

Guide des bonnes pratiques du villégiateur sur la Côte-Nord



Conseil régional de
ENVIRONNEMENT
de la **CÔTE-NORD**

Conseil régional de l'environnement de la Côte-Nord
818, boul. Laure, local 104, Sept-Îles QC G4R 1Y8
Tél. : 418 962-6362 • info@crecn.org

Les enfants des écoles :

- Jean-Paul II de Baie-Comeau
- Mgr-Scheffer de Lourdes-de-Blanc-Sablon
- Dominique-Savio de Bergeronnes

La MRC La Haute-Côte-Nord

La MRC de Manicouagan

La MRC de Caniapiscau

La MRC de Sept-Rivières

La MRC de Minganie

Le Comité ZIP Alma-Jonquière

Le Comité ZIP Rive-Nord de l'Estuaire

Le Comité ZIP Côte-Nord du Golfe

Le Conseil régional de l'environnement des Laurentides

Le Conseil de gestion du bassin versant de la Yamaska (COGEBY)

Le Ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs

Le Ministère des Ressources naturelles et de la Faune

Madame Marie-Andrée Fallu, Groupe de recherche interuniversitaire en limnologie et en environnement aquatique (GRIL)

Monsieur Pierre-André Bourque, Université Laval

Monsieur Jean-Philippe Messier, Réserve mondiale de la biosphère Manicouagan-Uapishka

Monsieur Vincent Théberge

**Partenaires**

Environnement
Canada

Environment
Canada



Côte-Nord



résolu
Produits forestiers



Regroupement des locataires de terres publiques de la Côte-Nord



Coaster's
Association



Organisation des bassins versants de la Haute-Côte-Nord



Association
des pourvoiries
CÔTE-NORD

Agence de la santé
et des services sociaux
de la Côte-Nord
Québec



Ce guide a été produit en partie grâce à la contribution financière du Programme ÉcoAction d'Environnement Canada.

Couverture et illustration page 2 : Marie-Samuelle Boily, École Jean-Paul II, Baie-Comeau. Gagnante du concours « Protection de l'environnement dans la pratique d'activités de plein air et de villégiature »

Mot au lecteur	4
À qui s'adresse le guide?	5
Portrait de la villégiature sur la Côte-Nord	5

Milieux naturels de la Côte-Nord

Bassin versant ou la gestion de l'eau	6
Les lacs - des bassins d'abondance	7
Les cours d'eau - des chemins de richesse	8
Les tourbières - des étendues de diversité	9
La bande riveraine ou protéger l'eau avec les murs végétaux ...	10
L'état de l'eau	11

La Santé des lacs et rivières

Cyanobactéries, algues et plantes aquatiques	12
L'état des rives	14
Les contaminants potentiels de l'eau	15

Techniques et Méthodes de Protection

Restauration des rives	16
Plantes indigènes recommandées	18
Aménagement d'un ponceau	20
Aménagement d'une installation septique	21

Pour en savoir plus

Lexique	22
Références bibliographiques	23
À chaque questionnement son répondant	24



Production et publication

Conseil régional de l'environnement de la Côte-Nord
818, boul. Laure, Sept-Îles QC G4R 1Y8
Tél. : 418 962-6362
info@crecn.org • www.crecn.org



Imprimé sur du papier 100% post-consommation.

Conception : Blizz'Art Communication • Mise à jour 2012 : MAP DESIGN



Les activités de villégiature occupent une place importante sur la Côte-Nord. En tout, plus de 6 000 baux de villégiature ont été octroyés et les villégiateurs occupent, répartis inégalement, l'ensemble du territoire nord-côtier. Les milieux privilégiés sont situés sur le littoral du Saint-Laurent et autour des milliers de lacs que comporte la région.

Ouvrage de synthèse simple et facile à consulter, le Guide des bonnes pratiques du villégiateur se veut un outil pour tous les villégiateurs qui occupent les berges des lacs et rivières de la région. Axé sur la préservation de la qualité de l'eau et des écosystèmes lacustres et fluviaux, le guide aborde l'ensemble des éléments touchant la villégiature ayant des incidences sur ceux-ci.

Alors que la première partie du guide est consacrée aux milieux naturels de la Côte-Nord qui sont les plus susceptibles d'être perturbés par les activités liées à la villégiature, la seconde aborde la santé des lacs et des rivières, et la troisième partie, les différentes techniques et méthodes de protection. Dans chaque partie, le lecteur trouvera des informations qui lui permettront de s'assurer du maintien de la qualité de son milieu de villégiature. Après tout, la qualité de l'activité pratiquée en nature est intimement liée à la qualité de l'environnement où elle est pratiquée.

En espérant que cet outil s'avérera utile pour vous, nous vous souhaitons une bonne lecture.

Sébastien Caron,
Directeur général

Yan Crousset,
Président



Illustrations : Kéven Tremblay, Les Bergeronnes / Kassandra Guillemette, Les Bergeronnes

Ce guide s'adresse aux villégiateurs qui possèdent un chalet, un camp de chasse ou de pêche, ou un abri sommaire sur les terres publiques ou privées de la Côte-Nord, aux pourvoyeurs, aux associations de chasse et pêche, aux associations de lacs, et à toutes les personnes qui tout simplement pratiquent des activités de plein air sur la Côte-Nord, tel que la chasse, la pêche, l'observation de la nature, le VTT, la motoneige, le canot, le kayak, etc.!



Portrait de la villégiature sur la Côte-Nord

La Côte-Nord est la deuxième plus grande région du Québec et on y dénombre plus de 40 000 lacs et 2 200 km de côtes. 99% du territoire est public et regroupe 6 400 baux de villégiature, soit 17% des baux émis au Québec. De plus, 700 emplacements de villégiature privée pourraient être offerts d'ici 2009. La Côte-Nord est pourvue de 500 unités d'hébergement à des fins commerciales réparties dans 86 pourvoies, 12 ZEC, une réserve faunique et un parc national québécois. On y retrouve également 1 200 km de sentiers de motoneige et 200 km de sentiers pédestres.

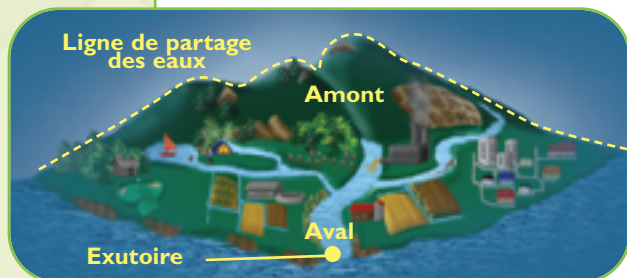
Les gens pratiquent la villégiature sur tout le territoire soit de Tadoussac à Blanc-Sablon, en incluant Fermont, Schefferville et l'île d'Anticosti. Cependant, on retrouve plus de villégiateurs à l'ouest du territoire, entre Tadoussac et Sept-Îles. On s'installe sur le bord d'un lac ou d'une rivière pour le paysage et la tranquillité, pour la navigation ou s'approvisionner en eau.



Bassin versant

ou la gestion de l'eau

Le **bassin versant** désigne un territoire délimité par les **lignes de partage** des eaux sur lequel toutes les eaux s'écoulent vers un même point appelé **exutoire**. Afin de s'assurer d'une gestion intégrée qui tient compte de toutes les activités qui se déroulent dans un bassin versant, des organismes de bassin ont été formés au Québec.



Sur la Côte-Nord, on en retrouve deux; le conseil de bassin de la rivière aux Anglais et celui de la rivière des Escoumins.

© COGEBY 2003

Savez-vous que vous vivez dans un bassin versant?

Où que vous vous trouviez sur la Côte-Nord, vous faites partie intégrante d'un bassin versant. Par exemple, le lac où se trouve votre chalet peut être un lac en amont (lac de tête) ou en aval (près de l'embouchure). De façon générale, un lac situé en aval aura une eau plus acide qu'un lac de tête, puisqu'il reçoit l'eau chargée de matières organiques provenant de l'amont. Et par nos actions, on peut malheureusement modifier le paysage d'un bassin versant. En circulant en VTT dans une tourbière (p.9) ou en sectionnant la bande riveraine du lac (p.10), on détruit la végétation qui normalement retient une partie des eaux. L'eau ruisselle plus vite sur les sols et se charge de particules de terre. L'eau des rivières devient ainsi plus trouble et la vase risque d'envahir les frayères et nuire à la reproduction des poissons.

Le **Réseau de surveillance volontaire des lacs (RSV-lacs)** du ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs (MDDEP) vise à évaluer l'état des lacs de villégiature au Québec et à suivre leur évolution dans le temps. Il est basé sur un partenariat entre le Ministère et les associations de propriétaires riverains et les organisations participant à la protection et la gestion des plans d'eau.

Pour adhérer au RSV-lacs du MDDEP :

rsvlacs@mddep.gouv.qc.ca / Sans frais : | 877 778-5227

Photo : © Vincent Thérberge

Comment vieillit votre lac?

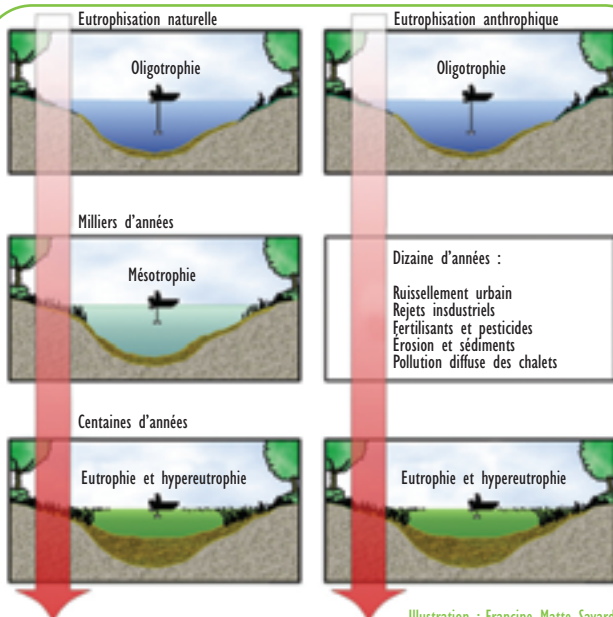


Illustration : Francine Matte Savard
Ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs, 2005
Reproduction autorisée par les Publications du Québec

Le vieillissement du lac

Le vieillissement d'un lac, ou eutrophisation, est un processus naturel qui se déroule normalement sur une échelle de temps relativement longue. L'eutrophisation est l'enrichissement graduel d'un lac en matières nutritives, et son évolution de l'état oligotrophe (qui signifie peu nourri) à l'état eutrophe (qui signifie bien nourri). L'eutrophisation peut être accélérée par les activités humaines qui se déroulent sur les rives et dans le bassin versant des lacs : **déboisement de la bande riveraine, fosses septiques non conformes, utilisation de détergents contenant des phosphates**. Ces activités ont pour effet d'augmenter la concentration de matières nutritives dans le lac, tels que le **phosphore** et **l'azote**, et d'occasionner la croissance excessive de plantes aquatiques et d'algues, notamment les **cyanobactéries**. Le vieillissement prématuré est actuellement un des principaux problèmes qui affectent les lacs de villégiature.

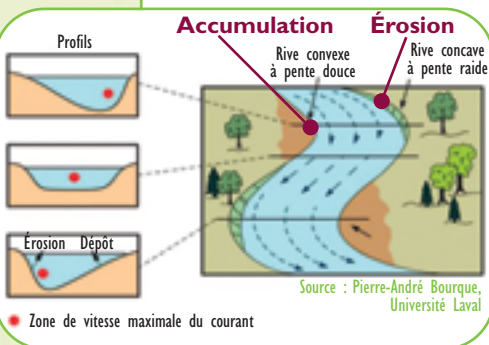
Illustration : Mathieu, Les Bergeronnes

Les cours d'eau

des chemins de richesse

La Côte-Nord et ses innombrables rivières

Des 115 rivières à saumon répertoriées au Québec, le territoire de la Côte-Nord en compte 75! Outre le Saumon atlantique, on peut aussi y rencontrer des espèces d'intérêt comme la très populaire Truite mouchetée ou Omble de fontaine, l'Anguille d'Amérique et l'Éperlan arc-en-ciel.



Cours d'eau à méandres

Comme l'océan, les cours d'eau, particulièrement les cours d'eau à méandres, sont dynamiques : on y retrouve des zones d'érosion (vitesse élevée, eau profonde) et des zones d'accumulation (vitesse faible, eau peu profonde).

Impacts environnementaux de la voirie forestière

Il est important de se rappeler que même de simples travaux ou le passage occasionnel d'un VTT dans un ruisseau peuvent avoir d'importants impacts sur l'habitat du poisson et sur la santé générale du cours d'eau :

Traverse d'un cours d'eau à gué

- Mise en circulation de particules fines dans l'eau
- Risque de déversement d'huile ou d'essence dans l'eau

Interventions dans le cours d'eau

(prélèvement de gravier, modification de la profondeur)

- Modification de l'écoulement normal du cours d'eau
- Perturbation ou destruction de frayères

Coupe de bois sur les rives

- Augmentation de la température de l'eau
- Augmentation du ruissellement et de l'érosion
- Augmentation du taux de mercure dans l'eau

Illustration : Steven Fowler, Lourdes-de-Blanc-Sablon

Les tourbières

des étendues de diversité

9

La tourbière, dénommée à juste titre «la plaine» en Minganie, couvre de vastes territoires de la Côte-Nord et recèle une diversité floristique étonnante! En effet, on y retrouve plusieurs espèces d'orchidées et même des plantes carnivores telle que la Sarracénie pourpre. Sans compter la fameuse Ronce petit-mûrier, mieux connue sous le nom de plaquebière ou chicoutai. La formation des tourbières a débuté après la dernière glaciation, il y a environ 10 000 ans. Cet écosystème particulier se retrouve dans des dépressions mal drainées où l'accumulation de végétation, principalement des mousses de sphaignes, est plus importante que sa décomposition. Ainsi, les épais dépôts de tourbe de plusieurs mètres qui forment la tourbière, sont le résultat de milliers d'années d'accumulation de débris végétaux.

Photo : © Comité ZIP
Côte-Nord du Golfe



Impacts environnementaux du passage répété de VTT

Création d'ornières (traces de roues) qui modifient l'écoulement de l'eau et assèche le milieu

Diminution de la qualité d'eau potable car le milieu perd sa capacité de filtrer l'eau de surface

Dérangement de la faune, dont la sauvagine, qui quitte pour des milieux plus tranquilles

Destruction de la flore, dont la chicoutai, ce qui accentue l'érosion du sol

Saviez-vous que la tourbière est une véritable éponge géante? En effet elle est constituée à 95% d'eau. Elle supporte donc mal le passage des VTT.

Illustration : Olivier Caron-Bouchard, Baie-Comeau

Photo : Tourbière Minganie © Comité ZIP Côte-Nord du Golfe

La bande riveraine

ou protéger l'eau avec les murs végétaux

Ses rôles et fonctions

Capacité de rétention et de filtration des eaux de surface

Barrière

- aux contaminants potentiels
- aux apports de sédiments
- aux apports en nutriments pouvant enrichir la végétation aquatique et les algues



Photo : © CRECN

Stabilisation des sols

- diminue les risques d'érosion
- conservation de la dynamique des lacs et cours d'eau



Photo : © Comité ZIP Côte-Nord du Golfe

Habitat pour la faune et la flore

- conservation des corridors fauniques
- conservation des espèces indigènes



Photo : © Vincent Thêberge

Capteur de chaleur

- empêche le réchauffement des eaux
- assure une température ambiante idéale aux espèces locales



Photo : © Vincent Thêberge

Brise-vent naturel

- diminue l'assèchement des sols
- diminue l'érosion par le vent
- diminue l'apport en sédiments aux eaux libres



Photo : © Vincent Thêberge

Question	Réponse	Diagnostic	Références
L'eau a quel aspect visuel?	<ul style="list-style-type: none"> - Claire et vision profonde - Opaque et trouble 	<ul style="list-style-type: none"> - Bonnes pratiques - Mauvaises pratiques 	<p>p. 14</p> <p>p. 14, 20-21</p>
Quelle sorte de végétation pousse dans l'eau?	<ul style="list-style-type: none"> - Plantes aquatiques - Algues - Cyanobactéries - Je ne sais pas... 	<ul style="list-style-type: none"> - Abondance d'herbiers - Tapis de petites plantes flottantes - Filaments solides verdâtres - Types déversement de peinture ou écume verdâtre 	<p>p. 12-13</p>
La largeur de la bande de végétation riveraine est de + de 10 m (pente faible) + de 15 m (pente forte)	<ul style="list-style-type: none"> - OUI - NON 	<ul style="list-style-type: none"> - Bonnes pratiques - Mauvaises pratiques 	<p>p. 14, 18-19</p> <p>p. 14, 16-17, 18-19</p>
Quelle structure a la bande riveraine?	<ul style="list-style-type: none"> - Nue - Gazonnée - Muret / rempart non recouvert - Pente forte avec érosion - Végétation dense 	<ul style="list-style-type: none"> - Mauvaises pratiques - Bonnes pratiques 	<p>p. 14, 16-17, 18-19</p> <p>p. 14, 18-19</p>
Que faites-vous de vos déchets en quittant votre emplacement? Vous les...	<ul style="list-style-type: none"> - ... brûlez? - ... enfouissez à proximité? - ... rapportez pour les ajouter à une collecte municipale régulière? 	<ul style="list-style-type: none"> - Mauvaises pratiques - Bonnes pratiques 	<p>p. 15</p>
De façon régulière, pour traverser un cours d'eau, vous...	<ul style="list-style-type: none"> - ... vous donnez un élan et traversez à gué? - ... aménagez un ponceau ou un pont ? 	<ul style="list-style-type: none"> - Mauvaises pratiques - Bonnes pratiques 	<p>p. 20</p>
Pour disposer des eaux souillées de votre site de villégiature, vous...	<ul style="list-style-type: none"> - ... alignez votre tuyau vers un fossé ou un ruisseau? - ... aménagez une installation septique? 	<ul style="list-style-type: none"> - Mauvaises pratiques - Bonnes pratiques 	<p>p. 21</p>

Cyanobactéries, algues et plantes aquatiques

Qu'est-ce qu'une fleur d'eau de cyanobactéries?

Une fleur d'eau se forme lorsque la densité de cyanobactéries (algues bleu-vert) devient assez importante pour que le phénomène soit visible à l'œil nu. On les observe dans les zones calmes et peu profondes mais sous l'effet des vagues, elles forment une écume turquoise près du rivage.

Les cyanobactéries peuvent produire des toxines, qui, en grande quantité, sont susceptibles de nuire à la santé des usagers.

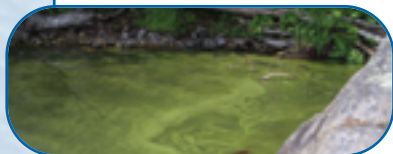
Si l'on pense être en présence d'une fleur d'eau de cyanobactéries, il est très important de contacter sans tarder le bureau du ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs de sa région.

Clé d'identification visuelle de fleurs de cyanobactéries

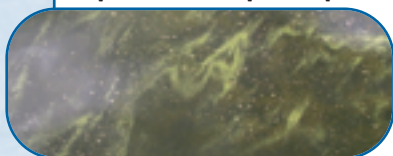
Aspect d'écume



Aspect d'un déversement de peinture



Aspect d'une soupe aux pois



Photos : © CRE Laurentides

Autres phénomènes à ne pas confondre

Algues vertes filamenteuses

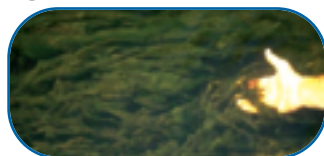


Photo : © 2003, University of Florida, Weed Control in Florida Ponds

Dépôt de pollen sur l'eau

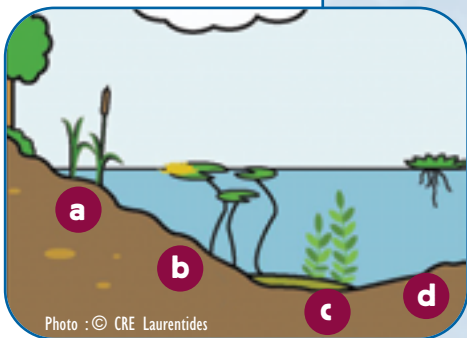


Photo : © C. Smith, University of Maine

Pour plus d'informations :
Guide d'identification des fleurs de cyanobactéries du MDDEP : www.mddep.gouv.qc.ca/eau/eco_aqua/cyanobacteries/guide-identif.pdf

Qu'est-ce qui différencie une plante aquatique d'une algue?

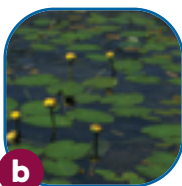
Contrairement aux algues d'eau douce qui sont soit microscopiques ou qui ne possèdent aucune partie distincte, les plantes aquatiques sont **toutes visibles à l'œil nu**, et possèdent **feuilles, tige et racines**. Il existe quatre types de plantes aquatiques :



- a) émergentes
- b) à feuilles flottantes
- c) submergées
- d) flottantes

Photos :

- a, b : © Encyclopédie de l'Agora
- c : © CRE Laurentides
- d : © Kjetil Lenes



Important :
Il faut toujours utiliser des gants pour effectuer des tests d'eau.

À quoi servent les plantes aquatiques ?

- Filtration des particules en suspension
- Réduction de l'érosion des rives
- Habitat pour la faune aquatique

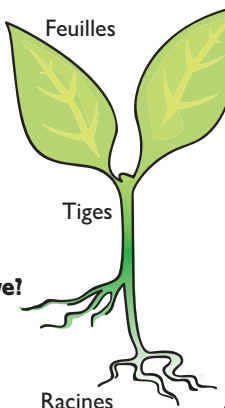
Pourquoi ne doit-on pas les arracher?

- N'empêche pas une future repousse
- Provoque une croissance accrue des algues
- Ne règle pas le problème à la source

Comment prévenir une prolifération excessive?

- Conserver la bande riveraine autour du lac
- Avoir une installation septique conforme
- Utiliser des produits sans phosphates

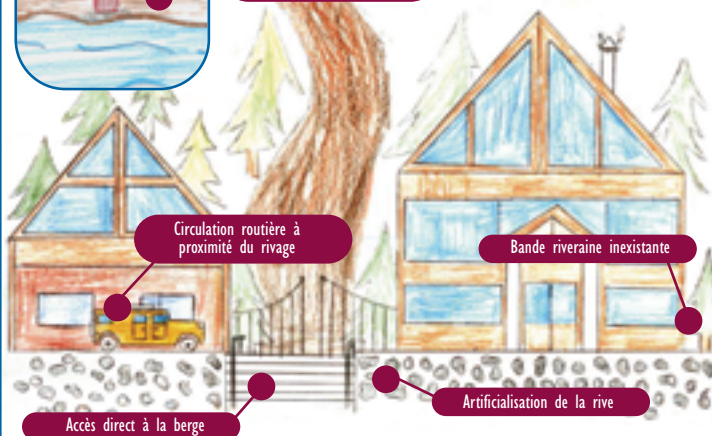
Structure de la plante aquatique



Mauvaises pratiques



Installation septique inadéquate
et trop proche de la rive



Circulation routière à
proximité du rivage

Bande riveraine inexistante

Accès direct à la berge

Artificialisation de la rive

Bonnes pratiques

Une bande riveraine non conforme n'apporte pas la protection nécessaire aux eaux environnantes, comme barrière contre les contaminants.



Large bande riveraine (minimum)
Pente faible: 10 m
Pente abrupte: 15 m

Corridor forestier disponible en
bordure du cours d'eau (habitat)

Maison éloignée du rivage
(minimum 25 m de la
ligne des hautes eaux)

Accès à l'eau en biais
(maximum 5 m de large)

Illustrations : Nicolas Fournier, David Brodeur
Sarah-Émilie Durette, François Messely, Baie-Comeau



Activités	Impacts / Négligences	Effets sur l'environnement
Habitations	<ul style="list-style-type: none"> - Installations septiques non conformes - Pelouses - Embarcadère non conforme - Brûlage des déchets 	<ul style="list-style-type: none"> - Bactéries - Savons contenant des phosphates (nourriture des algues et plantes aquatiques) - Engrais - Insecticides - Sédiments - Dynamique des eaux changée (prolifération de végétation aquatique) et érosion des berges - Pollution atmosphérique

Circulation routière	<ul style="list-style-type: none"> - Hydrocarbures (essence, huiles) - Sédiments des routes/chemins 	<ul style="list-style-type: none"> - Toxicité des eaux de ruissellement - Dans les eaux de ruissellement, puis cours d'eau et lacs, affectent les poissons - Hydrocarbures (essence, huiles)
-----------------------------	---	---

Circulation nautique	<ul style="list-style-type: none"> - Hydrocarbures (essence, huiles) - Voyager d'un plan d'eau à un autre sans nettoyage des embarcations - Érosion des berges (action des vagues) 	<ul style="list-style-type: none"> - Invasion d'espèces indésirables (organismes, algues, crustacées) - Érosion des berges (action des vagues)
-----------------------------	---	--

Dépotoirs clandestins	<ul style="list-style-type: none"> - Sols contaminés et lixiviat (jus de poubelle) - Dangers physiques 	<ul style="list-style-type: none"> - Antigels et hydrocarbures (essence, huiles) - Plomb, mercure et autres métaux lourds toxiques - CFC, HFC et autres produits toxiques de vieux électroménagers - Bactéries variées et matières putrescibles (produits hygiéniques, viandes en décomposition) - Coupures (infections par la rouille et autres) - Risque d'étouffement des animaux - Risques de feu / explosion
------------------------------	--	--

Rapportez vos déchets après chaque sortie en plein air!



Revégétalisation

Espèces à éviter dans la revégétalisation :

- **Bouleau** et **Tremble** pour éviter d'attirer les castors
- **Érable**, **Tilleul**, **Cerisier**, **Sumac** et **Frènes** sauf le frêne noir, qui ne peuvent s'acclimater au sol acide et à la température de la région nord-côtière.

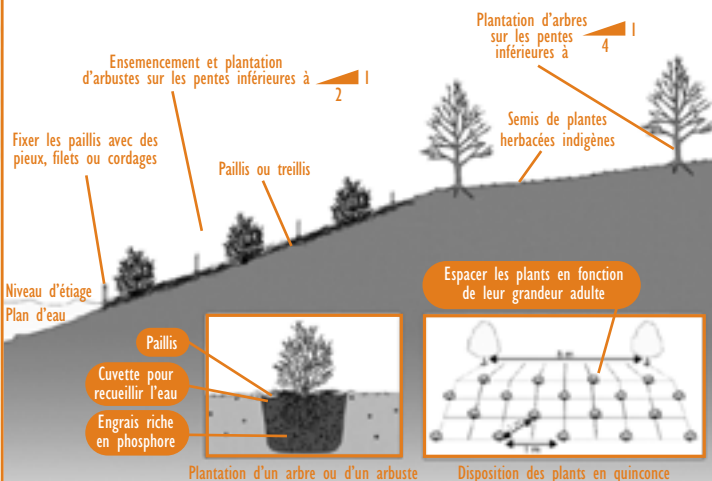
Voir les p. 18 et 19 pour les Plantes indigènes recommandées.



Illustration : Alexandra Valade, Baie-Comeau



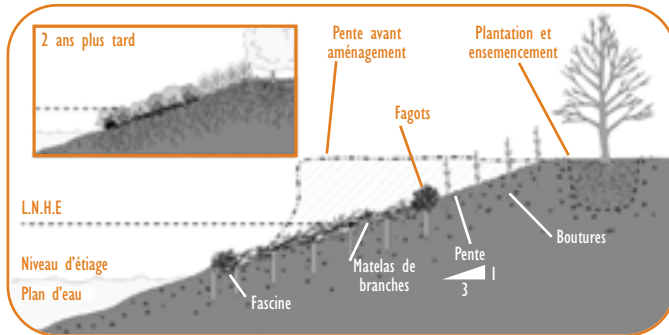
Photo : © ZIP Alma-Jonquière, 2007



Source : Société de la faune et des parcs
Reproduction autorisée par les Publications du Québec

Techniques de génie végétal

Stabiliser les sols en bordure de plans d'eau en utilisant des rangées de fagots (souvent de saule, peuplier, spirée ou cornouiller) pour maintenir en place la végétation dans la pente. Consultez www.banderiveraine.com pour plus de détails sur les méthodes à employer.



Clé d'enrochement

Source : Société de la faune et des parcs
Reproduction autorisée par les Publications du Québec

En dernier recours, lors de cas graves d'érosion, une clé d'enrochement parvient à stabiliser la berge et offre une solution permanente.

Écologiquement et esthétiquement, il est nécessaire de revégétaliser la surface de l'enrochement avec des plantes rampantes.

Il est OBLIGATOIRE d'obtenir au préalable l'autorisation de la municipalité ou MRC, du MDDEP ET du MRNF.

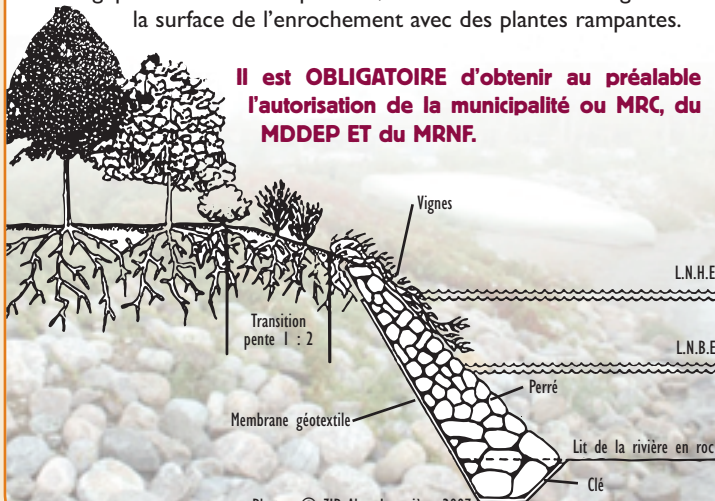


Photo : © ZIP Alma-Jonquière, 2007

Illustration : © Stabilisation du milieu riverain, MNRF Reproduction autorisée par les Publications du Québec



Vigne des rivages
Raisin sauvage

Raisin sauvage
Fruits savoureux et appréciés des oiseaux, peu d'entretien
Tous types de sols très humides
Soleil
Rampant



Genévrier horizontal
Savinier

Recouvre enrochements et murets de rivage, facile d'entretien
Tous types d'ensoleillement et de sols (même secs)
Rampant



Genévrier commun

Recouvre enrochements et murets de rivage, facile d'entretien
Tous types de sols (même secs)
Soleil
Atteint 0,6 m de haut et 1,5 m de large



Potentille

Floraison abondante, éviter les sols détrempés
Tous types de sols moyennement humides
Soleil ou mi-ombre
Atteint 0,6 à 1,3 m de haut et de large



Myrique baumier
Bois-sent-bon

Fruits et feuilles odorants
Tous types de sols très humides (berges)
Soleil ou mi-ombre
Atteint 1,2 m de haut et 2 m de large



Cornouiller stolifère
Hart-rouge

Utile à la revégétalisation et fruit apprécié des oiseaux
Tous types de sols et d'ensoleillement
Atteint 1 à 2 m de haut et 1,5 à 3 m de large



Spirée à larges feuilles
Thé du Canada

Bonne capacité d'adaptation
Tous types de sols moyennement humides
Soleil
1,5 m de haut et de large



Saule arbustif (et autres espèces de saule)

Stabilisation des berges
Tous types de sols très humides (berges)
Soleil ou mi-ombre
Atteint plus de 1 m de haut et de large



Aronia noire ou rouge

Fruits savoureux lorsque sucrés et appréciés des oiseaux
Sol peu acide et humide
Soleil ou mi-ombre
Noire : 1 m de haut et de large
Rouge : 2 à 6 m de haut



Thuja occidentale
Cèdre blanc

Bois odorant et utile pour haie et brise-vent
Tous types de sols très humides
Soleil ou mi-ombre
Atteint 16 m de haut et 4 m de large

Rosier rugeux

Belle floraison
Tous types de sols peu humides
Soleil ou mi-ombre
Atteint 1 à 2 m de haut
et 0,6 à 2 m de large



Aulne crispé

Fixe l'azote
Sols sablonneux, rocailleux
Soleil
Atteint 2 à 3 m de haut
et 1,5 m de large
(Aulne rugueux, pour
5-9 m de haut)



Lilas

Fleurs abondantes et
odorantes, besoin
d'isolement
Tous types de sols humides
Soleil ou mi-ombre
Atteint 5 m de haut et 3 m
de large et 1,5 m de large



Amélanchier glabre Petites poires

Fruits savoureux et
appréciés des oiseaux
Sol loameux (limon)
moyennement humide
Soleil ou mi-ombre
Atteint 8 m de haut
et 5 m de large



Mélèze laricin Épinette rouge

Besoin d'isolement et
perd ses aiguilles à l'automne
Tous types de sols très humides
Soleil
Atteint 20 m de haut et
10 m de large



Némopanthé Faux-houx

Fruits non comestibles
Tous types de sols très
humides (berges)
Soleil ou mi-ombre
Atteint 1 à 3 m de haut
et 1 à 1,5 m de large



Viorne trilobée Pimbina

Fruits comestibles et
appréciés des oiseaux
Sol loameux (limon)
moyennement humide
Soleil ou mi-ombre
4 m de haut et
3 m de large



Sorbier d'Amérique Cormier, Masko

Fruits appréciés des oiseaux
Sol sablonneux et très humide
Soleil
Atteint 7 m de haut
et 5 m de large



Pin gris Cyprés

Utile à la revégétalisation
Sol sablonneux peu humide
Soleil
Atteint 16 m de haut
et 7 m de large



Frêne noir Frêne gras

Croissance rapide en
rivage, résistant aux envahisseurs
Tous types de sols très
humides (détrémpé)
Soleil
Atteint 15 m de haut et
10 m de large



Vérifiez avec la MRC ou la municipalité ainsi que le MRNF pour obtenir l'autorisation nécessaire pour ces aménagements. L'avis d'un expert est également nécessaire.

À respecter pour aménager un ponceau

50 m Distance minimale entre une frayère et un aménagement en amont

20 m - Distance minimale de conservation végétale de part et d'autre du cours d'eau et du chemin, considérant la visibilité et les travaux dans la zone (garder le couvert végétal évite les coûts de revégétalisation)
- Distance minimale entre la zone sédimentaire du fossé de drainage et le cours d'eau

20 % Rétrécissement maximal permis du cours d'eau vers le tuyau (jusqu'à 50% avec un calcul de débit)

Assèchement Recommandé et idéalement, en période d'étiage (niveau d'eau minimal en période sèche), par dérivation, pompage ou rétrécissement du cours d'eau

À utiliser Fondation : avec clé d'ancrage et éviter les substrats rocheux
Recouvrement de la fondation : membrane géotextile
Déplacement du tuyau : pelle mécanique

20 cm Hauteur minimale du niveau d'eau dans le tuyau

10 % du diamètre Enfouissement de la structure

Rugosité du lit Enfouir le tuyau sous le lit du cours d'eau pour permettre la reconstruction du fond et le passage des poissons

Sortie du ponceau Éviter de créer une chute et d'user le fond du tuyau, favoriser l'écoulement normal et suivre la pente et l'alignement du cours d'eau (circulation des poissons)

I H x 1,5 L Rapport minimal hauteur - largeur pour la stabilisation du remblais (ensemencement, paillage, végétation dense, arbustes)
Voir p. 16 à 19 pour les techniques de restauration végétales

Entretien Assurer un nettoyage en amont de l'aménagement pour éviter les amoncellements ou le colmatage. Toujours s'assurer de l'état de la chaussée et de la structure du ponceau (éviter l'effritement de la structure dans le cours d'eau, le colmatage, s'harmonise avec les populations de poissons)

Un calcul de débit doit être réalisé pour chaque projet de ponceau.

**Pour construire un pont ou un ponceau,
vous devez vous référer au RNI :**

<http://www.mrnf.gouv.qc.ca/forets/entreprises/entreprises-reglement.jsp>

Illustrations : Emmy Hamilton, Baie-Comeau / André Letemplier, Lourdes-de-Blanc-Sablon

Un minimum pour l'installation de ponceau

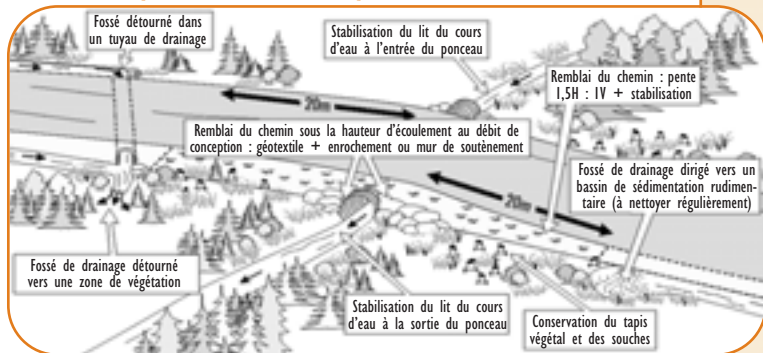


Illustration : © L'aménagement des ponts et des ponceaux dans le milieu forestier, MRNF
Reproduction autorisée par les Publications du Québec

Aménagement d'une installation septique

Pour tout projet d'installation septique, il est **obligatoire** d'obtenir l'avis d'un expert et de se référer au règlement Q-2, r.8, dont le Guide technique – Traitement des eaux usées des résidences isolées en explique le cadre.

Plusieurs documents sont disponibles sur le site du MDDEP :

<http://www.mddep.gouv.qc.ca/eau/eaux-usees/index.htm#fiche-info>

À respecter pour aménager une installation septique autonome

Endroit	- sans circulation motorisée - ne peut être submergé - accessible pour la vidange
Minimum 30 m	D'une source d'alimentation en eau potable (15 m pour un système étanche)
Minimum 15 m	D'un lac, cours d'eau, marais ou étang (à l'intérieur de la bande riveraine, 10 m du marais ou étang pour système étanche)
Min 2 m	D'une conduite d'eau potable (1,5 m pour système étanche)
Min 3 m	Du haut du talus

Mauvaises installations septiques

Problèmes	Fuites et refoulements :
	<ul style="list-style-type: none"> • Écoulements (contamination des sols, des eaux de surface et souterraines) <ul style="list-style-type: none"> - Santé humaine en jeu (eau potable) - Eaux des lacs et cours d'eau affectées (activités récréatives) - Éminence de l'apparition de cyanobactéries • Émanations <ul style="list-style-type: none"> - Contamination de l'air ambiant
Résultats	Affaissement du sol :
	<ul style="list-style-type: none"> - Risques de blessure



Illustration: Nicolas Fournier, Baie-Comeau

Demandez à votre MRC ou municipalité pour obtenir l'autorisation d'aménager une installation septique. D'autres normes s'appliquent, voici quelques conseils environnementaux à respecter en milieu de villégiature.



Lexique

Amont : Partie d'un cours d'eau située près de la source. / **OQLF, 2004.**

Aval : Partie d'un cours d'eau située près de l'embouchure. / **OQLF, 2004.**

Bande riveraine : Ceinture de végétation terrestre de 10 à 15 mètres en bordure des lacs et des cours d'eau. Elle est mesurée à partir de la ligne des hautes eaux vers l'intérieur des terres. / **ZIP Alma-Jonquière, 2007.**

Contaminant : Élément, tel qu'une matière solide, liquide ou gazeuse, une radiation, un son, une vibration, une chaleur ou une odeur; susceptible de nuire à la santé des êtres vivants ou d'altérer la qualité de l'environnement. / **OQLF, 2002.**

Cyanobactérie : Bactéries procaryotes photosynthétiques que l'on trouve principalement en milieu aquatique. (Syn. Algue bleue ou bleu-vert) / **OQLF, 2007.**

Installation septique : Système autonome d'épuration des eaux usées, unifamilial ou collectif, composé principalement d'une fosse septique et d'un élément épurateur. / **OQLF, 1995.**

Ligne des hautes eaux : Limite qu'atteint le plus haut niveau des eaux sans débordement. / **OQLF, 1994.**

Nutriment : Les nutriments, ou éléments nutritifs, sont constitués par l'ensemble des composés organiques et minéraux nécessaires à l'organisme vivant pour assurer et entretenir la vie. / **Wikipédia, 2007.**

Revégétalisation : Opération qui vise la reconstitution du couvert végétal d'un terrain dénudé par l'action de l'homme (talus, pistes de ski, etc.) ou par l'effet de catastrophes naturelles. / **OQLF, 2002.**

Sédiment : Couche de matériaux provenant de n'importe quelle source, roche, matière organique ou volcanique, et transportés par l'eau depuis le lieu d'origine jusqu'au lieu de dépôt. Dans les cours d'eau, les sédiments sont des matériaux alluvionnaires transportés en suspension ou par charriage. / **OQLF, 1973.**

Loam (sol loameux) : Classe texturale dont le matériau du sol contient de 7 à 27 % d'argile, de 28 à 50 % de limon et moins de 52 % de sable. / **OQLF, 2000.**

[Traverse à] gué : Endroit d'une rivière où le niveau de l'eau est assez bas pour que l'on puisse traverser à pied. / **OQLF, 1993.**

Villégiature : Séjour passager de vacances ou de repos à la campagne, à la montagne ou à la mer. / **OQLF, 1961.**

Blais, S., 2007. Guide d'identification des fleurs d'eau de cyanobactéries. Comment les distinguer des végétaux observés dans nos lacs et nos rivières, 2^e édition, Direction du suivi de l'état de l'environnement, Ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs, 52 p.

http://www.mddep.gouv.qc.ca/eau/eco_aqua/cyanobacteries/guide-identif.pdf

Conseil régional de l'environnement des Laurentides, 2007. Trousse des lacs, Des outils pour la santé des lacs. <http://www.crelaurentides.org/trousse/>

Corporation du bassin de la Jacques-Cartier (CBJC) et Association pour la protection de l'environnement du lac Saint-Joseph (APPELSJ). Guide des bonnes pratiques pour la préservation des lacs et des cours d'eau, 2^e édition, Québec, 24 p.

Delisle, S., M. Dubé et S. Lachance, 2004. L'impact de ponceaux aménagés conformément au RNI et aux saines pratiques de voirie forestière sur les frayères à ombre de fontaine, Québec, ministère des Ressources naturelles, de la faune et des Parcs, Direction de l'environnement forestier et Direction de la recherche sur la faune, 20 p.

http://www.mrn.gouv.qc.ca/publications/forets/connaissances/ponceaux_amenages.pdf

Gouvernement du Québec, 31 octobre 2007. Règlement sur les normes d'intervention dans les Forêts du domaine de l'État. Loi sur les forêts

<http://www.mrn.gouv.qc.ca/forets/entreprises/entreprises-reglement.jsp> (L.R.Q., c. F-4.1, a. 171).

Ministère des Ressources naturelles, Gouvernement du Québec, 1994. La villégiature sur les terres publiques du Québec, Éthiques et règles, 24 p.

Ministère des Ressources naturelles, Gouvernement du Québec, 1997. L'aménagement des ponts et des ponceaux dans le milieu forestier, 145p.

http://www.mrn.gouv.qc.ca/publications/forets/entreprises/amenagement_ponts.pdf

Ministère des Ressources naturelles, Direction régionale de la Gaspésie – Îles-de-la-Madeleine, Gouvernement du Québec, 2001. Saines pratiques – Voirie forestière et installation de ponceaux, 27 pages.

<http://www.mrn.gouv.qc.ca/publications/forets/entreprises/sainespratiques.pdf>

Ministère des Ressources naturelles et de la Faune du Québec, 2005. Plan régional de développement du territoire public, 4 pages.

<http://www.mrn.gouv.qc.ca/publications/territoire/planification/developpement-cotenord.pdf>

Office québécois de la langue française (OQLF), Grand dictionnaire terminologique, 2007. www.granddictionnaire.com/btml/fra/r_motclef/index1024_1.asp

Société de la faune et des parcs, Gouvernement du Québec, mars 2003. Fiche technique sur la protection de l'habitat du poisson, Les ponts et les ponceaux, 7 p.

http://www.mrnf.gouv.qc.ca/publications/faune/habitat_poisson_ponts_ponceaux.pdf

Société de la faune et des parcs, Gouvernement du Québec, mars 2003. Fiche technique sur la protection de l'habitat du poisson, Stabilisation du milieu riverain, 7 p.

<http://www.mrnf.gouv.qc.ca/publications/faune/stabilisation.pdf>

Wikipédia, L'encyclopédie libre. 2007. <http://fr.wikipedia.org/wiki/Accueil>

À chaque questionnement...
...son répondant

For every question...
... an answer

MRNF Coupe de bois / Wood cut

MRC Municipalités / RMC Municipalities Embarcadère / Landing pier

MRC Municipalités / RMC Municipalities Installation septique / Septic system

MRNF Chemin d'accès / Driveway

MRC Municipalités / RMC Municipalities Aménagement d'un terrain de villégiature / Land management
Groupe Naiades : info@groupenaiades.com
www.banderiveraine.com

MRNF Regroupement (nouveau) de propriétaires – villégiateurs
Landowner – vacationer group (new)

MRC Municipalités / RMC Municipalities Travaux sur une rive / Water side works

MDDEP MSSS Signalement d'une fleur d'eau de cyanobactérie
Cyanobacteria bloom report

MDDEP Modifier le niveau d'un lac / Changing water level

MRNF MDDEP Pêcher, chasser, piéger (permis) / Fishing, hunting, trapping

MDDEP Surveillance volontaire des lacs et rivières
CRE Laurentides Lakes and rivers voluntary observation

Conseils de bassins / River councils Gestion intégrée par bassin versant
Integrated water management

Comités ZIP / ZIP Comités Restauration et mise en valeur du Saint-Laurent
Saint Lawrence River restoration and land improvement

RLTP / RPLT Consultations et rencontres des locataires de terres
publiques / Public lands tenants consultations and meetings

Ressources naturelles
et Faunes

Québec

Direction générale de la Côte-Nord

625, boul. Laffèche, RC 702

Baie-Comeau QC G5C 1C5

Tél. : 418 295-4676 • Téléc. : 418 295-4682

www.mrnf.gouv.qc.ca

Direction du territoire public de la Côte-Nord

Cote-nord.territoire@mrnf.gouv.qc.ca

Direction de l'aménagement de la faune

de la Côte-Nord

Cote-nord.faune@mrnf.gouv.qc.ca

Direction des forêts de la Côte-Nord

Cote-nord.forets@mrnf.gouv.qc.ca

Bureaux à : L'Île d'Anticosti, Havre-Saint-Pierre

Sept-Îles, Baie-Comeau, Forestville, Les Escoumins

Agence de la santé

et des services sociaux

de la Côte-Nord

Québec

69 J, rue Jalbert, Baie-Comeau QC G5C 2A1

Tél. : 418 589-9845 • Téléc. : 418 589-8574

Pascale.Paradis.D9ass@sss.gouv.qc.ca • www.agencesante09.gouv.qc.ca

Développement durable,
Environnement
et Parc

Québec

Bureau de Sept-Îles

818, boulevard Laure, Sept-Îles QC G4R 1Y8

Tél. : 418 964-8888 • Téléc. : 418 964-8023

cote-nord@mddep.gouv.qc.ca

Bureau de Baie-Comeau

20, boul. Comeau, Baie-Comeau QC G4Z 3A8

Tél. : 418 294-8888 • Téléc. : 418 294-8018

Urgence Environnement : 1 866 694-5454



MRC Haute-Côte-Nord

26, rue de la Rivière, bur. 101
Les Escoumins QC G0T 1K0
Tél. : 418 233-2102 • Téléc. : 418 233-3010
info@mrcchn.qc.ca



MRC de Manicouagan

768, rue Bossé, Baie-Comeau QC G5C 1L6
Tél. : 418 589-9594 • Téléc. : 418 589-6383
mrcmainc@globetrotter.net



MRC de Sept-Rivières

106, Napoléon, Bur. 400, Sept-Îles QC G4R 3L7
Tél. : 418 962-1900 • Téléc. : 418 962-3365
mrcsept@globetrotter.net



MRC de Minganie

1303, rue de la Digue
Havre-Saint-Pierre QC G0G 1P0
Tél. : 418 538-2732 • Téléc. : 418 538-3711
info@mrc.minganie.org • www.mrc.minganie.org



MRC de Caniapiscau

100, place Daviault, C.P. 1420, Ferme QC G0G 1J0
Tél. : 418 287-5339 • Téléc. : 418 287-3420
mrc@caniapiscau.net



Organisme de bassins versants Manicouagan

57, Place LaSalle, Baie-Comeau QC G4Z 1J8
Tél. : 418 298-0742 • Téléc. : 418 296-8787
info@obvm.org • <http://www.obvm.org>



Organisme de bassins versants de la H-C-Nord

24, de la rivière Les Escoumins QC G0T 1K0
Tél. : 418 233-2323
obhcn@bellnet.ca • <http://www.obvhautecotenord.org/>



Organisme de bassins versants Duplessis

719, boul. Laure Sept-Îles QC G4R 1Y2
Tél. : 418 960-1246 • Téléc. : 418 960-1249
info@obvd.qc.ca • <http://obvd.qc.ca/>



Comité ZIP Côte-Nord du Golfe

406 avenue Arnaud, Sept-Îles QC G4R 3A9
Tél. : 418 968-8798 • Téléc. : 418 968-8830
info@zipcng.org • www.zipcng.org



Comité ZIP Rive-Nord de l'Estuaire

57, place LaSalle, Baie-Comeau QC G4Z 1J8
Tél. : 418 296-0404 • Téléc. : 418 296-8787
zip.rne@zipnord.qc.ca • www.zipnord.qc.ca



Groupe Naïades

730, rue Bombardier, Alma QC G8B 7E9
Tél. : 418 668-8181 • Téléc. : 418 668-3466
info@groupe-naïades.com • www.groupe-naïades.com



Conseil régional de l'environnement de la Côte-Nord

818, boul. Laure, local 104, Sept-Îles QC G4R 2W8
Tél. : 418 962-6362
info@crecn.org • www.creco.org



Regroupement des locataires de terres publiques

Reassembly of Public Lands Tenants

Région Côte-Nord
19, 8^e avenue, Forestville QC G0T 1E0
Tél. : 418 587-2005 • Téléc. : 418 587-6389
raybrochu@globetrotter.net • www.rtlp.qc.ca

Blais, S., 2007. Guide d'identification des fleurs d'eau de cyanobactéries. Comment les distinguer des végétaux observés dans nos lacs et nos rivières, 2^e édition, Direction du suivi de l'état de l'environnement, Ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs, 52 p.

http://www.mddep.gouv.qc.ca/eau/eco_aqua/cyanobacteries/guide-identif.pdf

Conseil régional de l'environnement des Laurentides, 2007. Trousse des lacs, Des outils pour la santé des lacs. <http://www.creaurentides.org/trousse/>

Corporation du bassin de la Jacques-Cartier (CBJC) et Association pour la protection de l'environnement du lac Saint-Joseph (APPELSJ).

Guide des bonnes pratiques pour la préservation des lacs et des cours d'eau, 2^e édition, Québec, 24 p.

Delisle, S., M. Dubé et S. Lachance, 2004. L'impact de ponceaux aménagés conformément au RNI et aux saines pratiques de voirie forestière sur les frayères à ombre de fontaine, Québec, ministère des Ressources naturelles, de la faune et des Parcs, Direction de l'environnement forestier et Direction de la recherche sur la faune, 20 p.

http://www.mrn.gouv.qc.ca/publications/forests/connaisances/ponceaux_amegages.pdf

Gouvernement du Québec, 31 octobre 2007. Règlement sur les normes d'intervention dans les Forêts du domaine de l'État. Loi sur les forêts

<http://www.mrn.gouv.qc.ca/forests/entreprises/entreprises-reglement.jsp> (L.R.Q., c. F-4.1, a. 171).

Ministère des Ressources naturelles, Gouvernement du Québec, 1994.

La législation sur les terres publiques du Québec, Éthiques et règles, 24 p.

Ministère des Ressources naturelles, Gouvernement du Québec, 1997.

L'aménagement des ponts et des ponceaux dans le milieu forestier, 145p.

http://www.mrn.gouv.qc.ca/publications/forests/entreprises/amenagement_ponts.pdf

Ministère des Ressources naturelles, Direction régionale de la Gaspésie – Îles-de-la-Madeleine, Gouvernement du Québec, 2001.

Saines pratiques – Voirie forestière et installation de ponceaux, 27 pages.

<http://www.mrn.gouv.qc.ca/publications/forests/entreprises/sainespratiques.pdf>

Ministère des Ressources naturelles et de la Faune du Québec, 2005.

Plan régional de développement du territoire public, 4 pages.

<http://www.mrn.gouv.qc.ca/publications/territoire/planification/developpement-coteord.pdf>

Office québécois de la langue française (OQLF), Grand dictionnaire terminologique, 2007. www.granddictionnaire.com/bm/tra/motclef/index024_1.asp

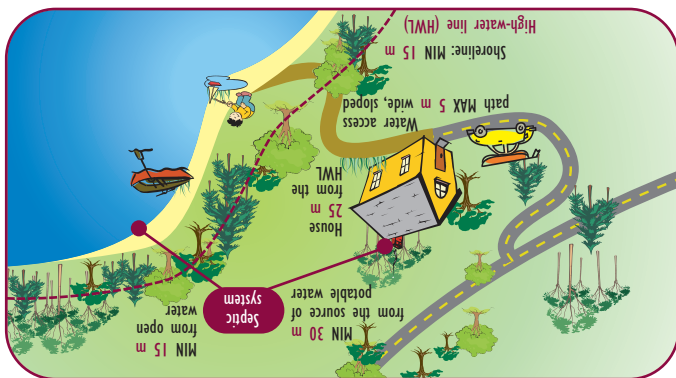
Société de la faune et des parcs, Gouvernement du Québec, mars 2003. Fiche technique sur la protection de l'habitat du poisson, Les ponts et les ponceaux, 7 p.

http://www.mrn.gouv.qc.ca/publications/faune/habitat_poisson_ponceaux.pdf

Société de la faune et des parcs, Gouvernement du Québec, mars 2003. Fiche technique sur la protection de l'habitat du poisson, Stablistation du milieu riverain, 7 p.

<http://www.mrn.gouv.qc.ca/publications/faune/stablistation.pdf>

Wikipédia, L'encyclopédie libre, 2007. <http://fr.wikipedia.org/wiki/Accueil>



Lexicon

Upstream: Part of a stream located near the source. / **OQLF, 2004.**

Downstream: Part of a stream located near the mouth. / **OQLF, 2004.**

Shoreline: Belt of land vegetation from 10 to 15 metres thick bordering lakes and streams. It is measured from the high-water line towards the land interior. / **ZIP Alma-Jonquière, 2007**

Contaminant: Element, such as a solid, liquid, or gaseous matter, radiation, sound, vibration, heat, or smell, prone to harming living things or altering the quality of the environment. / **OQLF, 2002**

Cyanobacteria: Photosynthetic prokaryotic bacteria found mainly in water environments. Symb. Blue algae, blue-green algae. / **OQLF, 2007.**

Septic system: Independent wastewater treatment system, for one or more families, composed mainly of a septic ditch and a treatment element. / **OQLF, 1995.**

High-water line: Highest level that the water reaches without overflowing. / **OQLF, 1994.**

Nutrients: Nutrients are constituted of organic and mineral components necessary for the continued survival of living organisms. / **Wikipédia, 2007.**

Revegetation: Operation aiming to reconstitute the vegetation cover of a piece of land stripped by human activity (earth banks, ski runs, etc.) or the effects of natural disasters. / **OQLF, 2002.**

Sediment: Layer of materials coming from any source (rock, organic matter, volcano), and transported by water from the site of origin up to the site of deposit. In streams, sediments are alluvial materials carried in suspension or by bed load. / **OQLF, 1973.**

Loam (loamy soil): Texture class where the soil is composed of 7 to 27% clay, 28 to 50% silt, and less than 52% sand. / **OQLF, 2000.**

Ford: Place in a river where the water level is low enough to allow crossing on foot. / **OQLF, 1993.**

Vacationing: Staying for holidays or rest in the countryside, in the mountains, or by the sea. / **OQLF, 1961.**

A minimum for the installation of a culvert

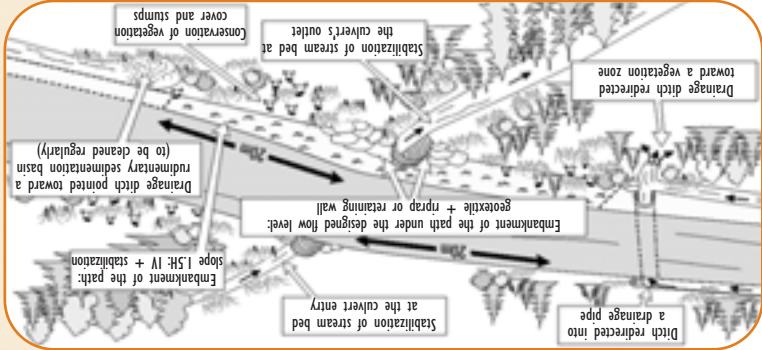


Illustration: © L'aménagement des ponts et des ponceaux dans le milieu forestier, MARNF
 Reproduction autorisée by Publications du Québec

Installing a septic system

For any installation project involving a septic system, it is **mandatory** to obtain an expert's opinion and to refer to By-law Q-2, r.8, which is explained in the Guide technique – Traitement des eaux usées des résidences isolées. Several documents are available on the MDDFP site: <http://www.mddep.gouv.qc.ca/eaux-usees/index.htm#fiche-info>

To follow when installing an independent septic system

- Location**
- Without motorized traffic
 - cannot be submerged
 - accessible for emptying
- Minimum 30 m**
 from a source of potable water (15 m for a watertight system)
- Minimum 15 m**
 from a lake, stream, marsh, or pond (inside the shoreline, 10 m of the marsh or pond for a watertight system)
- Min 2 m**
 From potable water conduits (1.5 m for a watertight system)
- Min 3 m**
 From the top of the bank

Poor installation of septic systems

Leaks and backflows :

- Runoff (contamination of soils, surface waters and subterranean waters)
- Human health at stake (potable water)
- Lake and stream waters affected (recreational activities)
- Spike in the appearance of cyanobacteria
- Emanations
- Contamination of the ambient air
- Collapse of soil :**
- Risks of injury

Problems

- ▶ Hygiene measures (decontamination, treatment)
- ▶ Major renovation costs

Results

Illustration: Nicolas Fournier, Bae-Comeau

Ask your RMC or municipality for authorization to install a septic system. Other standards apply; here are some environmental guidelines to follow in a vacationing environment.

Check with the RMC or the municipality as well as the MRNF to obtain the necessary authorization for the landscaping. An expert's opinion is also necessary.

To follow when installing a culvert

50 m Minimum distance between a spawning ground and an upstream installation

20 m - Minimum distance for ecological conservation on each side of the water and the path, considering the visibility and works in the zone (keeping the vegetational cover avoids revegetation costs)
- Minimum distance between the sedimentary zone of the drainage ditch and the stream

20 % Maximum allowed shrinkage of the stream toward the pipe (up to 50% with a flow calculation)

Drying Recommended and ideally in a low-water phase (minimum water level in a dry spell), by diverting, pumping, or shrinking the stream

To use Foundation: with anchor dowel and avoiding rocky substrates
Foundation cover: geotextile membrane
Moving of pipe: power shovel

20 cm Minimum height of water level in the pipe

10 % of the diameter Burial of the structure

Bed roughness Bury the pipe under the stream to enable the reconstruction of the bed and the passing of fish

Culvert outlet Avoid creating a waterfall and wearing the bottom of the pipe, encourage normal flow, and follow the slope and direction of the stream (fish traffic)

H : 1.5 L Minimum height-width ratio for the stabilization of embankments (seeding, mulching, dense vegetation, shrubs)

Maintenance Make sure to clean the area upstream of the installation to prevent accumulation and clogging. Always ensure that the embankment and culvert structure are in good condition (to prevent the structure from crumbling into the stream, avoid clogging, and to harmonize with the fish population).

A flow calculation must be performed for each culvert project. To construct a bridge or culvert, you must refer to the RMI:

<http://www.mrnf.gouv.qc.ca/forets/entreprises/entreprises-reglement.jsp>

Illustrations: Emily Hamilton, Bate-Comeau / André Letemplier, Lourdes-de-Blanc-Sablon



Rough rose
 Attractive flowering
 All types of low-moisture
 soils
 Sun or half-shade
 Reaches 1 to 2 m in height
 and 0.6 to 2 m in width



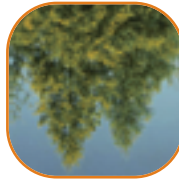
Green alder
 Fixes nitrogen
 Sandy, rocky soils
 Sun
 Reaches 2 to 3 m in height
 and 1.5 m in width
 (grey alder, for
 5-9 m in height)



Lilac
 Profuse and aromatic
 flowers, needs space
 All moist soil types
 Sun or half-shade
 Reaches 5 m in height
 and 3 m in width
 and 1.5 m in width



Smooth serviceberry
 Tasty fruits, popular
 with birds
 Loamy soil (silt),
 moderately moist
 Sun or half-shade
 Reaches 8 m in height
 and 5 m in width



Tamarack
 Requires space and
 loses its needles in the fall
 All types of
 very moist soil
 Sun
 Reaches 20 m in height
 and 10 m in width



Wild holly
 Inedible fruits
 All very moist soil
 types (banks)
 Sun or half-shade
 Reaches 1 to 3 m in height
 and 1 to 1.5 m in width



Cranberry tree
 Edible fruits, popular
 with birds
 Loamy soil (silt),
 moderately moist
 Sun or half-shade
 4 m tall and
 3 m wide



American mountain ash
 Fruits popular with birds
 Sandy and very moist soil
 Sun
 Reaches 7 m in height
 and 5 m in width



Jack pine
 Useful for
 revegetation
 Sandy soil with
 little moisture
 Sun
 Reaches 16 m in height
 and 7 m in width



American black ash
 Rapid growth on banks,
 resistant to invaders,
 All types of
 very moist (waterlogged) soil
 Sun
 Reaches 15 m in height
 and 10 m in width



Frost grape
Wild grape

Tasty fruits,
popular with birds,
little upkeep
All very moist soil types
Sun
Creeping



Common juniper

Covers riprap and
low shore walls,
easy to maintain
All soil types (even dry)
Sun
Reaches 0.6 m in height
and 1.5 m in width



Bog myrtle
Sweet gale

Aromatic fruits and leaves
All very moist soil types
(banks)
Sun or half-shade
Reaches 1.2 m in height
and 2 m in width



Meadow Sweet
Canada's tea

Adapts well
All types of moderately
moist soils
Sun
1.5 m tall and wide



Black or red chokeberry

Fruits tasty when
sweetened, popular
with birds
Soil with low acid and
little moisture
Sun or half-shade
Black: 1 m tall and wide
Red: 2 to 6 m tall



Creeping juniper

Covers riprap and
low shore walls,
easy to maintain
All types of lighting
and soil (even dry)
Creeping



Cinquefoil

Profuse flowering,
avoid waterlogged soils
All moderately moist
soil types
Sun or half-shade
Reaches 0.6 to 1.3 m
in height and in width



Red osier dogwood

Useful for revegetation and
fruit is popular with birds
All types of soil and
lighting
Reaches 1 to 2 m in height
and 1.5 to 3 m in width



Shubby Cinquefoil
(and other kinds of willow)

Stabilization of banks
All very moist soil
types (banks)
Sun or half-shade
Reaches more than 1 m
in height and width

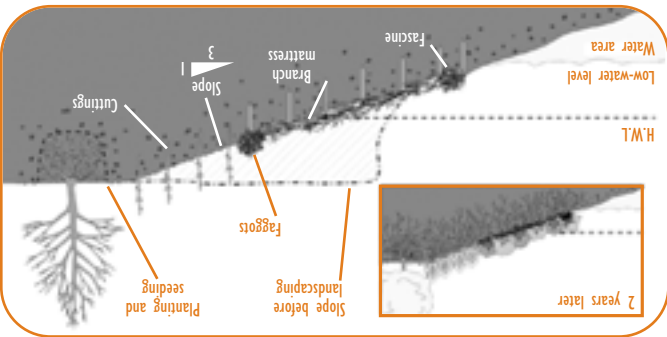


White cedar

Aromatic wood, useful for hedges
and
windbreak
All types of very moist soils
Sun or half-shade
Reaches 16 m in height and 4 m
in width

Ecological engineering techniques

Stabilizing soils bordering water areas using rows of fagots (often of willow, poplar, spiraea, or dogwood) to keep vegetation on the slope in place. Consult www.bandandriveraine.com for more details on methods to use.

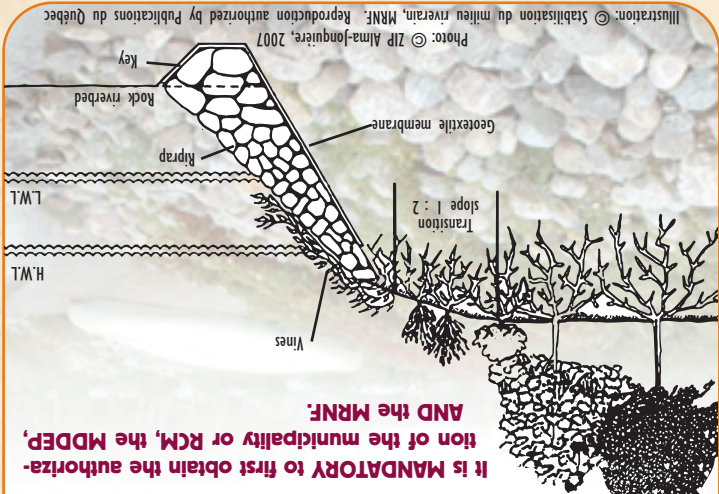


Riprap key

As a last resort, when serious erosion occurs, a riprap key manages to stabilize the bank and offers a permanent solution.

Ecologically and esthetically, it is necessary to revegetate the surface of the riprap with creeping plants.

It is MANDATORY to first obtain the authorization of the municipality or RCM, the MDDEP, AND the MRNF.



Revegetation

Species to avoid during revegetation:

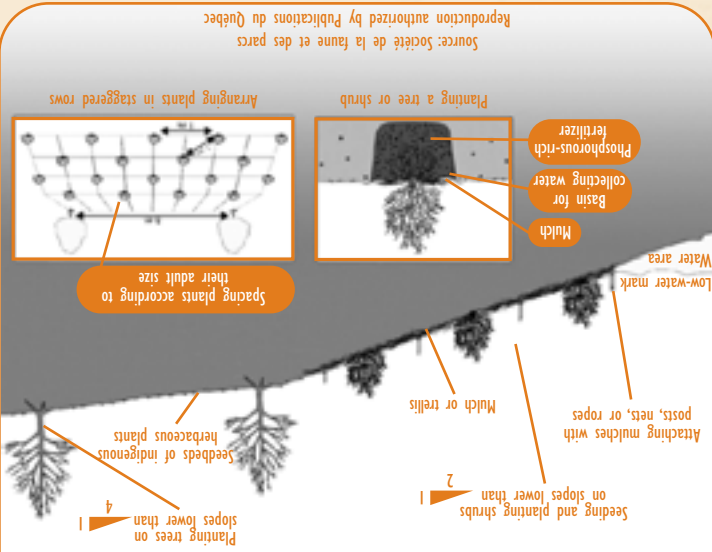
- birch and aspen, to avoid attracting beavers
 - maple, linden, cherry, sumac, and ash, except black ash, which cannot acclimatize to the acidic soil and the temperature of the North Shore region.
- See p. 18 and 19 for recommended indigenous plants.



Illustration: Alexandra Yalade, Bate-Combeau



Photo : © ZIP Alma-Jonquière, 2007



Source: Société de la faune et des parcs
 Reproduction authorized by Publications du Québec



Activities

- Impact / Neglect**
- Non-standard septic systems
 - Lawns
 - Non-standard pier
 - Burning of waste

Environmental effects

- Bacteria
- Soaps containing phosphates (food for algae and aquatic plants)
- Fertilizer
- Insecticides
- Sediment
- Changed water dynamic
- (proliferation of aquatic vegetation) and erosion of banks
- Air pollution

Road traffic

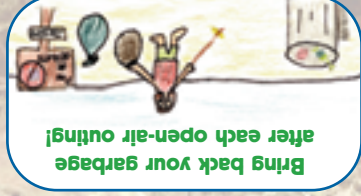
- Hydrocarbons (gas, oils)
- Sediment from roads/paths
- Toxicity of runoff waters
- In runoff waters, and water in streams and lakes, affect fish
- Hydrocarbons (gas, oils)

Water traffic

- Hydrocarbons (gas, oils)
- Travelling from one body of water to the next without cleaning the craft
- Erosion of banks (wave action)
- Invasion of undesirable species (organisms, algae, crustaceans)
- Erosion of shores (wave action)

Illegal dumps

- Contaminated soil and leachate (liquid waste)
- Physical dangers

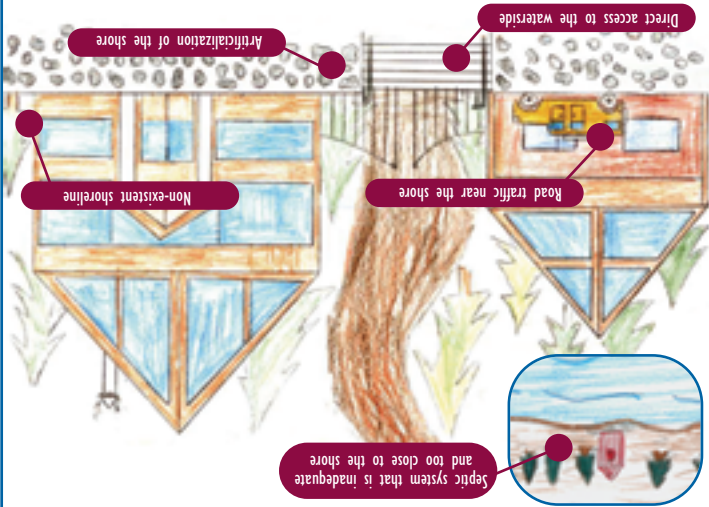


Bring back your garage after each open-air outing!

- Antifreeze and hydrocarbon (gas, oils)
- Lead, mercury, and other toxic heavy metals
- CFCs, HFCs, and other toxic products from old household appliances
- Various bacteria and rot-prone matter (cleaning products, decomposing mats)
- Cuts (infections from rust and elsewhere)
- Risk of smothering animals
- Risk of fire/explosion

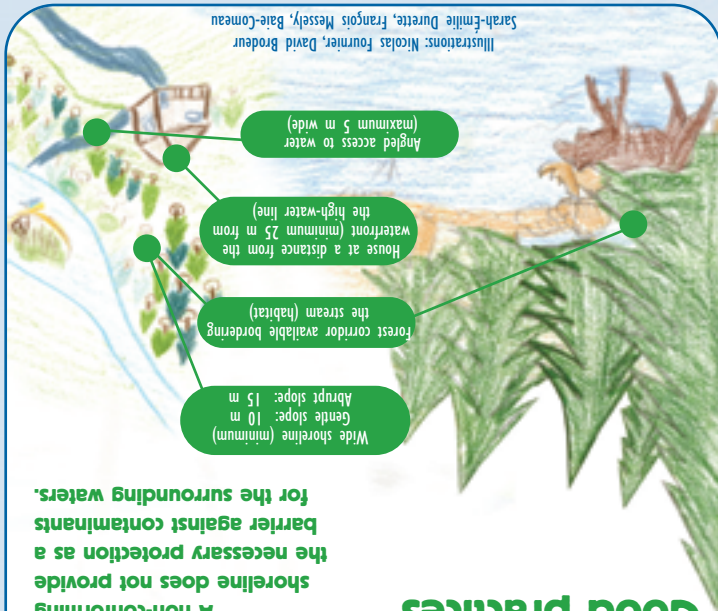
Illustrations: André Letempier, Tiffany Dumas, Lourdes-de-Blanc-Sablon
 Photo: Besiamites area © Le Comité ZIP Rive-Nord de l'Estuaire

Bad practices



Good practices

A non-conforming shoreline does not provide the necessary protection as a barrier against contaminants for the surrounding waters.

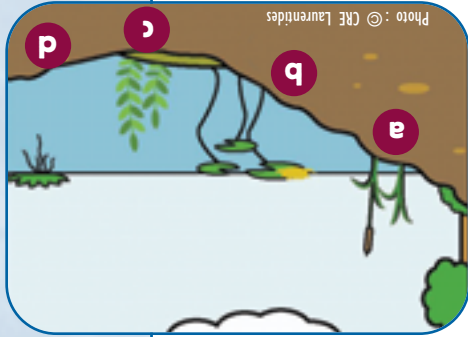


Cyanobacteria, algae, and aquatic plants

What distinguishes an

aquatic plant from algae?

In contrast to freshwater algae, which are microscopic or do not contain any distinct parts, aquatic plants are all visible to the naked eye, and have leaves, a stalk, and roots. There are four types of aquatic plants:



- a) emergent
- b) with floating leaves
- c) submerged
- d) floating

Photos :
 a, b : © Encyclopédie de l'Agora
 c : © CRE Laurentides
 d : © Kjeil Lenes



What are aquatic plants good for?

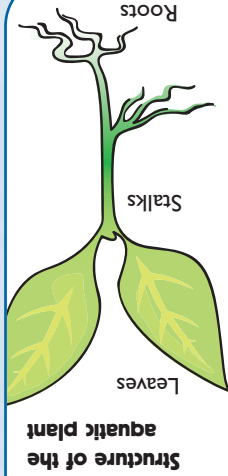
- Filtering suspended particles
- Reducing erosion on shores
- Habitat for aquatic wildlife

Why must we not tear them out?

- It does not prevent a future regrowth
- It provokes an increased growth of algae
- It does not solve the problem at the source

How can we prevent excessive proliferation?

- Conserve the shoreline around the lake
- Have a standard septic system
- Use products without phosphates



Structure of the aquatic plant

Important:
 It is always necessary to use gloves to carry out water tests.

What is a bloom of cyanobacteria?

A bloom forms when the density of cyanobacteria (blue-green algae) becomes great enough for the phenomenon to become visible to the naked eye. They are seen in calm and shallow areas, but due to the motion of waves, they form a turquoise foam by the shore.

Cyanobacteria can produce toxins which, in large quantity, may be harmful to the health of site users.

If you think you have found a bloom of cyanobacteria, it is very important to contact your regional office of the Department of Sustainable Development, Environment, and Parks without delay.

Visual identification key for blooms of cyanobacteria

Other phenomena not to be confused with blooms of cyanobacteria

Filamentous green algae



Photo: © 2003, University of Florida, Weed Control in Florida Ponds

Pollen deposit on the water



Photo: © C. Smith, University of Maine

For more information, consult the Guide d'identification des fleurs de cyanobactéries (Cyanobacteria Bloom Identification Guide) of the MDDFP: www.mddfp.gouv.qc.ca/eau/eco_aqua/cyanobacteries/guide-identif.pdf

Foam aspect



Cyanobacteria

Paint spill aspect



Pea soup aspect



Photos: © CRE Laurentides

State of the water

Environmental quiz for vacationers

Question	Answer	Diagnosis	References
What does the water look like?	<ul style="list-style-type: none"> - Clear and visible to good depth - Opaque and muddy 	<ul style="list-style-type: none"> - Good practices - Bad practices 	<p>p. 14</p> <p>p. 14, 20-21</p>
What sorts of plants are growing in the water?	<ul style="list-style-type: none"> - Aquatic plants - Algae - Cyanobacteria - Solid green filaments - Types of discharge of greenish paint or froth - Carpet of seagrass - small floating plants 	<ul style="list-style-type: none"> - Abundance of - Good practices - Bad practices 	<p>p. 12-13</p>
The thickness of the strip of vegetation along the shore is	<ul style="list-style-type: none"> - YES - NO 	<ul style="list-style-type: none"> - Good practices - Bad practices 	<p>p. 14, 18-19</p> <p>p. 14, 16-17, 18-19</p>
What is the structure of the shoreline?	<ul style="list-style-type: none"> - Bare - Grassy - Uncovered low wall / barrier - Steep slope with erosion - Dense vegetation 	<ul style="list-style-type: none"> - Bad practices - Good practices 	<p>p. 14, 16-17, 18-19</p> <p>p. 14, 18-19</p>
What do you do with your garbage when leaving your site? You ...	<ul style="list-style-type: none"> - ... burn it - ... bury it nearby - ... bring it back with you for regular municipal garbage collection. 	<ul style="list-style-type: none"> - Bad practices - Good practices 	<p>p. 15</p>
To cross a body of water, you typically ...	<ul style="list-style-type: none"> - ... take a run and forward it. - ... find a culvert or a bridge. 	<ul style="list-style-type: none"> - Bad practices - Good practices 	<p>p. 20</p>
To get rid of waste-water from your vacation site, you ...	<ul style="list-style-type: none"> - ... point your pipe toward a ditch or stream. - ... use a septic system. 	<ul style="list-style-type: none"> - Bad practices - Good practices 	<p>p. 21</p>

Its roles and functions

Capacity for retaining and filtering surface waters

Barrier

- against potential contaminants
- against sediment deposits
- against deposits of nutrients that may enrich aquatic plants and algae

Soil stabilization

- decreases the danger of erosion
- conservation of the dynamic between lakes and streams

Habitat for wildlife and plants

- conservation of wildlife corridors
- conservation of indigenous species

Heat collector

- prevents heating of waters
- ensures an ideal ambient temperature for local species

Natural windbreak

- reduces soil desiccation
- reduces erosion due to wind
- reduces sediment deposits in free waters



Photo : © CRECN



Photo : © Comité ZIP Côte-Nord du Golfe



Photo : © Vincent Thèberge



Photo : © Vincent Thèberge



Photo : © Vincent Thèberge

Peat bogs

sweeping diversity

The peat bog, named with good reason "the plain" in Minganie, covers vast stretches of the North Shore and harbours a stunning diversity of flora! Indeed, there are to be found there several species of orchids and even carnivorous plants such as the purple pitcher plant, not to mention the renowned cloudberry, known locally as chicoutai. The formation of peat bogs began after the last ice age, about 10,000 years ago. This unique ecosystem is found in depressions with poor drainage where the accumulation of plant matter, mostly sphagnum mosses, is greater than its decomposition. Thus, the several-metres-thick deposits of peat that constitute the bog are the result of thousands of years of accumulation of plant debris.

Environmental impacts of repeated ATV traffic

Creation of ruts (tire tracks) that modify the flow of water and dry out the site
Decrease in quality of potable water since the site loses its ability to filter surface water

Disturbance of wildlife, including waterfowl, who leave for quieter sites
Destruction of plant life, including cloudberry, which intensifies soil erosion

Did you know that the peat bog is really a giant sponge? It contains 95% water, so it cannot sustain ATV traffic well.

Photo : © Comité ZIP Côte-Nord du Golfe

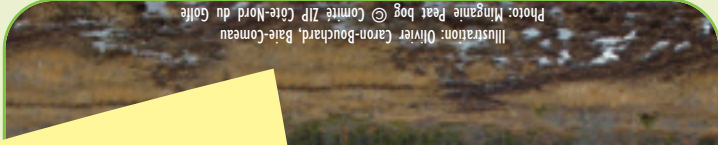


Illustration: Olivier Caron-Bouchard, Bate-Combeau
Photo: Minganie Peat bog © Comité ZIP Côte-Nord du Golfe

Natural environments of the North Shore

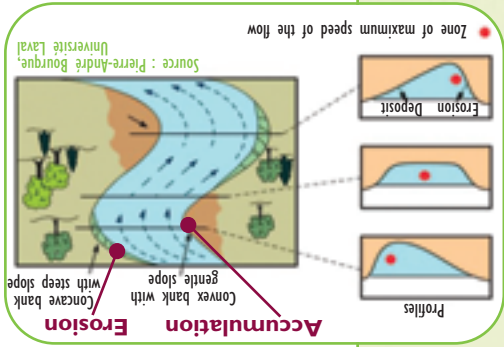
The North Shore and its innumerable rivers

Of the 115 salmon rivers identified in Quebec, the North Shore territory has 75! In addition to Atlantic salmon, you can also find species of interest such as the very popular brook trout, American eel, and rainbow smelt.



Meandering streams

Like the ocean, streams, and in particular meandering streams, are dynamic: they have zones of erosion (high speed, deep water) and zones of accumulation (slow speed, shallow water).



Environmental impacts of forest roads

It is important to remember that even simple road work or the occasional passing of an ATV through a stream may have significant impacts on fish habitats and the general health of the stream:

- Fording a stream**
- Introduction of fine particles into the water
 - Risk of spilling oil or gas into the water

Interference with the stream (removal of gravel and change of depth)

- Modification of the natural flow of the stream
- Perturbation or destruction of spawning grounds

Cutting of wood on the banks

- Increase in water temperature
- Increase in runoff and erosion
- Increase in mercury levels in the water

Illustration: Steven Fowler, Lourdes-de-Blanc-Sablon

How is your lake ageing?

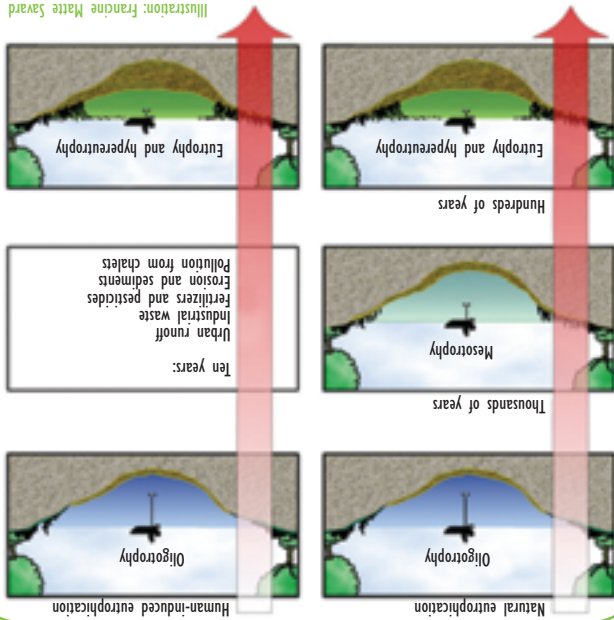


Illustration: Françoise Matte Sward
 Department of Sustainable Development, Environment and Parks, 2005
 Reproduction authorized by Publications du Québec

Ageing of a lake

The ageing of a lake, or eutrophication, is a natural process that usually occurs over a relatively long period of time. Eutrophication is the gradual enrichment of a lake in nutrient matter, and its evolution from a state of oligotrophy (having a low nutrient content) to a state of eutrophy (having a high nutrient content). Eutrophication may be accelerated by human activities on the shores and in the drainage basins of lakes: **deforestation of the shoreline, non-standard septic tanks, usage of detergents containing phosphates.** These activities have the effect of increasing the level of nutrient matter in the lake, such as **phosphorus** and **nitrogen**, and bringing about an excessive growth of aquatic plants and algae, in particular cyanobacteria. Premature ageing is currently one of the main problems affecting vacation lakes.

Illustration: Mathieu, Les Bergeronnes

Drainage basin or water management

The **drainage basin** designates a territory, bounded by **water divides**, on which all water flows to the same point, called the **outlet**. In order to ensure an integrated management that takes into account all activities taking place in a drainage basin, basin organizations have been instituted in Québec.



© COGEBY 2003

Did you know that you live in a drainage basin?

Wherever you are on the North Shore, you're an integral part of a drainage basin. For example, the lake beside your chalet might be an upstream (headwater) lake or a downstream lake (near the estuary). In general, a downstream lake will have more acidic water than an upstream lake, because it receives water full of organic matter coming from upstream. And, unfortunately, we can change the landscape of a drainage basin through our actions. By driving an ATV through a bog (p. 9) or by deteriorating a lake's shoreline (p. 10), we destroy the vegetation that usually retains part of the water. The water pours faster on the soil, and becomes loaded with particles. River water thus becomes muddier, and silt may cover spawning grounds, harming the reproduction of fish.

The **Volunteer Lake Monitoring Network (RSV-lacs)** of the Department of Sustainable Development, Environment, and Parks (MDDEP) aims to evaluate the state of vacation lakes in Québec and to follow their evolution over time. It is based on a partnership between the Department, the associations of shoreline landowners, and organizations participating in the protection and management of water areas.

To join the RSV-lacs of the MDDEP:

rsvlacs@mddep.gouv.qc.ca / Toll free: 1 877 778-5227

Photo: © Vincent Thibierge

Natural environments of the North Shore

On the North Shore, there are two: the basin Rivière aux Anglais and the Rivière des Escoumins.

This guide is written for vacationers owning a cottage, hunting or fishing camp, or basic shelter on public or private land on the North Shore, for outfitters, for hunting and fishing associations, for lake associations, and for all persons who simply practise open-air activities on the North Shore, such as hunting, fishing, nature observation, ATVing, snowmobiling, canoeing, kayaking, etc.!



A portrait of vacationing on the North Shore

The North Shore is the second largest region in Quebec, including over 40,000 lakes and 2,200 km of coastline. 99% of the territory is public, and contains 6,400 vacation leases, or 17% of all leases issued in Quebec. Additionally, 700 private vacation sites may be offered by 2009. The North Shore is endowed with 500 commercial lodging units across 86 outfitters, 12 controlled zones, a wildlife reserve, and a Quebec national park. It also boasts 1,200 km of snowmobile trails and 200 km of walking trails.

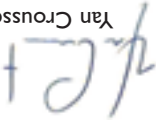
People practise vacation activities throughout the entire territory, from Tadoussac to Blanc-Sablon, including Fermont, Schefferville, and Anticosti Island. Nevertheless, most vacationers are found in the western sector of the territory, between Tadoussac and Sept-Îles. People set up on lakefronts and riverbanks for the landscape and tranquility, sailing, or stocking up on water.

Vacation activities have an important place on the North Shore. In all, more than 6,000 vacation leases have been granted, and vacationers stay, in greater or lesser numbers, at sites across the entire territory of the North Shore. The privileged sites are located along the coast of the St. Lawrence and around the thousands of lakes found throughout the region.

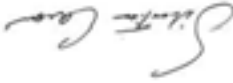
A simple and easy-to-consult summarization, the Vacationer's Guide to Environmental Sound Practices, aims to be a tool for all vacationers staying on the banks of the region's lakes and rivers. Centred on the preservation of water quality and the ecosystems of the lakes and rivers, the Guide addresses all aspects of vacationing having an impact on these resources.

Whereas the first part of the Guide is dedicated to the natural environments of the North Shore most susceptible to damage from vacation-related activities, the second part addresses the health of the lakes and rivers, and the third part covers various techniques and methods of protection. In each part, the reader will find information enabling him or her to preserve the quality of his or her vacation environment. After all, the quality of a nature activity is intimately connected to the quality of the environment where it is practised. In the hope that this tool will prove useful for you, we wish you a pleasant read.

Yvan Crousseau
President



Sébastien Caron,
General director



Illustrations: Kéven Tremblay, Les Bergeronnes / Kassandra Guillemette, Les Bergeronnes



A Word to the Reader 4
 For whom is this guide written? 5
 A portrait of vacationing on the North Shore 5

Natural environments of the North Shore

Drainage basin or water management 6
 Lakes - abundant basins 7
 Streams - plentiful paths 8
 Peat bogs - sweeping diversity 9
 The shoreline - protecting the water with plant walls 10
 State of the water 11

Health of lakes and Rivers

Cyanobacteria, algae and aquatic plants 12
 The state of shores 14
 Potential water contaminants 15

Protection Methods

Restoration of shores 16
 Recommended indigenous plants 18
 Installing a culvert 20
 Installing a septic system 21

To learn more

Lexicon 22
 Bibliographic References 23
 For every question an answer 24



Production and publication

Conseil régional de l'Environnement de la Côte-Nord
 818, boul. Laure, Sept-Îles QC G4R 1Y8
 Tél. : 418 962-6362
 info@crecn.org • www.crecn.org



Graphic design: Blizz Art Communication • Update 2012: MAP DESIGN

Schoolchildren:

- Jean-Paul II of Baie-Comreau
- Mgr-Scheffer of Lourdes-de-Bianc-Sablon
- Dominique-Savio of Bergeronnes

La MRC La Haute-Côte-Nord

La MRC de Manicouagan

La MRC de Cantapiscan

La MRC de Sept-Rivières

La MRC de Minganie

Le Comité ZIP Alma-Jonquière

Le Comité ZIP Rive-Nord de l'Estuaire

Le Comité ZIP Côte-Nord du Golfe

Le Conseil régional de l'environnement des Laurentides

Le Conseil de gestion du bassin versant de la Yamaska (COGEBY)

Department of Sustainable Development, Environment and Parks

Department of Natural Resources and Wildlife

Mrs. Marie-Andrée Fallu, Groupe de recherche interuniversitaire en

limnologie et en environnement aquatique (GRIL)

Mr. Pierre-André Bourque, Université Laval

Mr. Jean-Philippe Messier, Réserve mondiale de la biosphère Mani-

couagan-Uapishka

Mr. Vincent Thêberge



Partners



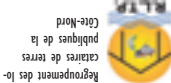
Environment
Canada



Côte-Nord



Produits forestiers
résolu



This brochure has been made possible in part by the financial support of Environment Canada through the EcoAction Program.

Cover and illustration on page 2: Marie-Samuelle Boly, Ecole Jean-Paul II, Baie-Comreau
Winning entry in the "Open Air and Vacation Activity Environmental Protection" contest

A Vacationer's Guide to Environmental Sound Practices



Conseil régional de
l'ENVIRONNEMENT
de la CÔTE-NORD

Conseil régional de l'environnement de la Côte-Nord
818, boul. Laure, local 104, Sept-Îles QC G4R 1Y8
Tel. : 418 962-6362 • info@crem.org