

Rapport synthèse

**Mise aux normes des installations septiques individuelles
et suivi environnemental des bandes riveraines**

Présenté à

Fondation pour l'environnement de la MRC de la Matawinie

Association des résidents du Septième Lac

Juin 2010



Note au lecteur

Ce rapport synthèse est une version résumée du rapport :

«Mise aux normes des installations septiques individuelles et suivi environnemental des bandes riveraines»

Préparé par :

Roche ingénieurs-conseils Ltée, Groupe-conseil

Rédigé par

Sylvie Lagueux, architecte paysagiste (357)
Alain Laporte, T.P. (12687)

Approuvé par :

Sylvie Lavigne, ing (O.I.Q. 117726)

Portant le n° de référence :

52375-014

Et daté :

Avril 2009 – Révision janvier 2010

Cette version résumée a été préparée par Benoit Pigeon de l'Association des résidents du Septième Lac inc. dans le but de préserver la confidentialité des fiches individuelles des propriétaires riverains du 7^e Lac. Elle a été réalisée en sélectionnant des portions du texte original et en résumant certaines sections et tableaux.

La version originale du rapport est conservée confidentielle dans le greffe de la Fondation pour l'environnement de la MRC de la Matawinie. Cette version synthèse est pour diffusion restreinte auprès des résidents riverains du 7^e Lac.

Table des matières

Liste des annexes	i
Sommaire.....	1
1. Introduction.....	3
2. Installations septiques	4
2.1 Inspection	4
2.2 Classification des installations septiques individuelles.....	4
2.3 Nature des terrains	6
2.4 Recommandations et plans correctifs	6
3. Suivi environnemental des bandes riveraines	11
4. Zones d'érosion.....	14
5. Conclusion et recommandations.....	15

Liste des annexes

Annexe 1	Classification des propriétés et cotes IS-EAU	16
Annexe 2	Légende des codes de classification.....	22
Annexe 3	Exemples d'aménagements paysagers à réaliser.....	24

Sommaire

1. Lors de la réalisation des relevés terrain effectués autour du 7^e Lac, 71 résidences et un bâtiment non résidentiel (chapelle) ont été répertoriés. Sur les 72 unités visitées, 71 installations septiques individuelles ont été classifiées dont une installation septique double desservant deux chalets.
2. La classification des installations septiques individuelles est détaillée au tableau ci-dessous. La nomenclature du classement des installations septiques est présentée au chapitre 2 du présent document.

Tableau 1 Classification des installations septiques individuelles

Classe des installations septiques individuelles	Nombre d'installations septiques individuelles	(%) d'installations septiques individuelles
AA	1	1,4
A	7	9,9
B	61	85,9
C	2	2,8

Le résumé des résultats nous indique que 88,7 % (B+C) des installations septiques classifiées lors des visites terrain, sont des sources de pollutions indirectes, occasionnelles ou directes.

3. La correction des installations septiques individuelles de classe C est obligatoire en vertu du Règlement Q-2, r.8.

Bien que le relevé sanitaire des installations septiques, réalisé lors des visites terrain, constitue un outil servant à mettre à jour les dispositifs d'évacuation et de traitement des eaux usées désuets et non conformes (classe C), il est surtout destiné à faire corriger les foyers indirects de contamination des eaux souterraines et des eaux superficielles (classe B).

Le tableau 2 présente l'ordre de priorité des correctifs à apporter aux installations septiques ayant obtenu la classe B.

Tableau 2 Ordre de priorité des correctifs à apporter aux installations septiques de classe B

Priorité des correctifs à apporter	Nombre d'installations septiques	% d'installations septiques
1. (à court terme)	6	9,8
2. (à moyen terme)	28	45,9
3. (à long terme)	27	44,3

La majorité des solutions correctrices recommandées pour les installations de classe B et C est le remplacement de l'installation septique actuelle par un système de traitement secondaire avancé.

Au niveau des suivis environnementaux des bandes riveraines, la compilation des résultats est présentée au tableau suivant :

Tableau 3 Classification des bandes riveraines

Classification de la bande riveraine	Nombre Bande riveraine	% Bande riveraine
1	14	19
2*	3	4
2	35	49
3	10	14
4	10	14

Les surfaces engazonnées, les zones déboisées et les murets de pierre ou de ciment sont les éléments de non-conformité des bandes riveraines les plus fréquents. Ceux-ci sont cependant facilement corrigibles.

1. Introduction

La Fondation pour l'environnement de la MRC Matawinie a mandaté, au cours de l'été 2008, la firme Roche ltée, Groupe-conseil pour réaliser le suivi environnemental du secteur du 7^e Lac (Lac Chertsey).

Les activités réalisées dans le cadre de ce mandat sont les suivantes :

- Inspection des installations septiques individuelles dont les résidences ont accès au 7^e Lac. Classification de ces installations septiques et recommandation de solutions correctrices pour les installations qui sont des foyers de nuisance et/ou des sources de contamination directe de l'environnement de même que pour celles qui sont des foyers indirects de contamination des eaux souterraines et des eaux superficielles;
- Inspection et classification des bandes riveraines des propriétés ayant accès au 7^e lac et recommandations générales relatives à la renaturalisation des bandes riveraines selon les critères préétablis d'évaluation des aménagements paysagers;
- Identification des ruisseaux et des cours d'eaux se déversant dans le Septième lac;
- Identification des principales zones d'érosion des terrains situés autour du Septième lac.

Les résultats des visites terrain ainsi que les analyses des installations septiques et des bandes riveraines sont présentés sous forme de fiches techniques individuelles (remise à chacun des propriétaires riverains) et ce, pour chacune des propriétés visitées. Un tableau synthèse est présenté à l'annexe 1 avec les cotes de classification et les principaux éléments de non-conformité des 72 propriétés inspectées.

2. Installations septiques

2.1 Inspection

Dans le cadre de ce mandat, l'analyse des installations septiques et des bandes riveraines visait toutes les propriétés situées en bordure du 7^e Lac. Les visites terrain ont été réalisées entre le 28 juillet 2008 et le 10 août 2008 et ce, en étroite collaboration avec les responsables de la Fondation pour l'environnement de la MRC Matawinie et de l'Association des résidents du Septième Lac.

Au total, 72 propriétés riveraines ont été inspectées sur une possibilité de 93. La répartition des propriétés inspectées, pour chacun des secteurs situés autour du Septième lac, est présentée au tableau 4.

Tableau 4 Répartition des propriétés inspectées par secteur

Secteur situé autour du Septième lac	Nombre total de propriété	Propriété inspectée
Chemin de la Cédrière	5	5
Chemin du Juge-Guibault	18*	9
Boul. du Septième Lac, secteur ouest	15	13
Chemins Père-Voyer, Chénier et Fréchette	14	12
Boul. du Septième Lac, secteur est	13	9
Chemins Houle et Ulric-Gravel	16	14
Chemins Langelier et Langelier Ouest	12	10

* Incluant un chalet au n° civique 125 incendié il y a quelques années.

2.2 Classification des installations septiques individuelles

La classification des installations septiques individuelles s'effectue principalement selon deux critères:

- l'emplacement de l'installation septique par rapport au plan d'eau naturel;
- la nature et l'épaisseur du sol du terrain récepteur.

La classification d'une installation septique individuelle n'est pas influencée par la distance entre celle-ci et une source d'alimentation en eau potable (puits). C'est plutôt l'impact sur l'environnement qui permet d'établir si une installation septique est conforme ou non-conforme.

Les différentes classes utilisées pour la classification des installations septiques sont présentées au tableau 5.

Tableau 5 Classification des installations septiques

Classe	Description
AA	Les dispositifs d'évacuation et de traitement des eaux usées (installations septiques) de classe AA respectent intégralement le <i>Règlement sur l'évacuation et le traitement des eaux usées des résidences isolées</i> (Q-2, r.8).
A	Les dispositifs d'évacuation et de traitement des eaux usées (installations septiques) de classe A ne constituent pas de foyer de nuisances ou de source de contamination indirecte ou directe des eaux souterraines et des eaux superficielles. Aucune contamination.
B	Les dispositifs d'évacuation et de traitement des eaux usées (installations septiques) de classe B constituent des sources de contamination indirecte. Source de contamination indirecte.
C	Les dispositifs d'évacuation et de traitement des eaux usées (installations septiques) de classe C constituent des foyers de nuisances et/ou des sources de contamination directe de l'environnement. Ces dispositifs correspondent à l'une ou l'autre des situations suivantes : <ul style="list-style-type: none"> • absence de dispositif d'évacuation et de traitement des eaux usées; • déversement direct des eaux usées dans l'environnement; • présence d'une conduite de trop-plein; • présence de résurgences.

Le tableau 6 présente la codification utilisée pour mettre en évidence les critères de non-conformité relatifs aux installations septiques. Les fiches techniques de chacune des propriétés inspectées ainsi que l'annexe 1 présentent la classification et la codification des installations septiques. Le tableau 7 présente le portrait global.

Tableau 6 Codification des critères de non-conformité pour les installations septiques

N° codification	Critères de non-conformité
1	Épaisseur insuffisante de sol sec et perméable naturel sous l'élément épurateur.
2	Superficie insuffisante du terrain récepteur de l'élément épurateur.
3	Le type de sol naturel ne convient pas au choix de l'élément épurateur (perméabilité du sol).
4	Les caractéristiques du site et du sol du terrain ne permettent pas ce choix d'installation septique (pente, superficie disponible, perméabilité, profondeur de la nappe d'eau, épaisseur de sol sec et perméable naturel).
5	Distance insuffisante de la fosse septique au lac et/ou cours d'eau.
6	Distance insuffisante de l'élément épurateur au lac et/ou au cours d'eau.
7	La fosse septique est de capacité insuffisante.
8	La fosse septique n'a pas de mur séparateur.
9	L'installation septique est construite à l'intérieur de la bande riveraine de 23,0 mètres.
10	La fosse septique n'est pas étanche.
11	Absence de fosse septique (système étanche).
12	Présence de résurgences.

Tableau 7 Liste des installations septiques regroupées par classe

Classe	Nombre de propriétés	Pourcentage de propriétés (%)
AA	1	1,4
A	7	9,9
B	61	85,9
C	2	2,8
Total	71	100

Les deux (2) principales raisons qui permettent d'établir que les installations septiques sont de classe B sont les suivantes :

- épaisseur insuffisante de sol sec et perméable sous l'élément épurateur;
- les caractéristiques du site et du sol naturel du terrain ne permettent pas ce type d'installation septique.

2.3 Nature des terrains

Afin de mieux évaluer l'efficacité des installations septiques, des analyses granulométriques ont été réalisées pour définir la nature des sols ainsi que le profil moyen de la nappe souterraine et/ou du roc. Ainsi, à partir de sondages réalisés par le Laboratoire Inspec-Sol, 44 échantillons de sols ont été recueillis sur l'ensemble des terrains à l'étude et analysés en laboratoire.

De façon générale, la nappe d'eau souterraine et/ou le roc furent rencontrés à de faibles profondeurs (moins de 1,2 mètre sous la surface du terrain naturel). Les résultats des analyses granulométriques des 44 échantillons analysés montrent de façon générale que les sols autour du lac sont principalement constitués de gravier (grosseur des particules $\varnothing > 2,0$ mm) de 1 à 40 %, de sable (\varnothing entre 2,0 et 0,05 mm) de 40 à 97 % et de silt (\varnothing entre 0,05 et 0,002 mm) de 2 à 45 %.

En plus des quarante-quatre (44) analyses granulométriques réalisées, neuf (9) essais de percolation ont été faits autour du lac. Les essais de percolation permettent de déterminer la perméabilité des sols en mesurant, en minutes, le taux d'abaissement de l'eau par centimètre dans un trou creusé à même le sol. Les 9 essais indiquent un sol perméable puisque les résultats sont compris entre 5,5 min/cm et 16,5 min/cm. Un sol est considéré comme perméable lorsque le taux de percolation est compris entre = 4 min/cm et < 25/cm.

2.4 Recommandations et plans correctifs

La mise à niveau des installations septiques de classe C est obligatoire en vertu du Règlement Q-2, r.8 sur l'évacuation et le traitement des eaux usées des résidences isolées.

Cependant, le Règlement Q-2, r.8 n'exige pas automatiquement la reconstruction des installations septiques de classe B. En effet, la preuve de contamination d'une installation septique de classe B est établie de manière indirecte par inférence aux normes qui garantissent une épuration efficace et complète des eaux usées.

La mise à niveau des installations septiques individuelles de classe B constitue l'une des mesures importantes pour assainir et protéger les lacs et les cours d'eau. En effet, sans une mise à niveau de ces installations, ceux-ci sont appelés à devenir moins performants (classe C) avec le temps.

Bien qu'individuellement les installations septiques semblent ne pas avoir d'impact significatif sur un lac ou un cours d'eau, l'effet cumulatif des rejets, en particulier des éléments nutritifs, entraîne une dégradation soutenue des cours d'eau. La présence, près d'un cours d'eau, d'installations septiques individuelles représente un risque non négligeable de contamination des eaux de surface et/ou des eaux souterraines.

De plus, bien que les relevés sanitaires constituent un outil servant à mettre à jour les dispositifs d'évacuation et de traitement des eaux usées (installation septique), ceux-ci sont surtout destinés à faire corriger les foyers indirects de contamination des eaux souterraines et des eaux superficielles.

L'annexe 1 présente la synthèse de la classification des installations septiques situées autour du 7^e Lac (cotes AA, A, B et C) ainsi que leurs éléments de non-conformité.

Selon les résultats obtenus suite à la réalisation des relevés terrain et des analyses effectuées en laboratoire, soixante-trois (63) installations septiques individuelles sont déficientes (61 de classe B et 2 de classe C). Selon le Règlement Q-2, r.8, ces installations requièrent une mise à niveau.

Le tableau 8 présenté plus bas donne la répartition des solutions correctrices proposées pour chacune des installations septiques déficientes. La principale solution correctrice proposée est l'installation d'un système de traitement secondaire avancé, classe III, muni d'un champ de polissage.

Le choix d'une solution correctrice repose sur plusieurs facteurs. Les principaux critères pour déterminer le choix d'une installation septique appropriée sont :

- La pente du terrain récepteur;
- L'épaisseur de la couche de sol naturel par rapport aux eaux souterraines, à une couche de roc ou à une couche de sol imperméable ou peu perméable selon le cas;
- La perméabilité de la couche de sol;
- La superficie disponible du terrain récepteur.

La pente du terrain constitue un paramètre dont il faut tenir compte dans le choix d'un dispositif de traitement des eaux usées. Il s'agit de la pente naturelle du terrain récepteur du site retenu (la superficie de terrain disponible) pour construire en particulier les systèmes d'infiltration dans le sol.

- Pente > 30 % : Aucun système d'infiltration permis

- Pente entre 10 et 30 % : Choix :

- Élément épurateur classique (tranchée d'absorption)
- Puits absorbant
- Cabinet à fosse sèche
- Installation à vidange périodique
- Champ de polissage en tranchées

- Pente < 10 %

: Choix :

- Élément épurateur modifié (lit d'absorption)
- Filtre à sable hors sol
- Puits absorbant
- Cabinet à fosse sèche
- Installation à vidange périodique
- Champ de polissage en lit d'absorption

La perméabilité du sol est définie en quatre (4) niveaux selon le Règlement Q-2, r.8 :

- Sol imperméable : = 45 min/cm
- Sol peu perméable : Entre = 25 min/cm et < 45 min/cm
- Sol perméable : Entre = 4 min/cm et < 25 min/cm
- Sol très perméable : < 4 min/cm

Les choix possibles d'un système de traitement selon la perméabilité et l'épaisseur du sol et ce, sans tenir compte de la pente sont :

Épaisseur de la couche de sol (cm)	Niveau de perméabilité			
	Imperméable	Peu perméable	Perméable	Très perméable
	Solution permise par le règlement			
0 à < 30	8, 9	8, 9	8, 9	8, 9
30 à < 60	8, 9	6, 8, 9	6, 8, 9	8, 9
60 à < 90	5, 8, 9	4, 5, 6, 8, 9	4, 6, 8, 9, 10	4, 6, 8, 9, 10
90 à < 120	5, 8, 9	4, 5, 6, 8, 9	1, 2, 4, 6, 8, 9, 10	1, 2, 4, 6, 8, 9, 10
120 à < 300	5, 8, 9	4, 6, 8, 9	1, 2, 6, 7, 8, 9	1, 2, 6, 7, 8, 9
300 et plus	5, 8, 9	4, 6, 8, 9	1, 2, 6, 7, 8, 9	1, 2, 3, 6, 7, 8, 9

- | | |
|--------------------------------|--|
| 1- Élément épurateur classique | 6- Champ de polissage |
| 2- Élément épurateur modifié | 7- Cabinet à fosse sèche |
| 3- Puits absorbant | 8- Installation à vidange périodique |
| 4- Filtre à sable hors sol | 9- Installation biologique |
| 5- Filtre à sable classique | 10- Cabinet à fosse sèche ou à terreau et puits d'évacuation |

Dans le tableau 8 ci-dessous, à chacune des solutions proposées, il y a une référence au numéro de la section avec ses articles du Règlement Q-2, r.8 sur l'évacuation et le traitement des eaux usées des résidences isolées.

Tableau 8 Répartition des solutions correctrices recommandées et permises

Solution correctrice	Sections avec articles du Q-2, r.8	N° de référence (n° de fiche) des propriétés	Nombre de propriétés	(%) de propriétés
Système de traitement secondaire avancé, classe III, avec champ de polissage	Section XV.2, articles 87.7 à 87.12 et section XV.4, articles 87.19 à 87.25.1	1, 2, 3, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 13, 14, 18, 19, 20, 21, 25, 26, 27, 31, 32, 33, 35, 38, 41, 42, 45, 46, 47, 48, 49, 51, 52, 56, 61, 62, 64, 65, 67, 69	40	63,5
Système de traitement secondaire avancé, classe III, avec champ de polissage ou système de traitement secondaire	Section XV.2, articles 87.7 à 87.12 et section XV.4, articles 87.19 à 87.25.1 ou section V.2, articles 16.1 à 16.6	4, 5, 12, 17, 43, 50, 53, 54, 66	9	14,3
Vidange totale	Section XII, article 66	40, 58, 60	3	4,7
Système de traitement secondaire avancé, classe III, avec champ de polissage ou filtre à sable hors sol ou système de traitement secondaire	Section XV.2, articles 87.7 à 87.12 et section XV.4, articles 87.19 à 87.25.1 ou section IX, articles 36 à 39.3 ou section V.2, articles 16.1 à 16.6	29, 30, 39	3	4,7
Élément épurateur modifié ou filtre à sable hors sol ou système de traitement secondaire	Section VII, articles 26 à 31.2 ou section IX, articles 36 à 39.3 ou section V.2, articles 16.1 à 16.6	15, 16	2	3,2
Élément épurateur modifié ou système de traitement secondaire	Section VII, articles 26 à 31.2 ou section V.2, articles 16.1 à 16.6	71, 72	2	3,2
Système de traitement secondaire avancé, classe III, avec champ de polissage ou une installation à vidange périodique	Section XV.2, articles 87.7 à 87.12 et section XV.4, articles 87.19 à 87.25.1 ou section XII, article 66	59, 63	2	3,2
Élément épurateur modifié ou un système de traitement secondaire ou un système de traitement secondaire avancé, classe III, avec champ de polissage	Section VII, articles 26 à 31.2 ou section V.2, articles 16.1 à 16.6 ou section XV.2, articles 87.7 à 87.12 et section V.4, articles 87.19 à 87.25.1	24	1	1,6
Installation à vidange périodique	Section XII, articles 53 à 65	57	1	1,6

Parmi les installations septiques de classe B, nous proposons un plan d'intervention correctif selon un ordre de priorité. Le tableau 9 présente ce plan. Avec le numéro de sa fiche, le propriétaire peut aisément retrouver son niveau de priorité.

Comme nous l'avons indiqué plus haut, mentionnons que le Règlement Q-2, r.8 n'exige pas automatiquement la reconstruction des installations septiques de classe B. Cependant, ceci est plus que souhaitable pour la préservation de la qualité de l'eau du lac.

Les critères utilisés pour établir les priorités d'intervention sont :

Pour le court terme, soit priorité 1 :	<ul style="list-style-type: none"> • Épaisseur de sol naturel sec et perméable sous l'excavation de la surface d'infiltration très insuffisante et/ou • Absence de fosse septique et/ou • Fosse septique pas étanche
Pour le moyen terme, soit priorité 2 :	<ul style="list-style-type: none"> • Épaisseur de sol naturel sec et perméable sous l'excavation de la surface d'infiltration insuffisante et/ou, • Un des équipements de l'installation septique est trop près du lac ou cours d'eau et/ou • La surface d'infiltration est composée d'un puits absorbant dans des conditions non appropriées
Pour le long terme, soit priorité 3 :	<ul style="list-style-type: none"> • Les autres conditions

Tableau 9 Plan d'intervention proposé pour la mise à niveau des installations septiques de classe B

Priorité d'intervention	N° de référence (n° de fiche) des propriétés	Nombre de propriétés	(%) de propriétés
1. Court terme (moins de 2 ans)	9, 15, 31, 38, 42, 56	6	9,8
2. Moyen terme (2 à 5 ans)	3, 6, 10, 11, 12, 13, 14, 18, 19, 25, 29, 33, 41, 48, 49, 51, 52, 57, 58, 59, 60, 61, 62, 63, 65, 67, 69, 70	28	45,9
3. Long terme (5 à 10 ans maximum)	1, 2, 4, 5, 7, 8, 16, 17, 20, 21, 24, 26, 27, 30, 32, 35, 39, 43, 45, 46, 47, 50, 53, 54, 66, 71, 72	27	44,3

3. Suivi environnemental des bandes riveraines

Suite à l'inventaire et à l'évaluation environnementale des terrains riverains situés au 7^e Lac, nous avons constaté que, de façon générale, la bande riveraine est en bonne condition et est peu menacée par les aménagements existants. Un bon nombre de résidents ont conservé en grande partie leur rive boisée tandis que d'autres ont débuté des travaux de renaturation de la bande riveraine. Dans plusieurs des cas, un reboisement partiel est requis afin de reconstituer une bande riveraine vigoureuse. Notons toutefois que certains aménagements paysagers sont particulièrement problématiques et nécessitent des travaux importants pour restaurer les écosystèmes terrestres et aquatiques en bordure du lac. Pour évaluer chacun des terrains, des notes ont été attribuées à chaque propriété en fonction de critères préétablis. Le tableau 11 (page 13) présente les critères d'évaluation des aménagements paysagers dans la bande riveraine de 23 mètres. Des notes de 1 à 4 ont été attribuées : 1 représentant une bande riveraine saine et 4 une bande riveraine en très mauvais état. L'attribution des notes fut octroyée avec une attention particulière portée au potentiel que chaque terrain détient pour reconstituer une bande riveraine saine. L'annexe 1 présente les résultats individuels des notes et indique les principaux problèmes constatés dans les bandes riveraines. Le tableau 10 ci-dessous donne le portrait global de l'évaluation.

Tableau 10 Classification des bandes riveraines

Classification de la bande riveraine	Nombre Bande riveraine	% Bande riveraine
1	14	19
2*	3	4
2	35	49
3	10	14
4	10	14

Des soixante-douze (72) propriétés évaluées, quatorze (14) soit, 19 % des terrains, ont obtenu la note maximale de 1. La bande riveraine de ces propriétés était pratiquement intacte, seul un sentier respectant un parcours sinueux et étroit (5 mètres et moins) menait à un quai présentant peu d'impact sur la rive.

Par la suite, trente-huit (38) propriétés ont obtenu la note de 2 ou 2*, soit dans 53 % des terrains évalués. Les lacunes relevées furent principalement, le déboisement et/ou l'engazonnement d'une partie de la bande riveraine, souvent en façade de la résidence, là où les activités humaines sont plus concentrées. Dans certains cas, un ou plusieurs accès au lac, souvent linéaires et constitués de matériaux imperméables (béton, pierre cimentée) ou encore présentant des problèmes d'érosion, furent relevés.

Nous avons établi que dix (10) propriétés soit, 14 % des terrains méritaient la note de 3. Sur ces terrains, nous avons observé une combinaison de certaines conditions défavorables : déboisements et engazonnement sur une très grande superficie du terrain, des sentiers constitués de matériaux imperméables, cours d'eau et sous-bois érodés, remblai non végétalisé, accès linéaires et imperméables vers le lac et des murets de béton ou autres matériaux ceinturant la berge.

Enfin, dix (10) propriétés ont reçu la note de 4 soit, 14 % des terrains évalués. Nous avons répertorié des aménagements où les activités humaines occupaient la majeure partie de la superficie du terrain. Plusieurs propriétés présentaient une importante combinaison de conditions défavorables telles que : du déboisement et de l'engazonnement sur la presque totalité du terrain, des remblais importants, des murets et des escaliers bétonnés en guise de berge; des quais non recommandés et une multiplication d'accès vers le lac (plusieurs sentiers et descentes larges et linéaires constitués de matériaux imperméables). Pour les propriétaires de ces terrains, la renaturalisation de la bande riveraine s'avère importante et plus que nécessaire. Le démantèlement des murets et des quais bétonnés constituent une priorité afin de reprofiler les rives et rendre au lac, ses berges naturelles.

En plus de sauvegarder les écosystèmes terrestres et aquatiques en bordure du lac, la renaturalisation des berges du 7^e Lac permettra également de réduire, de façon importante, l'apport de nutriments néfastes (phosphore) qui contribuent à la prolifération des algues bleues (cyanobactéries). Le tableau 11 présente les critères d'évaluation pour noter les aménagements paysagers localisés dans la bande riveraine de 23 mètres. Ces critères ont été élaborés en s'inspirant des mesures décrites par la politique de protection des rives, du littoral et des plaines inondables du ministère du Développement durable, de l'Environnement, et des Parcs du Québec (2007).

Tableau 11 Critères d'évaluation pour noter les aménagements paysagers localisés dans la bande riveraine de 23 mètres

Note	Critères d'évaluation des aménagements paysagers localisés dans la bande riveraine de 23 mètres.
1 ⁽¹⁾	<ul style="list-style-type: none"> • Bande riveraine plantée d'arbustes, d'arbres et de plantes herbacées; • Absence de gazon; • Stabilisation des berges intégrant les technologies du génie végétale; • Accès à la rive du lac par un sentier sinueux, sur une bande de 5 mètres et moins selon la pente, avec très peu d'impact dans la bande; • Aucun remblai dans le lac; • Quai et équipements qui ont très peu d'impacts sur la rive.
2*	<ul style="list-style-type: none"> • Note optimale pour toutes les résidences se trouvant entre 10m et 23m de la rive, calculé à partir de la ligne des hautes eaux (LHE). Compte tenu que la résidence est bâtie dans la bande riveraine, la propriété ne peut obtenir la note de 1, elle obtient donc la note de 2*.
2	<ul style="list-style-type: none"> • Plus de 50 % de la bande riveraine est plantée d'arbustes, d'arbres et de plantes herbacées; • Moins de 50 % de surface engazonnée; • Stabilisation des berges avec plus de 50% de la longueur totale plantée; • Accès à la rive du lac par un sentier à faible pente qui a peu d'impact dans la bande; • Quai et équipements qui ont peu d'impacts sur la rive.
3	<ul style="list-style-type: none"> • Moins de 50 % de la bande riveraine plantée d'arbustes, d'arbres et de plantes herbacées; • Plus de 50 % de surface engazonnée; • Stabilisation des berges avec moins de 50% de la longueur totale plantée; • Accès à la rive du lac par un sentier à pente forte avec des impacts dans la bande; • Quai et équipements qui ont des impacts sur la rive.
4	<ul style="list-style-type: none"> • Bande riveraine sans plantations d'arbustes, d'arbres et de plantes herbacées; • Surface 100 % engazonnée; • Remblai dans le lac et muret de soutènement; • Accès à la berge du lac par un sentier en ligne droite et à forte pente, avec impacts majeurs dans la bande; • Quai et équipements qui ont des impacts majeurs sur la rive.

⁽¹⁾ : Meilleure note

Il est à noter que les fiches individuelles des propriétés présentent les principales solutions correctrices à mettre en œuvre pour réhabiliter les bandes riveraines et qu'en annexe de chaque fiche individuelle, une liste de végétaux recommandés pour la renaturation de la bande riveraine est donnée.

4. Zones d'érosion

Le mandat confié à Roche consistait également à identifier les principales zones d'érosion sur le pourtour du lac.

Au niveau des chemins, les principales zones d'érosion observées à l'été 2008 sont :

- Au bout du chemin Juge-Guibault après le n° civique 485 (signe majeur);
- Sur le chemin Juge-Guibault, 8 secteurs identifiés;
- Sur le boul. du Septième Lac, 3 secteurs;
- Sur le chemin du Père-Voyer, 5 secteurs;
- Sur la rue Ulric-Gravel et le chemin Langelier, quelques secteurs surtout près des chalets.

Au niveau des terrains des particuliers, des zones d'érosion ont été observées sur 15 propriétés riveraines. Les propriétés visées ont une mention à cet effet sur leur fiche individuelle et l'information se retrouve également dans les éléments de non-conformité des bandes riveraines à l'annexe 1.

Au niveau des cours d'eau ou des fossés de drainage, des zones d'érosion ont été observées aux endroits suivants:

- Le fossé d'écoulement sur le côté est du 485 chemin du Juge-Guibault (signe majeur d'érosion) provenant du chemin;
- Le fossé d'écoulement sur le côté est du 453 chemin du Juge-Guibault (signe majeur d'érosion) provenant des fossés du chemin;
- Le fossé d'écoulement sur le côté est du 185 chemin du Juge-Guibault provenant du chemin;
- Le cours d'eau sur le côté est du 5630 rue Chénier, soit celui entre le 5630 et le 5660 rue Chénier (signe majeur d'érosion);
- Les fossés d'écoulement de chaque côté du 690 chemin Ulric-Gravel (signe majeur d'érosion) provenant du chemin.

Le ruissellement, l'érosion et le drainage des particules vers le lac constituent une source majeure d'apport très nuisible pour le lac, dont des argiles fins et du phosphore. Les zones d'érosion doivent donc être réparées et aménagées de façon prioritaire pour réduire l'impact sur le lac.

5. Conclusion et recommandations

- Sur les 71 installations septiques inspectées, 88,7 % sont des sources directes, indirectes ou occasionnelles de pollution;
- Deux (2) installations septiques doivent faire l'objet de travaux correctifs immédiats (les 2 installations classées C).
- Selon l'ordre de priorité établi (priorité 1) pour la mise à niveau des installations septiques classées B, d'ici 2012, six (6) propriétaires doivent apporter des correctifs à leur installation.
- Pour les propriétaires d'installation de niveau de priorité 2 et 3, ceux-ci pourront apporter des correctifs à leur installation septique d'ici les 2 à 10 prochaines années. Toutefois, les travaux peuvent être faits plus rapidement, particulièrement si l'installation septique montre des signes de mal fonctionnement (difficulté à l'eau de s'infiltrer dans le sol, début de signe de résurgence...) ou bien s'il y a vente de la résidence. Soulignons que la mise à niveau de ces dispositifs constitue l'une des mesures importantes pour assainir et protéger le lac et la qualité de l'environnement.
- Sur le pourtour du lac, aucune installation septique avec puits absorbant ne peut être construite puisque le sol en place n'est pas considéré comme très perméable (nappe phréatique haute);
- Dans les secteurs où la pente du terrain naturelle est plus grande que 30 %, aucun permis d'installation septique n'est autorisé;
- Le Règlement Q-2, r.8 sur l'évacuation et le traitement des eaux usées des résidences isolées doit être respecté au niveau de la pente du terrain naturelle et de l'implantation des puits absorbants;
- Le Règlement Q-2, r.8 sur l'évacuation et le traitement des eaux usées des résidences isolées doit être respecté au niveau de la bande riveraine de 23 mètres;
- Au chapitre de l'aménagement des bandes riveraines, 72 % des terrains possèdent la cote 1 ou 2 (incluant 2*), ce qui indique que de façon générale, la bande riveraine est saine et le lac est relativement peu menacé par les aménagements existants.
- Un effort doit être fait pour les bandes riveraines de cote 3 et 4. C'est surtout au niveau du gazon, des zones déboisées, des sous-bois érodés, des remblais non végétalisés et des murets ceinturant la berge qu'il faut apporter des travaux correctifs. Une rive mal aménagée peut avoir des impacts très importants sur le plan d'eau.
- Au niveau de l'érosion, c'est surtout au niveau des chemins et des fossés où l'on constate des conditions défavorables, plus particulièrement, sur le boulevard du Septième Lac, le chemin du Juge-Guibault et le chemin du Père-Voyer. Des travaux correctifs doivent être apportés de façon prioritaire à ces zones d'érosion.

Enfin, les gouvernements du Canada et du Québec ont adopté chacun un programme de crédits d'impôt à la rénovation domiciliaire. Dans chacun des deux programmes, sous certaines conditions, le coût d'acquisition ou de réfection d'une installation septique est admissible au crédit d'impôt. Nous recommandons à « La Fondation pour l'environnement de la MRC Matawinie » de vérifier les modalités de ces deux programmes de crédits d'impôt afin de faire bénéficier les membres des avantages offerts par ces programmes.

ANNEXE 1

Classification des propriétés

La cote IS-EAU est faite de la cote de classification de l'installation septique (AA, A, B ou C) puis de la cote de classification de l'aménagement de la bande riveraine (1, 2, 2*, 3 ou 4). Voir l'annexe 2 pour la légende. La meilleure cote est A-1 (ou AA-1).

Cotes IS-EAU et éléments de non conformité des propriétés autour du 7^e Lac

Adresse de la propriété	Nom du propriétaire	Installation septique: éléments de non-conformités	Bande riveraine : éléments de non-conformités	Cote IS-EAU
Secteur de la Cédrière				
595, chemin de la Cédrière	Mme Michèle Drouin et Paulette Macaulay	1, 4	-	B-1
575, chemin de la Cédrière	M. Jacques A. Drouin	1, 2, 4	Grande surface engazonnée Engrais	B-2
565, chemin de la Cédrière	M. Jacques A. Drouin	1, 2, 4, 5, 9	Surface engazonnée sur presque toute la bande riveraine Remblai, muret et escalier bétonnés longeant le lac Descente linéaire large	B-4
545, chemin de la Cédrière	M. Jacques L. Drouin	1, 4	-	B-1
525, chemin de la Cédrière	M. André Hottote	1, 4	Grande surface déboisée Érosion de la berge	B-2
Secteur Juge-Guibault				
495, chemin du Juge-Guibault	M. Luc Lussier			
485, chemin du Juge-Guibault	M. Martin Dufresne et Mme Andrée Boyadjian	1, 2, 3, 4	Absence de sous-bois Érosion des sols	B-3
477, chemin du Juge-Guibault	M. Mario Riopel	1, 4	Grande surface déboisée	B-2
467, chemin du Juge-Guibault	M. Patrice Cossette			
457, chemin du Juge-Guibault	M. Jean Guibault et Mme Lisette Lévesque			
453, chemin du Juge-Guibault	M. René Sylvestre et Mme Denise Dupuis	1, 4	Grande surface déboisée Remblai et enrochement	B-3
447, chemin du Juge-Guibault	M. Pierre Loïselle	1, 3, 4, 9	Grande surface déboisée Accès linéaire et bétonné au lac	B-2
307, chemin du Juge-Guibault	M. Jacques Charron	1, 3, 4	Grande surface déboisée Érosion	B-2
257, chemin du Juge-Guibault	M. Daniel Gauthier			

Adresse de la propriété	Nom du propriétaire	Installation septique: éléments de non-conformités	Bande riveraine : éléments de non-conformités	Cote IS-EAU
247, chemin du Juge-Guibault	M. Dan Racette	1, 4, 9	Grande surface déboisée Accès linéaire et bétonné au lac Quai sur pierres	B-3
241, chemin du Juge-Guibault	M. Éric Noé			
235, chemin du Juge-Guibault	Mme Manon Pelletier			
225, chemin du Juge-Guibault	M. André Desjardins			
205, chemin du Juge-Guibault	M. Benoît Guay	1, 3, 4	Surface déboisée Descente linéaire érodée	B-2
195, chemin du Juge-Guibault	M. Lionel Bibeau			
185, chemin du Juge-Guibault	M. André Pothier	1, 2, 3, 4	Grande surface déboisée Érosion de remblais	B-2
125, chemin du Juge-Guibault	Chalet incendié			
115, chemin du Juge-Guibault	M. Sébastien Émond et Mme Monique Gingras	1, 3, 4, 9	Grande surface engazonnée	B-2
Secteur Septième Lac Ouest				
5121, boul. du Septième Lac	M. Richard Cusson et Mme Julie Picard	1, 2, 3, 4, 11	Bande partiellement déboisée Érosion dans chemin	B-2
5111, boul. du Septième Lac	M. Richard Cusson et Mme Julie Picard	1, 3, 4	Bande partiellement déboisée Érosion dans chemin	B-2
5150, boul. du Septième Lac	M. Armand Goyette	1, 4	Grande surface engazonnée	B-2
5148, boul. du Septième Lac	Mme Marthe Goyette	1, 4, 5	Bande entièrement engazonnée	B-4
5144, boul. du Septième Lac	Mme Monique Goyette	1, 2, 3, 4	Bande entièrement engazonnée	B-4
5140, boul. du Septième Lac	Mme Carmen Goyette	1, 2, 4	Bande entièrement engazonnée	B-4
5191, boul. du Septième Lac	M. Richard Morissette			
5200, boul. du Septième Lac	Mme Louise Geoffroy	1, 3	-	B-1
5240, boul. du Septième Lac	Mme Annick Geoffroy	-	-	A-1
5260, boul. du Septième Lac	Mme Odette St-Onge	-	Surface déboisée sur presque toute la bande riveraine	A-3
5270, boul. du Septième Lac	Mme Jocelyne St-Onge	1, 2, 3, 4	-	B-1

Adresse de la propriété	Nom du propriétaire	Installation septique: éléments de non-conformités	Bande riveraine : éléments de non-conformités	Cote IS-EAU
5320, boul. du Septième Lac	M. Kévin Charron			
5360, boul. du Septième Lac	M. André Laperrière	1, 3, 4	Muret longeant le lac Grande surface engazonnée	B-3
5370, boul. du Septième Lac	M. André Laperrière	1, 3, 4, 5, 9	Chalet à moins de 10m du lac	B-2
5420, boul. du Septième Lac	M. Pierre Charon	1, 2, 3, 4	Grande surface engazonnée	B-2
Secteur Père-Voyer				
5620, rue Chénier	M. Christian Lemair			
5630, rue Chénier	Mme Céline Dion	-	Grande surface déboisée Drainage d'un cours d'eau	AA-3
5660, rue Chénier	MM. Guy et Pierre Phénix	1, 4	Chalet situé dans la bande riveraine	B-2*
5870, rue Fréchette	M. Harald Bossecker	1, 2, 4	Chalet situé dans la bande riveraine Muret de pierre	B-2
5951, chemin du Père-Voyer	M. Benoit Pigeon	1, 3, 4, 9	Grande surface déboisée	B-2
5941, chemin du Père-Voyer	Mme Claire Roy	1, 4	Surface déboisée Quai sur pierres	B-2
5920, chemin du Père-Voyer	M. Jean-Paul Schaack	1, 3, 4, 8	Grande surface engazonnée	B-2
5930, chemin du Père-Voyer	Association des résidents du 7e Lac	-	Chapelle située dans la bande riveraine	A-2*
5851, chemin du Père-Voyer	M. Mario Vaillancourt	1, 2, 4	Grande surface engazonnée	B-2
5771, chemin du Père-Voyer	M. Daniel Vincent et Mme Danielle Lavallée	- (installation commune avec le 5773)	Surface engazonnée sur presque toute la bande riveraine Muret bétonné longeant le lac Remblai et quai de béton	A-4
5773, chemin du Père-Voyer	M. Daniel Vincent et Mme Danielle Lavallée	- (installation commune avec le 5771)	Surface engazonnée sur presque toute la bande riveraine Muret bétonné longeant le lac Remblai et quai de béton	A-4
6004, chemin du Père-Voyer (Île : 2 chalets)	MM. Maurice et Philippe Farmer			
6020, chemin. du Père-Voyer (Île)	M. André Lebrun	1, 2, 3, 4 (cote A pour toilette sèche)	Surface engazonnée Gros remblai et muret bétonné longeant le lac	B-3
6040, chemin du Père-Voyer (Île)	Mme Marie-Josée Cardinal	1, 2, 3, 4, 5, 9	-	B-1

Adresse de la propriété	Nom du propriétaire	Installation septique: éléments de non-conformités	Bande riveraine : éléments de non-conformités	Cote IS-EAU
Secteur Septième Lac Est				
6061, boul. du Septième Lac	M. Jean Guilbeault			
6100, boul. du Septième Lac	Mme Gaétane Langelier			
6120, boul. du Septième Lac	M. Charles Langelier	1, 4	Chalet à moins de 10m du lac Surface engazonnée sur presque toute la bande riveraine Remblai et muret longeant le lac	B-4
6151, boul. du Septième Lac	M. Noël Croteau	1, 4	Surface engazonnée	B-2
6170, boul. du Septième Lac	M. Pierre Yergeau			
6190, boul. du Septième Lac (Île)	Famille Majeau	Douche <0,60 m du lac (cote A pour la fosse)	Très grande surface déboisée	C-3
6200, boul. du Septième Lac	M. Luc Voinson			
6370, boul. du Septième Lac	M. Paul Gariépy	1, 2, 3, 4	Surface engazonnée sur presque toute la bande riveraine	B-3
6390, boul. du Septième Lac	M. Jocelyn Gravel	1, 4, 9	Grande surface engazonnée Remblai, muret et quai bétonnés longeant le lac Sentier linéaire bétonné	B-4
6450, boul. du Septième Lac	Mme Josée Brisebois et M. Jeff O'Meara	1, 2, 4	Grande surface engazonnée	B-2
6465, boul. du Septième Lac	Mme Élisabeth Lepabic et M. Michel Lachance	-	Section de quai en pierres	A-2
6490, boul. du Septième Lac	M. Thierry Augy	1, 4	Grande surface déboisée et engazonnées Berge entièrement engazonnée Escalier bétonné	B-3
6500, boul. du Septième Lac	M. Guy Liébart	1, 4	Surface engazonnée et pavée	B-2
Secteur Houle / Utric-Gravel				
490, chemin Houle	M. Claude Richard et Mme Marie-Thérèse Lussier	1, 2, 4	Grande surface engazonnée	B-2
500, chemin Houle	M. Mario Thibault	1, 2, 4, 8	Grande surface engazonnée jusqu'au lac Quai sur blocs	B-2

Adresse de la propriété	Nom du propriétaire	Installation septique: éléments de non-conformités	Bande riveraine : éléments de non-conformités	Cote IS-EAU
520, chemin Houle	M. Luc Juteau	1, 2, 3, 4	Grande surface partiellement déboisée Remblai et muret bétonné longeant le lac Sentier linéaire cimenté	B-4
540, chemin Houle	M. Sylvain Dionne	1, 3, 4	Grande surface engazonnée Remblai et muret bétonné longeant le lac Quai sur pierres Sentier linéaire cimenté	B-4
560, chemin Houle	Mme Diane Bellemare	1, 4, 9	Grande surface engazonnée	B-2
580, chemin Houle	Mme Monique Ducharme et M. André Leroux	1, 2, 4	Grande surface déboisée Érosion de la berge	B-2
600, chemin Houle	M. Marcel Bourgeois et Mme Solange Préfontaine	1, 2, 4, 5, 9	Chalet situé dans la bande riveraine Muret de pierre Déboisement	B-2
610, chemin Houle	M. Maxime Gariépy	1, 4, 5, 9	Chalet à moins de 10m du lac	B-2
620, chemin Houle	M. François Houle	-	Chalet situé dans la bande riveraine	A-2*
650, rue Ulric-Gravel	M. Maurice Legault			
660, rue Ulric-Gravel	M. Denis Dupuis			
670, rue Ulric-Gravel	M. Jean Morin et Mme Nadine Boire	1, 4	Grande surface déboisée et érosion	B-2
680, rue Ulric-Gravel	M. Luc Claisse	1, 3, 4	-	B-1
690, rue Ulric-Gravel	M. Gérard Vincent et Mme Huguette Laurendeau	1, 3, 4	-	B-1
710, rue Ulric-Gravel	M. Fabien Gagnon	1, 4	Risque d'érosion élevé en amont	B-1
720, rue Ulric-Gravel	Mme Lise Lefebvre et M. Alain Bonneau	1, 2, 3, 4	Risque d'érosion élevé en amont	B-1
Secteur Langelier				
121, chemin Langelier Ouest	M. Rénaud Bellemare			
115, chemin Langelier Ouest	M. Guy Dagenais	1, 3, 4	Petite surface déboisée Dédoublément des accès au lac	B-2
111, chemin Langelier Ouest	M. Denis Maillé	1, 3, 4	Grande surface déboisée	B-2

Adresse de la propriété	Nom du propriétaire	Installation septique: éléments de non-conformités	Bande riveraine : éléments de non-conformités	Cote IS-EAU
107, chemin Langelier Ouest	M André Langelier	1, 3, 4, 9	Risque d'érosion élevé en amont	B-1
310, chemin Langelier	M. Marc Voinson	1, 2, 3, 4, 12	Grande surface déboisée Multiplication des accès linéaires et érodés	C-2
320, chemin Langelier	M. Claude Bourassa	1, 2, 4	Grande surface déboisée	B-2
330, chemin Langelier	M. Denis Brisebois	1, 4	-	B-1
340, chemin Langelier	M. Paul Croteau	1, 2, 4	-	B-1
350, chemin Langelier	M. John Coleman	-	Petite surface déboisée Érosion dans l'entrée	A-2
370, chemin Langelier	Mme Josée Langelier			
390, chemin Langelier	M. Pierre Lefebvre	1, 3, 4	Grande surface engazonnée	B-2
410, chemin Langelier	M. Pierre Filiatrault et M. Ghislain Papillon	1, 3, 4	-	B-1

ANNEXE 2

Légende des codes de classification et des critères de non-conformité

Codes de classification des installations septiques

Classe	Description
AA	Les dispositifs d'évacuation et de traitement des eaux usées (installations septiques) de classe AA respectent intégralement le <i>Règlement sur l'évacuation et le traitement des eaux usées des résidences isolées</i> (Q-2, r.8).
A	Les dispositifs d'évacuation et de traitement des eaux usées (installations septiques) de classe A ne constituent pas de foyer de nuisances ou de source de contamination indirecte ou directe des eaux souterraines et des eaux superficielles. Aucune contamination.
B	Les dispositifs d'évacuation et de traitement des eaux usées (installations septiques) de classe B constituent des sources de contamination indirecte. Source de contamination indirecte.
C	Les dispositifs d'évacuation et de traitement des eaux usées (installations septiques) de classe C constituent des foyers de nuisances et/ou des sources de contamination directe de l'environnement. Ces dispositifs correspondent à l'une ou l'autre des situations suivantes : <ul style="list-style-type: none">• absence de dispositif d'évacuation et de traitement des eaux usées;• déversement direct des eaux usées dans l'environnement;• présence d'une conduite de trop-plein;• présence de résurgences.

Codification des critères de non-conformité pour les installations septiques

N° codification	Critères de non-conformité
1	Épaisseur insuffisante de sol sec et perméable naturel sous l'élément épurateur.
2	Superficie insuffisante du terrain récepteur de l'élément épurateur.
3	Le type de sol naturel ne convient pas au choix de l'élément épurateur (perméabilité du sol).
4	Les caractéristiques du site et du sol du terrain ne permettent pas ce choix d'installation septique (pente, superficie disponible, perméabilité, profondeur de la nappe d'eau, épaisseur de sol sec et perméable naturel).
5	Distance insuffisante de la fosse septique au lac et/ou cours d'eau.
6	Distance insuffisante de l'élément épurateur au lac et/ou au cours d'eau.
7	La fosse septique est de capacité insuffisante.
8	La fosse septique n'a pas de mur séparateur.
9	L'installation septique est construite à l'intérieur de la bande riveraine de 23,0 mètres.
10	La fosse septique n'est pas étanche.
11	Absence de fosse septique (système étanche).
12	Présence de résurgences.

Codes de classification des aménagements de la bande riveraine

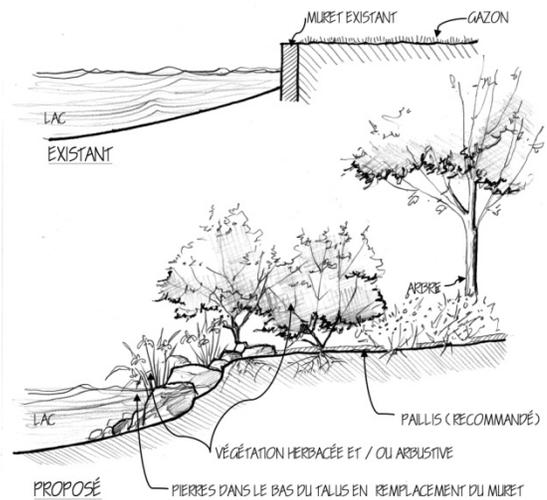
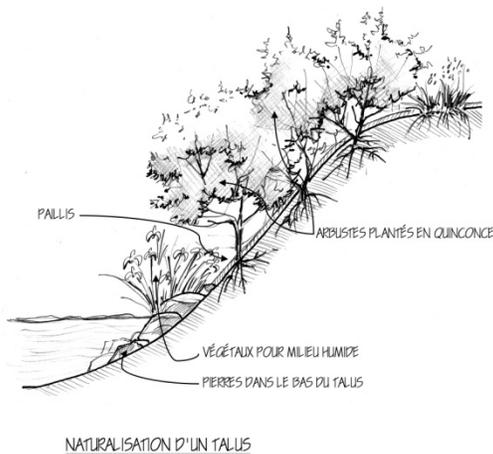
Note	Critères d'évaluation des aménagements paysagers localisés dans la bande riveraine de 23 mètres.
1	<ul style="list-style-type: none"> • Bande riveraine plantée d'arbustes, d'arbres et de plantes herbacées; • Absence de gazon; • Stabilisation des berges intégrant les technologies du génie végétale; • Accès à la rive du lac par un sentier sinueux, sur une bande de 5 mètres et moins selon la pente, avec très peu d'impact dans la bande; • Aucun remblai dans le lac; • Quai et équipements qui ont très peu d'impacts sur la rive.
2*	<ul style="list-style-type: none"> • Note optimale pour toutes les résidences se trouvant entre 10m et 23m de la rive, calculé à partir de la ligne des hautes eaux (LHE). Compte tenu que la résidence est bâtie dans la bande riveraine, la propriété ne peut obtenir la note de 1, elle obtient donc la note de 2*.
2	<ul style="list-style-type: none"> • Plus de 50 % de la bande riveraine est plantée d'arbustes, d'arbres et de plantes herbacées; • Moins de 50 % de surface engazonnée; • Stabilisation des berges avec plus de 50% de la longueur totale plantée; • Accès à la rive du lac par un sentier à faible pente qui a peu d'impact dans la bande; • Quai et équipements qui ont peu d'impacts sur la rive.
3	<ul style="list-style-type: none"> • Moins de 50 % de la bande riveraine plantée d'arbustes, d'arbres et de plantes herbacées; • Plus de 50 % de surface engazonnée; • Stabilisation des berges avec moins de 50% de la longueur totale plantée; • Accès à la rive du lac par un sentier à pente forte avec des impacts dans la bande; • Quai et équipements qui ont des impacts sur la rive.
4	<ul style="list-style-type: none"> • Bande riveraine sans plantations d'arbustes, d'arbres et de plantes herbacées; • Surface 100 % engazonnée; • Remblai dans le lac et muret de soutènement; • Accès à la berge du lac par un sentier en ligne droite et à forte pente, avec impacts majeurs dans la bande; • Quai et équipements qui ont des impacts majeurs sur la rive.

ANNEXE 3

Coupes-types et exemples d'aménagements paysagers à réaliser pour la renaturation des bandes riveraines

Naturalisation d'une berge en pente forte

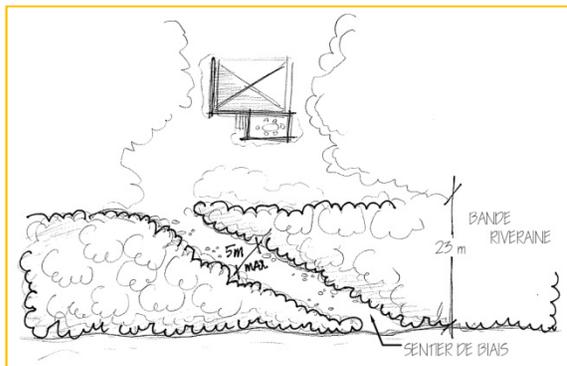
Renaturation d'une berge construite



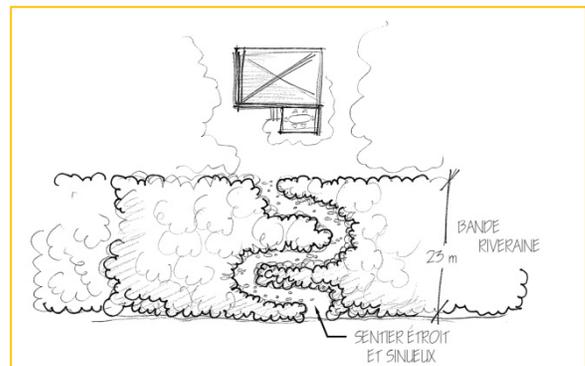
Exemples de plan d'aménagement pour l'accès au lac

Dans le cas de pente inférieure à 30%, il est permis de pratiquer une ouverture de 5m de largeur maximum à l'intérieur de la rive pour atteindre le lac.

Dans le cas de pente supérieure à 30%, l'accès au plan d'eau doit être le plus étroit possible (1,5 m) et aménagé au moyen d'un sentier sinueux en pierre ou bois ou mieux, d'un escalier sur pilotis aménagé de biais avec la ligne de rive pour éviter l'érosion. Pour la vue, il est possible de percer une fenêtre de 5m de largeur à travers l'écran végétal en émondant les arbres situés en haut du talus.



Accès au lac en pente douce (- de 30%)



Accès au lac en pente forte (+ de 30%)