



L'ABC DES RIVES

ÉDITION DU QUÉBEC



GUIDE SUR L'AMÉNAGEMENT DES RIVES
DESTINÉ AUX PROPRIÉTAIRES RIVERAINS

Publié par :
Division de la gestion de l'habitat du poisson
Pêches et Océans Canada
Mont-Joli (Québec)
G5H 3Z4

MPO/2010-1695
© Sa Majesté la Reine du Chef du Canada 2011
N° de cat. Fs23-506/4-2011F
ISBN 978-1-100-96097-5 papier
N° de cat. Fs23-506/4-2011F-PDF
ISBN 978-1-100-96098-2 PDF

This publication is also available in English.

Imprimé sur du papier recyclé.

La version électronique du présent guide se trouve sur le site Web :
www.qc.dfo-mpo.gc.ca sous l'onglet *Publications régionales*.

Pour obtenir de plus amples renseignements ou des exemplaires supplémentaires de ce guide, veuillez communiquer avec la division de la gestion de l'habitat du poisson de Pêches et Océans Canada, région du Québec, par courrier électronique à l'adresse suivante : habitat-qc@dfo-mpo.gc.ca, ou par téléphone au 418-775-0726 ou 1-877-722-4828.

Autorisation de reproduction : Sauf avis contraire, l'information contenue dans cette publication peut être reproduite, en totalité ou en partie et de quelque façon que ce soit, sans frais et autre autorisation de Pêches et Océans Canada, pourvu qu'une diligence raisonnable soit exercée afin d'assurer l'exactitude de l'information reproduite, que Pêches et Océans Canada soit mentionné comme la source de l'information et que la reproduction ne soit présentée ni comme une version officielle ni comme une copie ayant été faite en collaboration avec Pêches et Océans Canada ou avec son consentement.

Reproduction dans un but commercial : La reproduction et la distribution à des fins commerciales est interdite, sauf avec la permission écrite de l'administrateur des droits d'auteur de la Couronne du gouvernement du Canada, Travaux publics et Services gouvernementaux (TPSGC). Pour de plus amples renseignements, veuillez communiquer avec TPSGC au : 613-996-6886 ou à : droitdauteur.copyright@tpsgc-pwgsc.gc.ca.

L'ABC DES RIVES



TABLE DES MATIÈRES

VOTRE RIVE : UNE MERVEILLE DE LA NATURE	4
LA RIVE : UN MILIEU RICHE ET DIVERSIFIÉ	5
LA ZONE LITTORALE : UN HABITAT DES PLUS PRODUCTIFS	8
LES MODIFICATIONS DE LA RIVE : UNE MENACE POUR LE MILIEU AQUATIQUE	10
PRÉMUNIR VOTRE LAC CONTRE LE VIEILLISSEMENT PRÉCOCE	11
LA RESTAURATION DES RIVES : À LA PORTÉE DE TOUS	14
PLANIFIEZ LA RÉALISATION DE VOS TRAVAUX DE RESTAURATION	14
PLAN DE RESTAURATION N° 1 : RESTAURATION DE LA VÉGÉTATION RIVERAINE	15
PLAN DE RESTAURATION N° 2 : REMPLACEMENT D'UN QUAI	18
PLAN DE RESTAURATION N° 3 : REMPLACEMENT D'UN MUR DE SOUTÈNEMENT	19
OBTENEZ LES AUTORISATIONS NÉCESSAIRES AVANT DE DÉBUTER VOS TRAVAUX	21
PARTAGER L'INFORMATION, C'EST VITAL POUR LA PROTECTION DES MILIEUX AQUATIQUES	23
GLOSSAIRE	24
AUTRES LECTURES	25
RENSEIGNEMENTS	27



VOTRE RIVE : UNE MERVEILLE DE LA NATURE

Pour bien des propriétaires riverains, le bord d'un lac ou d'une rivière est un petit paradis où il fait bon se détendre, s'amuser et se rapprocher de la nature. Mais c'est aussi un endroit spécial pour une autre raison : on y côtoie un des milieux les plus riches et les plus complexes de la nature. Ce milieu exceptionnel est celui où l'eau et la terre se rencontrent pour former la rive. En plus

d'abriter une faune et une flore diversifiée, la rive est cruciale pour la santé des lacs et des rivières puisqu'elle en est le poumon et la barrière de protection.

Lorsqu'une rive naturelle est modifiée, bien souvent par des aménagements réalisés pour améliorer la vie au bord de l'eau, l'équilibre complexe et fragile qui y était établi tend à se briser; il se produit alors une véritable réaction



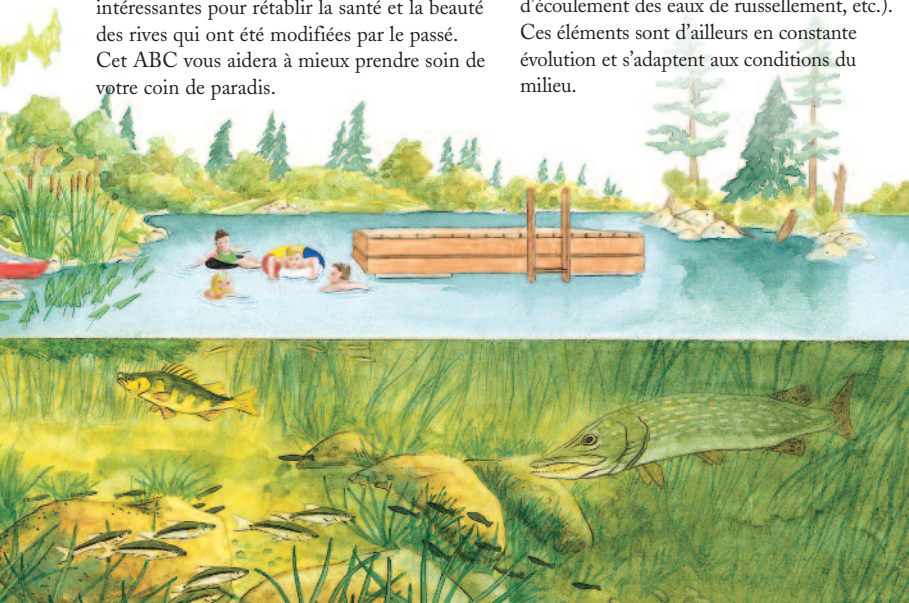
en chaîne. Par exemple, si pour obtenir une meilleure vue sur le lac on enlève la végétation riveraine, sans le vouloir, on affaiblit la rive. Sous l'action du vent, de la pluie et des vagues, elle s'érode peu à peu. Certains riverains ont alors tendance à construire un mur de soutènement en béton ou en pierres afin de protéger leur propriété, mais après quelques années, le mur se dégrade, se fissure et finit par s'effondrer. Le projet initial qui visait simplement à améliorer la vue ou l'accès au plan d'eau devient alors une lutte sans merci entre le riverain et les éléments de la nature, une lutte qui laissera des traces d'un côté comme de l'autre.

Dans la majorité des cas, il est préférable d'adapter nos besoins à notre environnement, ce qui permet de préserver la santé de nos plans d'eau tout en épargnant temps et argent. *L'ABC des rives* explique comment protéger et mettre en valeur les rives et le **littoral** d'un plan d'eau. Il offre également aux riverains des solutions intéressantes pour rétablir la santé et la beauté des rives qui ont été modifiées par le passé. Cet ABC vous aidera à mieux prendre soin de votre coin de paradis.

LA RIVE : UN MILIEU RICHE ET DIVERSIFIÉ

La rive est la partie terrestre qui ceinture les milieux aquatiques. Elle s'étend habituellement de la **ligne des hautes eaux** vers l'intérieur des terres. Elle débute là où se termine le littoral et, dans son état naturel, forme un milieu terrestre riche et diversifié.

Les rives naturelles composées d'arbres, d'arbustes et de plantes herbacées jouent habituellement plusieurs rôles écologiques importants pour les **écosystèmes** aquatiques : elles servent d'habitat pour la faune et la flore, de rempart contre l'érosion, de filtre contre l'apport excessif de sédiments, de **nutriments** et de contaminants chimiques véhiculés par les **eaux de ruissellement**, de protection contre le réchauffement excessif de l'eau et ont un effet régulateur dans le **cycle naturel de l'eau**. Avec le temps, un certain équilibre se crée entre les différents éléments de la rive naturelle (végétaux, roches, pente du talus, rigoles d'écoulement des eaux de ruissellement, etc.). Ces éléments sont d'ailleurs en constante évolution et s'adaptent aux conditions du milieu.



UN CIMENT NATUREL POUR CONTRER L'ÉROSION

Les rives laissées à l'état naturel comptent parmi les moyens de contrôle de l'érosion les plus efficaces et les moins coûteux, une caractéristique qu'elles ont mis des milliers d'années à développer. La diversité des végétaux qui les colonisent forme une trame complexe de racines et de feuillage qui stabilisent les rives et leur permettent de résister aux effets du vent, de la pluie et des vagues.

La rive d'un lac ou d'une rivière devient souvent moins stable lorsqu'on coupe une grande partie de sa végétation. Les racines qui retenaient alors les composantes du sol (terre, roches, humus, nutriments, etc.) disparaissent et ne peuvent plus jouer ce rôle important. Des particules de sol provenant des rives peuvent alors être entraînées vers les cours d'eau, voyager dans l'eau sur de grandes distances et finir leur course en se

déposant sur le lit de milieux aquatiques à faible écoulement, comme les lacs. Ce dépôt de sédiments risque de détériorer la qualité de certaines zones servant à l'alimentation ou à la **fraie** des poissons. Prenons l'exemple du touladi : il pond ses œufs sur des fonds rocheux ou caillouteux afin que l'eau puisse circuler entre les œufs et bien oxygéner les embryons. Si les œufs sont recouverts de sédiments, les embryons manqueront d'oxygène et mourront par asphyxie.

UNE BARRIÈRE DE PROTECTION POUR L'HABITAT DU POISSON

Qu'il s'agisse d'un ruisseau ou d'un lac, les arbres, les arbustes et les plantes herbacées qui poussent naturellement sur sa rive jouent un rôle crucial pour la conservation de l'habitat du poisson. Ils agissent comme filtre entre la terre et l'eau. Le réseau de racines qu'on y trouve sert tout autant à filtrer l'**eau de ruissellement** qu'à stabiliser la rive. Ce rôle de filtre permet de capturer les



Les rives à l'état naturel résistent aux effets du vent, de la pluie et des vagues.



contaminants avant qu'ils n'atteignent le plan d'eau notamment le phosphore, un élément nutritif naturel que l'on retrouve aussi dans différents produits comme les détergents et les fertilisants. En quantités excessives, le phosphore peut perturber l'équilibre d'un plan d'eau et provoquer la prolifération des algues et des plantes aquatiques. La prolifération des algues bleu-vert, ou cyanobactéries, qui peut présenter des risques pour la santé des baigneurs et des autres usagers du milieu aquatique en est un exemple.

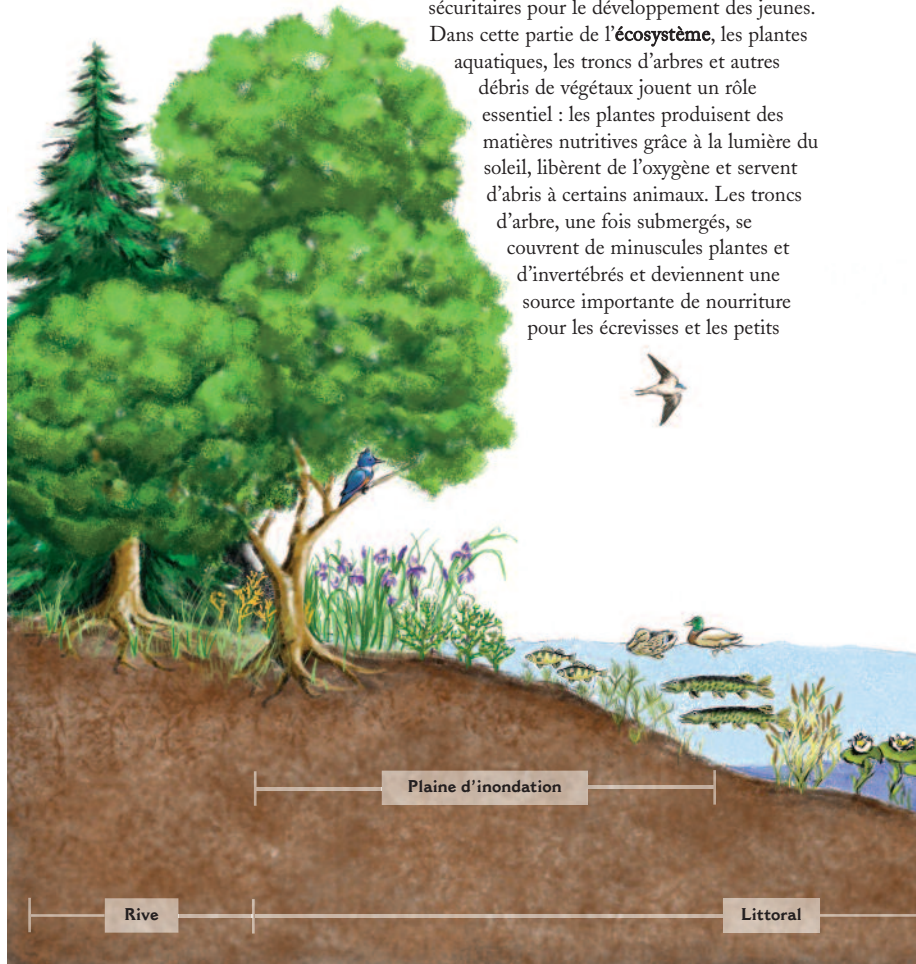
De plus, grâce aux feuilles et aux branches qui atténuent l'impact des pluies torrentielles, aux feuilles mortes, aux aiguilles de pin et aux brindilles cassées qui freinent l'écoulement des eaux de ruissellement, le sol peut absorber plus facilement l'eau de pluie limitant ainsi les inondations et l'érosion des rives. Sans cette barrière de protection naturelle, les rives et les milieux aquatiques adjacents se retrouvent sans défense face aux forces de la nature et deviennent très vulnérables.

LA ZONE LITTORALE : UN HABITAT DES PLUS PRODUCTIFS

Lorsque vous êtes assis sur votre quai, vous trouvez dans la zone **littorale**. C'est la zone de transition entre le milieu terrestre et le milieu aquatique. Elle s'étend de la rive vers le centre du plan d'eau, jusqu'à la limite inférieure des plantes submergées. La partie supérieure du littoral est temporairement inondée au printemps, mais asséchée durant

l'été. Elle est très importante pour de nombreuses espèces de poissons et pour cette raison, elle doit être considérée comme faisant partie intégrante du plan d'eau.

La zone littorale comprend une grande diversité d'habitats. Près de 90 % des espèces animales qui vivent dans les lacs fréquentent ou habitent la zone littorale. Le poisson y trouve des aires d'alimentation et de **fraie**, des abris ainsi que des endroits peu profonds et sécuritaires pour le développement des jeunes. Dans cette partie de l'**écosystème**, les plantes aquatiques, les troncs d'arbres et autres débris de végétaux jouent un rôle essentiel : les plantes produisent des matières nutritives grâce à la lumière du soleil, libèrent de l'oxygène et servent d'abris à certains animaux. Les troncs d'arbre, une fois submergés, se couvrent de minuscules plantes et d'invertébrés et deviennent une source importante de nourriture pour les écrevisses et les petits



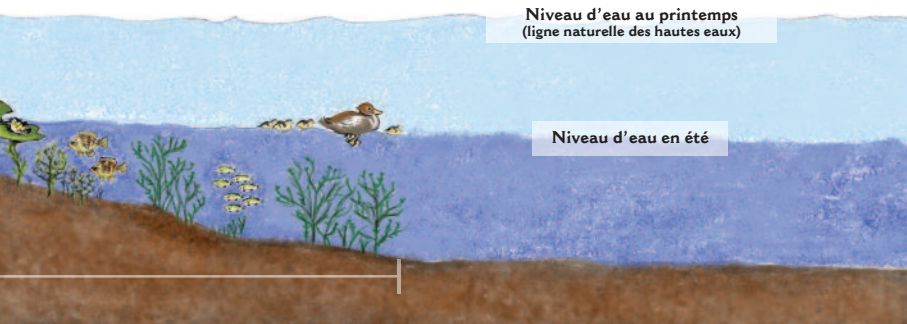


90 % des espèces animales qui vivent dans les lacs fréquentent les eaux peu profondes de la zone littorale.

poissons. Quant aux débris de végétaux (branches, feuilles, etc.) qui tombent à l'eau, ils procurent des abris aux petits poissons en plus de constituer d'excellentes **frayères** pour certaines espèces de poisson comme la perchaude.

Bien que le rôle des plantes aquatiques soit plus évident, les roches et les troncs d'arbres sont aussi des éléments importants qui

peuvent protéger la rive contre l'érosion. On sait aussi que dans les lacs alimentés par de très petits cours d'eau, les zones rocailleuses en eau peu profonde sont souvent le seul endroit où certaines espèces peuvent frayer avec succès. Si vous faites le grand ménage de votre zone littorale et retirez les billots, les roches et la végétation, vous risquez de détruire des habitats essentiels pour les poissons.





LES MODIFICATIONS DE LA RIVE : UNE MENACE POUR LE MILIEU AQUATIQUE

La rive et le littoral sont particulièrement vulnérables face aux modifications engendrées par la construction d'une multitude d'ouvrages notamment les rampes de mise à l'eau, les quais, les ouvrages de stabilisation comme les murs et les enrochements, les stationnements, les terrassements paysagers, les sentiers d'accès aux plans d'eau et certains bâtiments. Les modifications liées aux travaux peuvent causer des dommages importants aux milieux aquatiques. Voici un exemple :

Afin de remédier à l'érosion de leur rive, plusieurs riverains optent pour la construction d'un mur de soutènement en béton, en pierres, en bois ou en acier. Sur le plan environnemental, cette pratique transforme une rive naturelle et diversifiée en un milieu presque stérile où la vie peine à s'installer. De plus, les surfaces bétonnées ou enrochées emmagasinent la chaleur du soleil et la transfèrent aux eaux avoisinantes. Ceci provoque un réchauffement de l'eau qui n'est pas favorable à tous les poissons. L'installation de structures artificielles détruit une partie de la rive et endommage directement l'habitat du poisson. Elle peut aussi amplifier l'érosion des terrains adjacents par un phénomène qu'on appelle l'effet de bout (création de foyers d'érosion de chaque côté de la structure).

La construction de murs de soutènement, de même que leur entretien et leur réparation entraînent souvent d'importants coûts et nécessitent beaucoup de travail pour éviter leur dégradation. Dans plusieurs cas, il est bien plus simple et moins coûteux de stabiliser la rive en plantant des végétaux indigènes. La stabilisation naturelle tend à devenir plus résistante au fur et à mesure que les végétaux croissent, développent leur système racinaire et se propagent.



Les structures artificielles détruisent la rive et endommagent l'habitat du poisson.

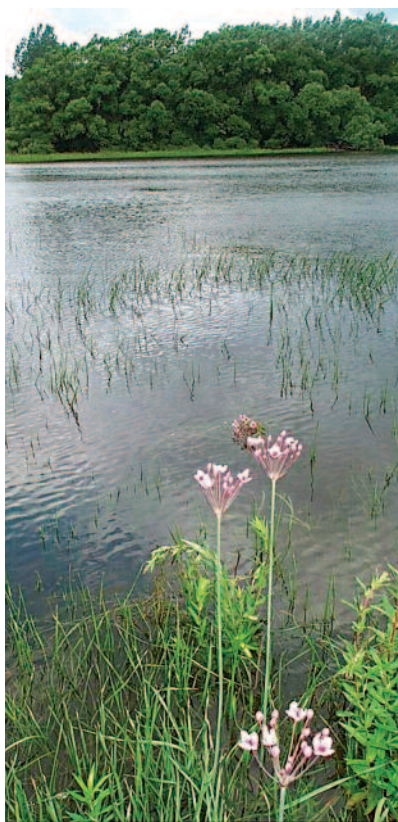


PRÉMUNIR VOTRE LAC CONTRE LE VIEILLISSEMENT PRÉCOCE

La façon dont on traite la rive naturelle d'un lac peut avoir des répercussions positives ou négatives sur sa durée de vie.

Comme nous tous, un lac vieillit suivant un processus naturel. Le processus de vieillissement d'un lac, appelé eutrophisation, débute par l'augmentation de la quantité d'éléments nutritifs transportés par les eaux de ruissellement provenant des terres environnantes. Ceci entraîne la prolifération de plantes aquatiques et leur décomposition. En quelques milliers d'années, les plantes et les animaux en décomposition qui se sont déposés au fond de l'eau forment une épaisse couche de sédiments. Cette couche s'accroît sans cesse et transforme peu à peu le lac en marais, puis en terrain plus ou moins sec à la toute fin du processus.

Étalé sur des milliers d'années, ce processus est normal et même souhaitable, car un lac eutrophe sain contient toutes sortes de poissons d'eau chaude, comme l'achigan à grande bouche et le grand brochet. Cependant, si l'homme accélère ce processus en déversant trop d'éléments nutritifs dans le lac comme du phosphore par exemple, les caractéristiques du plan d'eau changent trop rapidement pour que la vie aquatique puisse s'y adapter. Les plantes et les algues prolifèrent puis se décomposent à un rythme



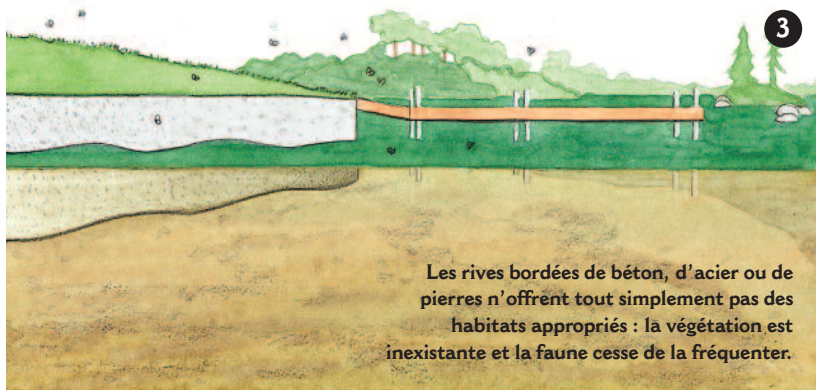
L'eutrophisation débute par l'augmentation de la quantité de plantes aquatiques.

accélééré. Ce faisant, elles consomment l'oxygène essentiel aux animaux aquatiques. Les espèces sensibles, comme la truite, suffoquent dans ce milieu où l'oxygène est devenu rare tandis que les espèces plus tolérantes, comme la carpe, y prospèrent. Résultat : la chaîne alimentaire est perturbée et le lac vieillit prématurément.

L'eutrophisation accélérée d'un lac est souvent causée par une multitude de facteurs dont les installations septiques inadéquates, l'utilisation de détergents à forte teneur en phosphate et l'enlèvement des plantes de la rive.



En quantités excessives, le phosphore peut perturber l'équilibre d'un plan d'eau et provoquer la prolifération des algues bleu-vert, ou cyanobactéries.





LA RESTAURATION DES RIVES : À LA PORTÉE DE TOUS

Il importe de savoir que vivre au bord de l'eau n'est pas incompatible avec le maintien d'**écosystèmes** aquatiques sains, car il est possible d'effectuer des travaux d'aménagement qui respectent l'équilibre naturel des rives et du **littoral**. Cela dit, même des sites qui ont été grandement détériorés peuvent être restaurés pour réduire passablement leur impact sur le milieu aquatique. Pour ramener un plan d'eau à son état naturel, il est souvent moins coûteux et moins laborieux de travailler de concert avec la nature. Il n'y a pas de solution universelle, puisque chaque rive est unique, mais les conseils qui suivent pourront vous aider.

PLANIFIEZ LA RÉALISATION DE VOS TRAVAUX DE RESTAURATION

Afin de débiter sur des bases solides, l'idéal est de dessiner sur du papier quadrillé un plan à l'échelle de votre propriété. Illustrez les bâtiments et autres constructions comme le quai, la rampe de mise à l'eau, etc. Tracez les lignes de basses et de hautes eaux (voir la figure illustrant les limites du littoral et de la rive, p. 8 et 9), et indiquez où sont les prises d'eau ainsi que tout élément riverain qu'il serait important de conserver (roches, végétation terrestre et aquatique, troncs d'arbre tombés à l'eau, etc.). Vous pouvez également ajouter l'emplacement des habitats fauniques que vous connaissez, notamment





les aires de fraie des poissons et les endroits fragiles de la rive, comme les zones érodées ou ayant subi une coupe sévère de la végétation. Notez aussi la direction des vents et des courants dominants. Ce plan sera fort utile s'il vous faut fournir des renseignements aux autorités pour obtenir l'autorisation d'entreprendre vos travaux.

Notez ensuite l'état des murs de soutènement et des quais, les endroits fréquemment utilisés, comme les sentiers d'accès au rivage ou le coin de pelouse aménagé en terrain de badminton ou de volley-ball.

Prenez le temps de bien vous documenter sur les nouveaux procédés, les bonnes



pratiques ainsi que sur les matériaux appropriés pour réaliser votre aménagement. Renseignez-vous sur les habitudes des espèces de poisson qui vivent dans votre plan d'eau et sur les impacts que votre projet pourrait avoir sur le poisson et son habitat. Discutez avec votre famille, vos voisins et des spécialistes de l'aménagement des rives pour trouver des façons de faire sans danger pour l'environnement. Voici, à titre d'exemples, trois plans de restauration qui pourraient vous guider dans vos travaux de restauration :

PLAN DE RESTAURATION N° 1 : RESTAURATION DE LA VÉGÉTATION RIVERAINE

Les propriétaires riverains réalisent de plus en plus d'aménagements paysagers autour des milieux aquatiques et plus particulièrement des lacs. Toutefois, la mise en place et l'entretien de pelouses ou la construction de voies pavées (asphalte, dalles de béton, pierres, etc.) peuvent avoir un impact négatif sur la qualité de l'eau et sur les habitats aquatiques.

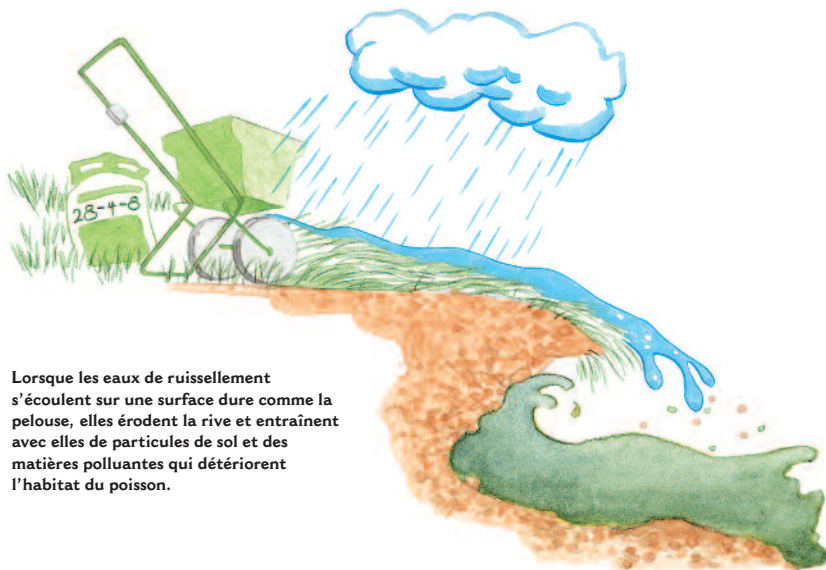
Lorsqu'une majorité de propriétés situées autour d'un lac ont des aires gazonnées ou pavées plutôt que des rives naturelles, plusieurs problèmes risquent d'apparaître.

En fait, voici pourquoi les pelouses et pavés ne font pas bon ménage avec les lacs : La pluie qui tombe sur une rive naturelle est presque entièrement absorbée par le sol avant d'atteindre le plan d'eau. Lorsqu'elle tombe sur des surfaces dures, même sur les pelouses, la pluie s'écoule en grande partie directement vers les lacs et les cours d'eau. Lors de fortes pluies, les surfaces gazonnées et les voies pavées augmentent la vitesse d'écoulement de l'eau de ruissellement.

aquatique. Pour remédier à cette situation, voici ce que vous pouvez faire :

a) **Isolez votre pelouse du lac**

En premier lieu, faites une analyse de votre propriété afin de déterminer qu'elles sont les sections où la pelouse est essentielle. Il est possible de conserver de la pelouse pour créer une aire de jeu ou un espace de détente, ou simplement pour camoufler une fosse septique. Dans ce cas, l'aire gazonnée devrait



Lorsque les eaux de ruissellement s'écoulent sur une surface dure comme la pelouse, elles érodent la rive et entraînent avec elles de particules de sol et des matières polluantes qui détériorent l'habitat du poisson.

Du même coup, des particules de sol sont emportées vers le plan d'eau, ce qui risque de détériorer des habitats importants pour les poissons, comme des **frayères**. Ces eaux de ruissellement entraînent également au passage des matières polluantes (engrais, pesticides, etc.) vers les milieux aquatiques. Ces polluants causent du tort aux poissons, aux plantes aquatiques et aux insectes dont ils se nourrissent et contribuent à la détérioration de la qualité de l'eau et de tout l'**écosystème**

être aménagée le plus loin possible du plan d'eau. Les superficies utilisées moins souvent pourraient être converties en zones où une végétation diversifiée dominerait. Le plus simple est de laisser la nature reprendre sa place. Ainsi, sans effort ni entretien, une succession de plantes sauvages comportant souvent de belles fleurs, des arbustes et des arbres, s'implanteront naturellement. Vous obtiendrez de cette manière des aménagements paysagers diversifiés.

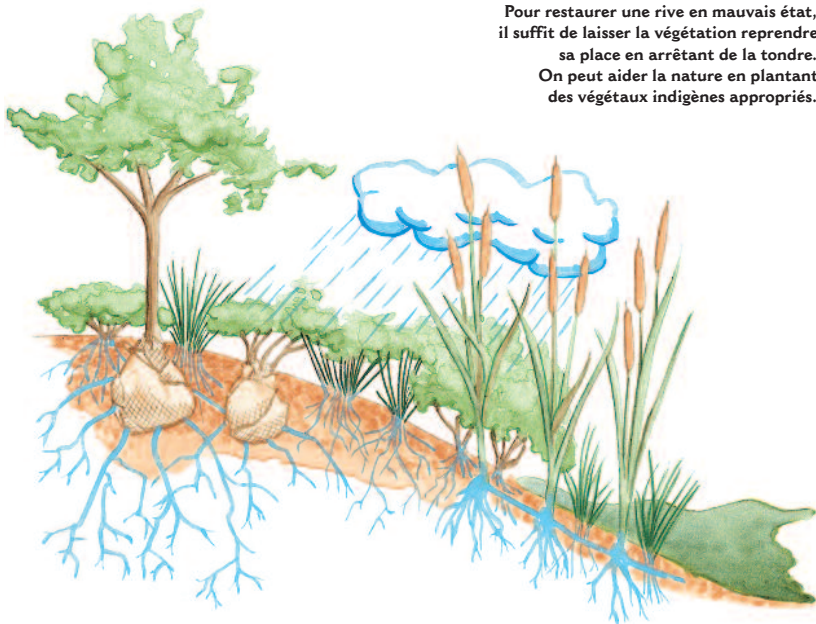
b) Aménagez une barrière de protection végétale

Pour qu'une pelouse se transforme en barrière de protection, il suffit d'arrêter de la tondre et de laisser la nature reprendre sa place. En une saison, vous verrez croître plusieurs plantes herbacées qui laisseront successivement leur place aux arbustes puis, au fil des ans, aux arbres. Cette barrière de plantes naturelles captera les contaminants contenus dans les eaux de ruissellement, servira d'abri aux espèces fauniques, et vous procurera une plus grande intimité. Pour favoriser la croissance des végétaux que vous préférez et conserver une vue sur le lac, vous pourrez tailler les végétaux que vous aimez moins. Il vous est aussi possible de donner un coup de pouce à la nature en plantant vous-même les végétaux que vous aimeriez voir dominer. Les pépinières et les centres de jardin offrent de nombreuses variétés de

plantes vivaces et d'arbustes ornementaux qui produisent de magnifiques fleurs et petites baies qui agrémenteront votre environnement au fil des saisons. À ce sujet, tentez d'intégrer des végétaux indigènes à votre région afin de conserver la biodiversité déjà établie et de maximiser vos chances de succès.

Selon une règle simple, plus une barrière de protection végétale est large, plus elle est efficace. Pour protéger la plupart des lacs d'eau froide, il faut préserver une zone de 30 mètres à partir de la berge, car les poissons y résistent moins bien aux effets du déversement d'éléments nutritifs. Une zone de 15 mètres sera suffisante pour protéger les lacs d'eau tempérée. Les terrains qui ont une pente abrupte sont plus sensibles à l'érosion; une zone de protection plus large sera donc nécessaire.

Pour restaurer une rive en mauvais état, il suffit de laisser la végétation reprendre sa place en arrêtant de la tondre. On peut aider la nature en plantant des végétaux indigènes appropriés.



La restauration de la bande végétale peut se faire graduellement. Vous pouvez suivre l'exemple de la nature et procéder par étapes, en ajoutant chaque année une bande de deux à trois mètres de largeur en vous éloignant du bord de l'eau.

c) Aménagez votre voie d'accès au lac

Si vous devez pratiquer une ouverture dans votre barrière de protection pour maintenir ou créer des voies d'accès au lac, voici quelques suggestions :

Tracez un sentier sinueux, en angle avec la pente, plutôt que bien droit jusqu'au plan d'eau afin de lui donner un aspect plus naturel. Recouvrez-le ensuite de gravier ou de copeaux de bois pour que l'eau pénètre dans le sol au lieu de ruisseler sur le sentier jusqu'au plan d'eau. Si vous choisissez d'installer un trottoir en bois, espacez suffisamment les planches pour que la pluie et les rayons du soleil puissent s'infiltrer librement. Vous pouvez également opter pour un trottoir surélevé du sol par des pieux de 15 à 30 cm ou pour un pont qui enjambe les aires fragiles. Ces aménagements protègent la végétation et servent aussi d'abri aux petits animaux comme les grenouilles et les salamandres. Si votre terrain compte des pentes abruptes, le meilleur choix est un escalier sur pilotis pour éviter l'érosion. On obtient un résultat contraire lorsqu'on creuse la terre pour y loger des marches. De plus, un escalier ou un trottoir en béton créera une voie par laquelle les eaux de ruissellement s'écouleront directement vers le plan d'eau.

d) Réduisez les voies pavées

Tout comme vous l'avez fait pour les sections gazonnées, prenez le temps d'évaluer si le pavage d'asphalte, de dalles de béton, de pierres, etc. pourrait être remplacé par des matériaux moins durs et plus perméables. Il peut s'agir d'allées ou d'aires de stationnement

peu fréquentées ou encore de zones où la pluie a tendance à s'accumuler avant de ruisseler vers le lac. Plusieurs matériaux de rechange peuvent être utilisés, notamment les copeaux de bois, le gravier ou les structures en bois avec un espacement léger entre les madriers pour laisser s'écouler l'eau. Ces matériaux réduiront la vitesse et l'importance du ruissellement de l'eau de pluie, et préviendront les risques d'apport de sédiments et de contaminants chimiques au plan d'eau. Vous pouvez réaliser ces modifications peu à peu, au fur et à mesure que les structures existantes devront être remplacées.



PLAN DE RESTAURATION N° 2 : REMPACEMENT D'UN QUAÏ

De nombreux quais construits pour faciliter l'accès aux plans d'eau chevauchent la rive et le littoral, une zone qui comprend des habitats de grande valeur pour la faune aquatique puisqu'on y trouve des aires de fraie,

d'alimentation et d'abris pour les poissons. Lorsque vous décidez de remplacer votre vieux quai qui tombe en ruine, il importe de suivre quelques recommandations pour vous assurer que votre nouveau quai ne nuise pas au poisson et à son habitat. Vous trouverez de plus amples renseignements sur la construction d'un quai écologique dans *L'ABC des quais*. Pour obtenir un exemplaire de ce guide, reportez-vous à la section *Autres lectures*, p. 25.

PLAN DE RESTAURATION N° 3 : REPLACEMENT D'UN MUR DE SOUTÈNEMENT

Si vous comparez une rive où un mur de soutènement a été installé avec une rive où les éléments naturels ont été conservés, vous constaterez à quel point la vie animale et végétale qu'on y observe est différente. En effet, les rives bordées de béton, d'acier ou de pierres n'offrent tout simplement pas d'habitats appropriés. Les plantes terrestres et aquatiques ne peuvent y étendre leurs racines et les abris offerts aux organismes sont rares. Lorsque l'artificialisation de la rive est sévère, la vie s'arrête : la végétation est inexistante et la faune cesse de la fréquenter. À l'inverse, les rives naturelles et le littoral adjacent abritent une vie abondante, avec des plantes terrestres et aquatiques, des insectes, des oiseaux, des batraciens et des poissons.

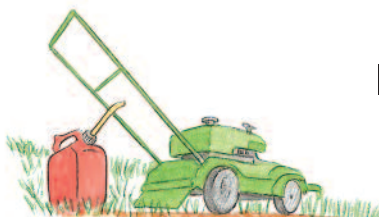
L'installation d'un mur de soutènement est une solution provisoire pour résoudre un problème d'érosion souvent causé par l'absence de végétation riveraine. Voici pourquoi : lorsque les vagues frappent un mur vertical, l'énergie de l'impact se propage vers le haut, où les vagues se brisent au sommet du mur et érodent le sol derrière celui-ci, et vers le bas, où les vagues creusent le sol devant le mur. Peu à peu, le mur s'affaiblit, des fissures apparaissent et finalement, il s'écroule.

Si un mur de soutènement a été aménagé sur votre terrain, il existe des moyens pour

atténuer l'effet des vagues tout en améliorant l'habitat riverain.

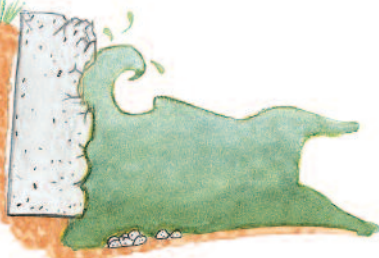
1. Vous pouvez aménager une bande végétale derrière le mur en plantant de nombreux arbustes indigènes à racines profondes qui retiendront le sol et empêcheront le ravinement derrière le mur.
2. Si votre mur est dans un piètre état, c'est le bon moment de le remplacer par un aménagement plus naturel qui consolidera la rive et bonifiera l'habitat de la faune aquatique. Pour y arriver, excavez une partie de la terre derrière le mur afin d'adoucir la pente de la rive (maximum 25°), puis étendez une membrane géotextile pour retenir le sol. S'il est impossible ou trop difficile d'enlever le mur et s'il est en béton, couchez-le sur la pente, puis réduisez-le en morceaux de la taille de pierres des champs. Déposez ensuite une couche de pierres plus petites (15 à 20 cm de diamètre) pour recouvrir la membrane géotextile et combler l'espace entre les morceaux de béton. Enfin, derrière l'amoncellement de pierres, consolidez le sol en plantant des arbres et des arbustes. Au fil du temps, ils coloniseront la portion de rive empierrée, puisque les sédiments et les débris de végétaux apportés par la crue des eaux créeront un substrat propice à leur établissement. Ce type d'aménagement rendra la rive plus accueillante pour la flore et la faune, tout en contrant l'érosion créée par les vagues (voir l'illustration p. 20).

Il n'est pas nécessaire d'avoir un mur de soutènement à restaurer pour donner un coup de pouce à la nature. En effet, il suffit de planter des végétaux dont les racines stabilisent le sol, comme des arbustes, dans toute section de rive où il a peu de végétation. Les spécialistes en aménagement des rives peuvent vous conseiller et peut-être même dénicher quelqu'un pour effectuer vos travaux.



MUR DE SOUTÈNEMENT

L'installation d'un mur de soutènement est une solution provisoire. Avec le temps, l'action des vagues affaiblira le mur qui se fissurera et finira par s'écrouler.



NOUVELLE PENTE

Adoucissez la pente de la rive à 25°, étendez une membrane géotextile, puis réduisez le mur en morceaux de la taille de pierres des champs. Déposez ensuite une couche de pierres plus petites pour combler les espaces.



TOUCHE FINALE

Consolidez le sol en plantant des arbres et des arbustes. Au fil du temps, la rive sera à nouveau fréquentée par la faune qui l'avait désertée.





OBTENEZ LES AUTORISATIONS NÉCESSAIRES AVANT DE DÉBUTER VOS TRAVAUX

Que vous soyez riverain saisonnier ou permanent, agriculteur ou promoteur, si vous désirez réaliser un projet dans l'eau ou à proximité de l'eau, vous devez connaître la réglementation qui s'applique à votre projet. La *Loi sur les pêches* du gouvernement fédéral protège le poisson et son habitat, qu'il soit en eau douce ou en eau salée, en territoire public ou privé. Comme l'aménagement d'une rive et la construction ou l'entretien d'un ouvrage en milieu aquatique ou aux abords de ce dernier risquent d'avoir un impact sur l'habitat du poisson, une autorisation en vertu de la *Loi sur les pêches* pourrait être nécessaire. Il est donc conseillé de vérifier quelles sont les autorisations requises auprès des autorités municipales, provinciales et fédérales et de veiller à les obtenir avant d'entreprendre vos travaux.

Des énoncés opérationnels pour réaliser des activités à faible risque

Pêches et Océans Canada a élaboré des énoncés opérationnels afin de vous donner des conseils sur les mesures standards qui s'appliquent aux activités qui entraînent peu d'impacts pour l'habitat du poisson. Lorsque les conditions et les mesures décrites dans ces énoncés sont respectées, Pêches et Océans Canada n'a pas besoin d'examiner votre projet. Le cas échéant, vous n'avez qu'à remplir un

formulaire de déclaration et l'expédier au ministère. Pour en connaître davantage sur ces énoncés opérationnels et pour évaluer si vous devez soumettre votre projet au ministère, consultez notre site internet à l'adresse suivante : www.qc.dfo-mpo.gc.ca et choisissez l'onglet *Publications régionales*.

N'oubliez pas les espèces en péril

Lors de la planification de votre projet, vérifiez si des espèces à statut précaire vivent près du secteur où vos aménagements sont prévus. Si c'est le cas, vous devez également vous assurer de respecter la *Loi sur les espèces en péril*. Pour en savoir davantage sur le statut des espèces aquatiques et les permis à obtenir avant de réaliser des travaux près ou dans l'habitat d'une espèce en péril, consultez le registre public des espèces en péril à l'adresse suivante : www.registrelep.gc.ca ou le site de Pêches et Océans Canada sur les espèces aquatiques en péril : www.dfo-mpo.gc.ca/species-especes.



Anguille d'Amérique

LES APPARENCES DE L'HABITAT PEUVENT ÊTRE TROMPEUSES

Bien que les fluctuations du niveau d'eau dans les lacs modifient l'apparence de l'habitat du poisson, elles n'en changent pas pour autant les limites. Si, par exemple, la pente de la rive d'un lac est faible, vous constaterez qu'une légère baisse de niveau d'eau, en été, se traduit par un grand recul du bord de l'eau. Les plages s'étendent alors plus loin en direction du lac et la végétation terrestre a tendance à coloniser l'espace laissé vacant par le retrait des eaux. Ne commettez pas l'erreur d'utiliser cette portion de rive et de littoral exposée comme si elle ne faisait plus partie du plan d'eau (référer à la figure définissant les limites du **littoral** et de la rive, p. 8 et 9), car elle retrouvera sans doute ses caractéristiques d'habitat du poisson lors de la crue printanière. Cette recommandation vaut aussi pour les ruisseaux et les rivières où les limites de l'habitat du poisson peuvent sembler différentes en période de basses eaux.

Même si le niveau d'eau des ruisseaux, des lacs et des rivières augmente au point de submerger la végétation terrestre en période de fonte des neiges ou de pluie intense, il faut résister à l'envie de contrôler les inondations, et surtout, ne rien construire pour éviter que ces zones soient inondées. Pour certaines espèces de poisson, comme le grand brochet et la perchaude, les zones inondées représentent l'essentiel de leurs sites de reproduction.

LES PERTES D'HABITAT DU POISSON : À ÉVITER

Simplifiez-vous la tâche! Dès l'étape de conception de votre projet, prévoyez des mesures pour protéger et conserver l'habitat du poisson. En agissant ainsi, vous pourrez aller de l'avant dans de meilleurs délais et vous éviterez les mauvaises surprises liées à une infraction à la *Loi sur les pêches* puisque vous aurez pris des dispositions pour ne pas endommager l'habitat du poisson.

La *Loi sur les pêches* interdit de causer la détérioration, la destruction ou la perturbation de l'habitat du poisson à moins d'avoir une autorisation de Pêches et Océans Canada. Si vous croyez que votre projet ne causera pas de perte d'habitat du poisson, vous n'avez pas à obtenir d'autorisation pour le réaliser. Si, au contraire, votre projet risque de causer une détérioration, une destruction ou une perturbation de l'habitat du poisson, le ministère évaluera si ces pertes sont acceptables et si elles peuvent être compensées par la réalisation d'un projet de restauration ou de création d'habitat.

Détérioration : Toute modification de l'habitat du poisson qui diminue à jamais sa capacité de soutenir un ou plusieurs **processus vitaux** du poisson, sans toutefois l'éliminer totalement.

Destruction : Toute modification permanente de l'habitat du poisson qui élimine totalement sa capacité de soutenir un ou plusieurs processus vitaux du poisson.

Perturbation : Toute modification temporaire de l'habitat du poisson qui réduit sa capacité de soutenir un ou plusieurs processus vitaux du poisson.



PARTAGER L'INFORMATION, C'EST VITAL POUR LA PROTECTION DES MILIEUX AQUATIQUES

Si vous êtes l'un des premiers riverains de votre secteur à adopter l'une ou l'autre des bonnes pratiques proposées dans ce guide, il est possible que vous suscitez la curiosité ou, espérons-le, l'intérêt de vos voisins. N'hésitez pas à discuter avec eux des bienfaits de la conservation des rives naturelles, ou de leur restauration. Offrez-leur la présente publication, ou l'adresse Internet où la trouver, ou toute autre documentation que vous jugez pertinente (voir section *Autres lectures*,

p. 25). S'il existe une association locale de riverains qui s'efforce de protéger ou de restaurer la santé du lac, vous pourriez influencer le cours des choses en vous y impliquant. S'il n'en existe pas, il est toujours possible de regrouper les propriétaires riverains afin d'échanger sur les techniques de restauration des rives et les principes de conservation.



En résumé, pour maintenir un milieu aquatique en santé, il faut :

- conserver la végétation aquatique et terrestre du **littoral** et de la rive;
- éviter de construire des structures artificielles sur la rive (mur de soutènement, enrochement, etc.);
- éviter de remblayer ou d'enlever les roches et débris végétaux dans le littoral;
- bien planifier les travaux d'aménagement ou de restauration; et enfin,
- obtenir toutes les autorisations nécessaires.

Une fois l'avenir des rives naturelles de votre coin de paradis assuré, il ne vous reste plus qu'à profiter de votre hamac et laisser la nature faire son œuvre!

GLOSSAIRE

Cycle naturel de l'eau : Concept qui englobe les phénomènes de mouvement, d'évaporation et de précipitation de l'eau sur l'ensemble de la terre.

Eau de ruissellement : Eau de pluie ou résultant de la fonte des neiges qui n'est ni absorbée par le sol ni captée par la végétation et qui coule en surface avant de se jeter dans les cours d'eau et les lacs. Aussi appelée ruissellement de surface.

Écosystème : Ensemble formé par une communauté d'êtres vivants et son environnement géologique, pédologique (sols) et atmosphérique. Les éléments constituant un écosystème développent un réseau d'interdépendances permettant le maintien et le développement de la vie.

Fraie : Reproduction chez les poissons.

Frayère : Lieu où les poissons vont déposer leurs œufs.

Ligne des hautes eaux (LHE) : Ligne délimitant le niveau maximal atteint par un lac ou un cours d'eau en période de crues.

Littoral (définition écologique) : Partie du plan d'eau qui s'étend depuis la ligne des hautes eaux vers le centre du plan d'eau jusqu'à la limite inférieure des plantes submergées.

Nutriment : Substance simple, assimilable par un organisme sans transformation digestive (p. ex. : le phosphore et l'azote).

Processus vitaux (du poisson) : Événements liés à la survie du poisson : fraie, alevinage, croissance, survie hivernale, alimentation, migration.



AUTRES LECTURES

L'ABC de l'habitat du poisson

Pêches et Océans Canada, région du Québec

Ce guide présente les types d'habitats dont dépendent les poissons et leurs rôles écologiques variés. Il propose également des approches pour effectuer des travaux dans l'habitat du poisson sans nuire à ce dernier. Pour en obtenir une copie électronique, visitez le site Internet de Pêches et Océans Canada, www.qc.dfo-mpo.gc.ca et choisissez l'onglet *Publications régionales*.

L'ABC des quais

Pêches et Océans Canada, région du Québec

Ce guide présente les types de quais qui permettent de réduire au minimum les impacts négatifs sur le poisson et son habitat. Pour en obtenir une copie électronique, visitez le site internet de Pêches et Océans Canada, www.qc.dfo-mpo.gc.ca et choisissez l'onglet *Publications régionales*.

Le poisson dans tous ses habitats

Ministère des Ressources naturelles et de la Faune et
Pêches et Océans Canada, région du Québec

Ce guide présente la variété d'habitats dont dépendent les poissons et traite de leurs rôles écologiques. Il propose des approches pour effectuer des travaux qui n'auront pas d'impacts sur l'habitat du poisson ou qui en auront peu. Pour en obtenir une copie électronique, visitez le site Internet de Pêches et Océans Canada, www.qc.dfo-mpo.gc.ca et choisissez l'onglet *Publications régionales*.

Circulation du poisson... cédez le passage!

Pêches et Océans Canada, région du Québec

Ce dépliant explique l'importance de permettre au poisson de circuler librement entre les différents habitats qu'il fréquente durant son cycle de vie. Pour en obtenir une copie électronique, visitez le site Internet de Pêches et Océans Canada, www.qc.dfo-mpo.gc.ca et choisissez l'onglet *Publications régionales*.

Vivre au bord de l'eau!

Regroupement des associations pour la protection de l'environnement des lacs et des cours d'eau de l'Estrie et du haut bassin de la Saint-François (RAPPEL) et Pêches et Océans Canada, région du Québec

Cette affiche illustre de bons et de mauvais aménagements réalisés en bordure des plans d'eau. Pour en obtenir une copie électronique, visitez le site Internet de Pêches et Océans Canada, www.qc.dfo-mpo.gc.ca et choisissez l'onglet *Publications régionales*.

Trousse des lacs

Conseil régional de l'environnement des Laurentides.

La trousse contient un ensemble de fiches théoriques, protocoles et documents de soutien pour les protocoles de caractérisation de la bande riveraine et le suivi visuel d'une fleur d'eau d'algues bleu-vert, un carnet de santé et deux fiches terrain plastifiées. Pour obtenir une copie de cette trousse, expédiez votre demande par courriel à : www.troussedeslacs.org.

Le répertoire des végétaux recommandés pour la végétalisation des bandes riveraines du Québec

Fédération interdisciplinaire en horticulture ornementale du Québec (FIHOQ), de concert avec l'Association québécoise des producteurs en pépinière, ses associations affiliées et le ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs.

Pour obtenir une copie électronique, visitez le site Internet de la FIHOQ : www.fihoq.qc.ca/html/vegetalisation_des_bandes_rive.html.

RENSEIGNEMENTS

Pour plus d'information, vous pouvez communiquer directement avec la division de la gestion de l'habitat du poisson ou les bureaux de secteur de Pêches et Océans Canada.

Vous trouverez également des renseignements sur notre site Internet :

www.qc.dfo-mpo.gc.ca

DIVISION DE LA GESTION DE L'HABITAT DU POISSON

Pêches et Océans Canada – Région du Québec

Institut Maurice-Lamontagne

850, route de la Mer, C. P. 1000

Mont-Joli (Québec) G5H 3Z4

Tél. : 1-877-722-4828

Télec. : 418-775-0658

Courriel : habitat-qc@dfo-mpo.gc.ca



RÉGION DE MONTRÉAL

Pêches et Océans Canada

Division de la gestion de l'habitat du poisson

Édifice d'Environnement Canada

105, rue McGill, 7^e étage

Montréal (Québec) H2Y 2E7

Tél. : 514-289-1010

RÉGION DE QUÉBEC

Pêches et Océans Canada

Division de la gestion de l'habitat du poisson

104, rue Dalhousie

Québec (Québec) G1K 7Y7

Tél. : 418-648-7727

SECTEUR CÔTE-NORD

Pêches et Océans Canada

701, boulevard Laure, suite 203

Sept-Îles (Québec) G4R 1X8

Tél. : 418-962-6315

SECTEUR GASPÉSIE – BAS-SAINT-LAURENT

Pêches et Océans Canada

120, rue de la Reine, 2^e étage

Gaspé (Québec) G4X 2R2

Tél. : 418-368-6818

SECTEUR ÎLES-DE-LA-MADELEINE

Pêches et Océans Canada

235, chemin Principal, porte 206, C. P. 1058

Cap-aux-Meules (Québec) G4T 1R7

Tél. : 418-986-2390

Canada ¹⁴³

