rejet à l'environnement	80% des résultats : 13/16 ou 7/8 selon les cas	80% des résultats : 3/4 ou 13/16 selon le cas

Critères utilisés par le comité pour déterminer le niveau de développement de la technologie	technologie inconnue ou très peu connue avec trop peu de données de suivi	trois possibilités : I rapport d'ingénierie démontrant une efficacité d'épuration satisfaisante, basé sur un suivi réalisé sur un prototype ou un modèle réel (non pas sur un modèle réduit) II rapport d'ingénierie confirmant que la technologie est comparable à une technologie éprouvée, mais comporte des éléments nouveaux III rapport d'organisme de vérification reconnu, par ex. le BNQ (étape laboratoire)	deux possibilités applicables à tous : I rapport d'ingénierie basé sur au moins un projet dans des conditions équivalentes, comportant 16 prélèvements à l'affluent et à l'effluent et mesure du débit durant une année; fait par un organisme indépendant II rapport d'ingénierie démontrant que la technologie est déjà éprouvée deux possibilités applicables uniquement aux résidences isolées : III rapport d'ingénierie basé sur 4 installations, comportant chacune 8 prélèvement à l'effluent et mesure du débit durant une année; fait par un organisme indépendant IV certification BNQ
--	---	--	---

- 1 Projet expérimental : projet en banc d'essai ou autre qui n'implique pas de rejet direct à l'environnement et ne nécessite pas d'autorisation de la part du ministère de l'Environnement.

- 2 Projet de démonstration : projet impliquant une technologie classée à un niveau de développement « démonstration » par le comité sur les nouvelles technologies de traitement des eaux usées; nécessite une autorisation du ministère de l'Environnement en vertu de l'article 32 de la LQE et un suivi plus poussé sur une période d'au moins un an.
- 3 Projet standard : projet impliquant une technologie conventionnelle ou une technologie classée à un niveau de développement « standard » par le comité sur les nouvelles technologies de traitement des eaux usées; nécessite une autorisation du ministère de l'Environnement en vertu de l'article 32 de la LQE et un suivi minimal de maintien de la performance.



Dernière mise à jour : 2003-10-24

| [Accueil](#) | [Plan du site](#) | [Courrier](#) | [Quoi de neuf?](#) | [Sites d'intérêt](#) | [Recherche](#) | [Où trouver?](#) |
| [Politique de confidentialité](#) | [Réalisation du site](#) | [À propos du site](#) |

Québec 

[© Gouvernement du Québec, 2002](#)



Guide de présentation des demandes d'autorisation pour les systèmes de traitement des eaux usées d'origine domestique

Annexe 1 : Liste des documents de référence

Titre du document disponible auprès :	Ministère de l'Environnement	Municipalité	Les Publications du Québec
Guide de présentation des demandes d'autorisation pour les projets d'aqueduc et d'égouts (ministère de l'Environnement, mars 1999)	Oui	Non	Non
Politique de protection des sols et de réhabilitation des terrains contaminés (ministère de l'Environnement, 1998)	Non	Non	Oui
Guide de caractérisation des terrains (ministère de l'Environnement, 1999)	Non	Non	Oui
Inventaire des lieux d'élimination des déchets dangereux au Québec (ministère de l'Environnement, 1991)	Non	Non	Oui
Politique de protection des rives, du littoral, et des plaines inondables (décret 103-96 du 24 janvier 1996)	Non	Non	Oui
Guide environnemental des travaux relatifs au programme d'assainissement des eaux du Québec (ministère de l'Environnement, 1985; révisé en 1992)	Oui	Non	Non
Critères d'analyse des projets en milieux hydrique et riverain assujettis à l'article 22 de la <i>Loi sur la qualité de l'environnement</i> (1996)	Oui	Non	Non

<i>Règlement sur l'évacuation et le traitement des eaux usées des résidences isolées (Q-2, r.8)</i>	Non	Non	Oui
Cartes délimitant les zones inondables	Oui	Oui	Non
Guide « Les périmètres de protection autour des ouvrages de captage d'eau souterraine » (ministère de l'Environnement, 1995.	Non	Non	Oui
Cahier des exigences environnementales (assainissement des eaux usées d'une municipalité)	Non	Oui	Non
Guide pour la préparation d'un document intitulé « Description des ouvrages d'assainissement » (MAMM, janvier 1995; révisé janvier et mai 1997)	Oui ou MAMM	Non	Non
Guide pour l'étude des technologies conventionnelles du traitement des eaux usées d'origine domestique	Oui	Non	Non
Contenu de l'étude à réaliser dans le cadre d'un projet de réalisation d'un terrain ayant servi de lieu d'élimination de déchets (avril 1991)	Oui	Non	Non
PADEM - Clauses environnementales à retrouver dans les devis (ministère de l'Environnement, novembre 1995)	Oui	Non	Non
<i>Règlement sur les déchets solides (Q-2, r.14)</i>	Non	Non	Oui
Règlement sur les matières dangereuses	Non	Non	Oui

⏪ ⏩ ⏭



Dernière mise à jour : 2003-11-10

| [Accueil](#) | [Plan du site](#) | [Courrier](#) | [Quoi de neuf?](#) | [Sites d'intérêt](#) | [Recherche](#) | [Où trouver?](#) |
| [Politique de confidentialité](#) | [Réalisation du site](#) | [À propos du site](#) |

Québec 

[© Gouvernement du Québec, 2002](#)



Guide de présentation des demandes d'autorisation pour les systèmes de traitement des eaux usées d'origine domestique

Équipe de rédaction et remerciement

Préparation

Benoit Bernier, ing.	Service de l'assainissement des eaux et du traitement des eaux de consommation
Didier Bicchi, urbaniste	Service de l'assainissement des eaux et du traitement des eaux de consommation
Daniel Gagnon, ing.	Service de l'assainissement des eaux et du traitement des eaux de consommation
Roger Gagnon, ing	Direction régionale de l'Estrie
Martin Lamontagne, ing.	Direction régionale du Saguenay-Lac-St-Jean
Simon Picard, ing.	Direction régionale de Chaudière-Appalaches
Robert Tétrault, ing.	Service de l'assainissement des eaux et du traitement des eaux de consommation
Daniel Veillette, géographe	Direction des affaires régionales

Secrétariat

Sylvie Rousseau	Service de l'assainissement des eaux et du traitement des eaux de consommation
-----------------	--

Remerciements

Des remerciements sont également adressés au personnel de la Direction des politiques du secteur municipal et à celui des directions régionales du ministère de l'Environnement qui ont commenté les versions précédentes de ce document.

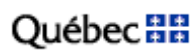
Ce document a un caractère évolutif. Il sera mis à jour de façon régulière en fonction des corrections techniques apportées et de son intégration sur support informatique.





Dernière mise à jour : 2003-10-24

| [Accueil](#) | [Plan du site](#) | [Courrier](#) | [Quoi de neuf?](#) | [Sites d'intérêt](#) | [Recherche](#) | [Où trouver?](#) |
| [Politique de confidentialité](#) | [Réalisation du site](#) | [À propos du site](#) |



[© Gouvernement du Québec, 2002](#)