

LAC BIENCOURT

Carnet de santé

Municipalité de Biencourt

MRC de Témiscouata

Région : Bas-Saint-Laurent (01)

Inclus au territoire ancestral de la Première Nation Malécite (Wolastoqiyik)



PORTRAIT SOMMAIRE
ÉTAT DE SANTÉ CONNU
RECOMMANDATIONS

Remerciements et contexte

L'Organisme de bassin versant du fleuve Saint-Jean (OBVFSJ) remercie la municipalité de **Biencourt** de lui avoir fait confiance pour l'élaboration du présent carnet de santé et d'y avoir contribué financièrement. La réalisation de ce document a aussi été rendue possible grâce à la participation financière du **Fonds de développement régional de la MRC de Témiscouata**.

Mieux connaître son lac pour mieux le protéger!

Le Carnet de santé du lac Biencourt vise à permettre aux décideurs et utilisateurs du lac d'avoir en main les connaissances sommaires de base sur le lac, et son état de santé en vue d'une meilleure gestion.

Il s'agit d'un outil d'aide à la prise de décisions pour les acteurs du lac et de son bassin versant. Les connaissances actuelles sur le lac y sont regroupées et vulgarisées. Quiconque en fait la demande peut se procurer le carnet de santé en version papier au bureau de l'OBVFSJ au coût de 8 \$, ou le consulter en format PDF sur le site web www.obvfleuestjean.com.

Équipe de réalisation :

Élise Desage, chargée de projets

Kim Charron Charbonneau, coordonnatrice de projets

Michel Grégoire, directeur

L'extrait qui suit témoigne d'un curieux fait historique datant de la fin du 19^e siècle. À l'époque où le lac Biencourt portait le nom de lac des Outres.

Traduction libre de :

Bailey.J.W, 1894, The Saint John river in Maine, Quebec and New Brunswick, p. 43-44.

[... La rivière Horton] s'élargit a un moment pour former le lac des Outres au bas duquel on trouve une gorge contenant une chute de 8 à 10 pieds de hauteur avec au pied, de petites cascades. Un portage d'un demi-mile partant du bas des chutes permet de rejoindre les eaux tranquilles du pied du lac. Le grand embâcle (Big Jam), une incroyable obstruction connue à travers le pays, est à un mile de l'embouchure du lac. Une bifurcation extrême dans le chenal, avec comparativement un cours plutôt rectiligne en amont, est probablement à l'origine de cette formation en permettant à de grandes quantités d'arbres dérivants et de billes flottées de s'accumuler librement. Peu importe son origine, le « Big Jam » fait maintenant un mile de long et continue de s'agrandir. L'embâcle est plein de trous à travers lesquels on aperçoit les eaux bouillonnantes où foisonnent les truites. [...] Les bucherons ont excavé un chenal de contournement pour la drave.

https://archive.org/details/cihm_00811/page/43

Référence à citer :

Organisme de bassin versant du fleuve Saint-Jean (OBVFSJ). 2018. *Carnet de santé du lac Biencourt*. Témiscouata-sur-le-Lac, 31 pages + annexe.

Table des matières

INTRODUCTION	4
Le lac Biencourt : origine du nom	4
Qu'est-ce qu'un lac en santé?	4
PORTRAIT SOMMAIRE	6
Contexte hydrographique	6
D'où vient l'eau du lac Biencourt?.....	7
Où va l'eau du lac Biencourt?	7
Le bassin versant du lac Biencourt en chiffres.....	9
Caractéristiques du lac Biencourt	13
Un petit lac assez profond dans un grand bassin versant forestier.....	13
ÉTAT DE SANTÉ DU LAC	16
Quel « âge » a le lac Biencourt?	16
Paramètres physico-chimiques analysés au lac Biencourt.....	17
Résultats des analyses	18
Quels autres éléments peuvent aider à évaluer la santé d'un lac?	19
L'oxygène : un élément essentiel à la vie sur terre... et dans les lacs!.....	19
Un lac riche en minéraux et légèrement alcalin.....	20
L'état des rives : 57,4 % de rives naturelles	21
Une flore aquatique étendue	23
ATTENTION! Gare à l'envahisseur!	24
Les poissons du lac Biencourt	25
RECOMMANDATIONS	28
ANNEXE : GLOSSAIRE DES LACS	32

Introduction

Le lac Biencourt : origine du nom

D'après la commission de toponymie du Québec¹ :

« Le lac porte le nom de la municipalité de Biencourt. Ce nom rappelle la mémoire de Charles de Biencourt de Saint-Just (1591 ou 1592-1623 ou 1624), baron, vice-amiral de l'Acadie et successeur de son père, Jean de Biencourt de Poutrincourt et de Saint-Just, au poste de commandant de l'établissement de Port-Royal (Annapolis Royal, Nouvelle-Écosse) en 1611. On ne discerne toutefois pas le motif précis de l'attribution du nom de ce personnage au canton, créé en 1920, hormis son importance historique. Une colonie était ouverte à cet endroit en 1931 avec l'arrivée de quelques familles en provenance de Notre-Dame-du-Lac, Cabano et Saint-Hubert. La mission instaurée la même année prend l'appellation de La Nativité-de-la-Sainte-Vierge et fait l'objet d'une érection en paroisse en 1946. À cette époque, l'industrie du bardeau de cèdre était florissante. Les citoyens du lieu sont dénommés collectivement de manière fort jolie Biencourtois et Biencourtoises. »

Le nom du lac Biencourt est rendu officiel le 5 décembre 1968. Avant cela, il s'est appelé **lac Horton**, **lac à la Loutre** ou encore **lac des Outres**.

Nous ne savons pas si le lac Biencourt disposait d'un nom autochtone.

Qu'est-ce qu'un lac en santé?

Un lac en santé conserve ses caractéristiques naturelles malgré les activités humaines dans son bassin versant. Par exemple, un lac qui a une eau claire, fraîche et bien oxygénée, un fond rugueux et non gluant ainsi qu'une végétation aquatique limitée aux baies peu profondes ne devrait pas changer de façon perceptible en quelques dizaines d'années, à moins d'événements naturels extrêmes. Un lac en santé a généralement des rives naturelles boisées, une flore et une faune indigènes, ainsi qu'un bassin versant dont les milieux naturels (marais, marécages, forêts, etc.) sont conservés.

La santé d'un lac dépend de l'état de son bassin versant, c'est-à-dire la portion de territoire où l'eau s'écoule avant de se rendre au lac. Généralement, **plus le bassin versant est couvert de forêts non perturbées, mieux se porte le lac**. Les activités humaines dans un bassin versant – telles que le développement urbain, l'exploitation forestière et agricole ainsi que le drainage du réseau routier – peuvent affecter

¹ <http://www.quebecinformation.com/ville.php?ville=Biencourt®ion=3&NoSection=7&NoSousSection=25>

l'écosystème fragile du lac. En effet, ces activités peuvent amener une charge supplémentaire de sédiments et d'éléments nutritifs, ainsi que des polluants, au lac.

Par exemple, les eaux usées provenant des fosses septiques sont généralement chargées en éléments nutritifs comme le phosphore. **Le phosphore a une forte influence sur la santé des lacs**, puisqu'il est un élément nutritif essentiel à la croissance de la végétation aquatique, mais naturellement présent en très faible quantité dans les lacs. C'est pourquoi, généralement, plus le phosphore augmente dans un lac, plus les plantes aquatiques et les algues augmentent, ce qui finit par « étouffer » le lac.

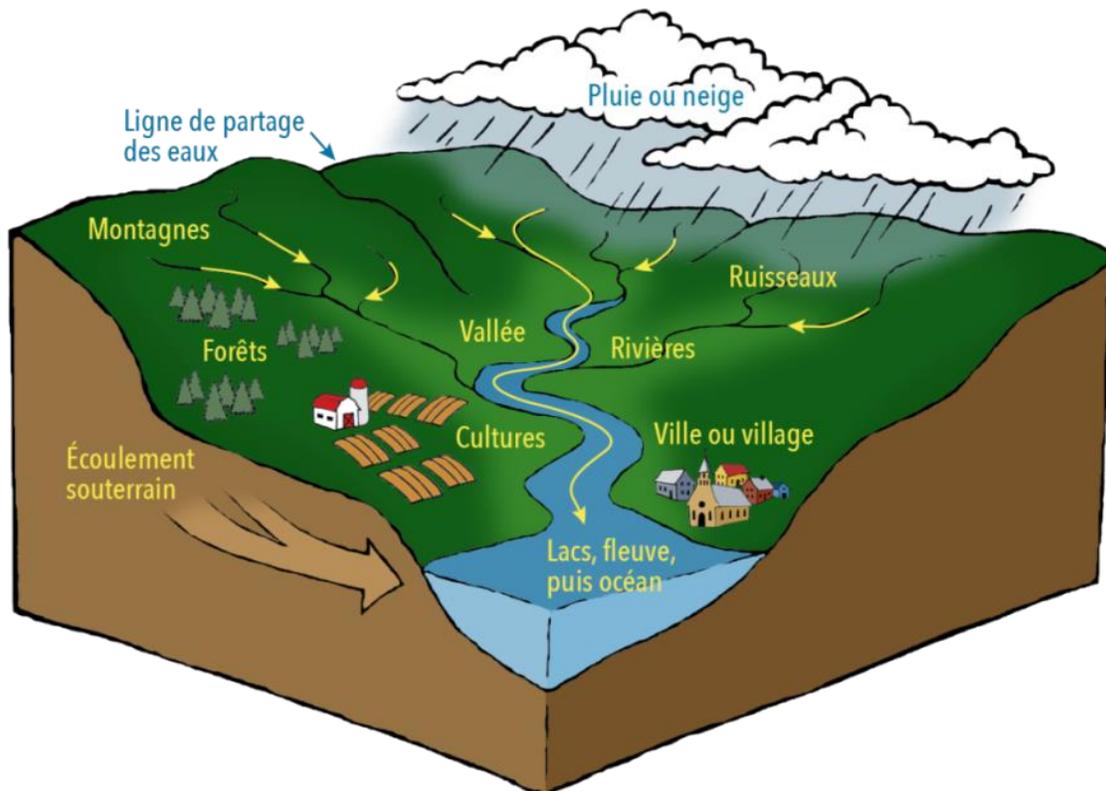


Figure 1 : Exemple de bassin versant

Portrait sommaire

Contexte hydrographique

Contrairement à la plupart des lacs du Québec, dont les eaux s'écoulent vers le fleuve Saint-Laurent, l'eau du lac Biencourt se déverse dans le **fleuve Saint-Jean**. Ce fleuve parcourt 673 km entre sa source, dans les montagnes appalachiennes du Québec et du Maine, et son estuaire dans la baie de Fundy. Le bassin versant du fleuve Saint-Jean est partagé entre l'état du Maine (37 % de sa superficie) et les provinces du Québec (13 %) et du Nouveau-Brunswick (50 %). Ce bassin versant à une superficie totale de 55 000 km².

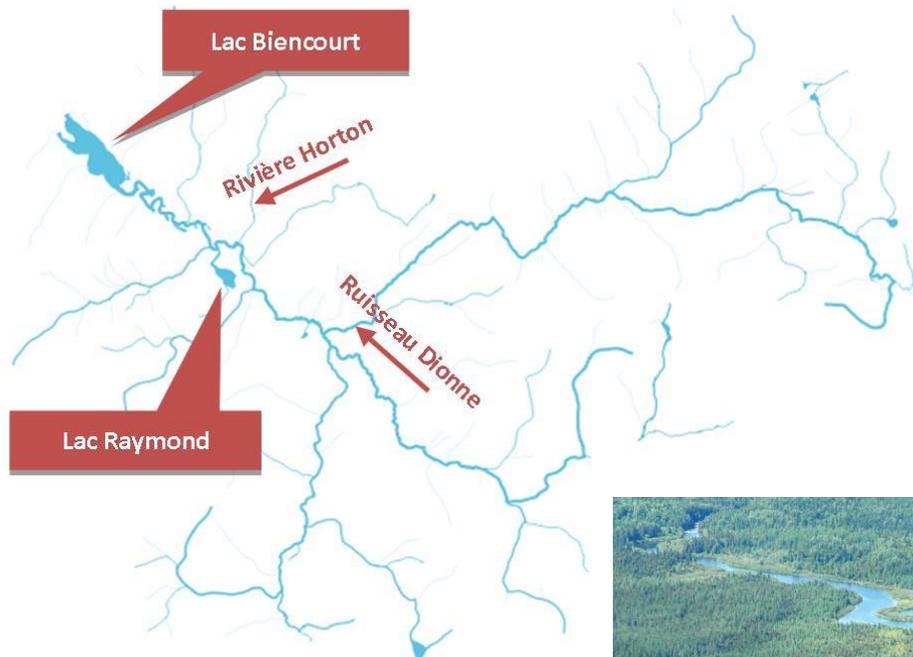
Le lac Biencourt est donc situé dans la partie amont d'un immense réseau hydrographique transfrontalier, très diversifié d'un point de vue culturel et géographique (Figure 2).

Figure 2 : Localisation du lac Biencourt dans le bassin versant du fleuve Saint-Jean



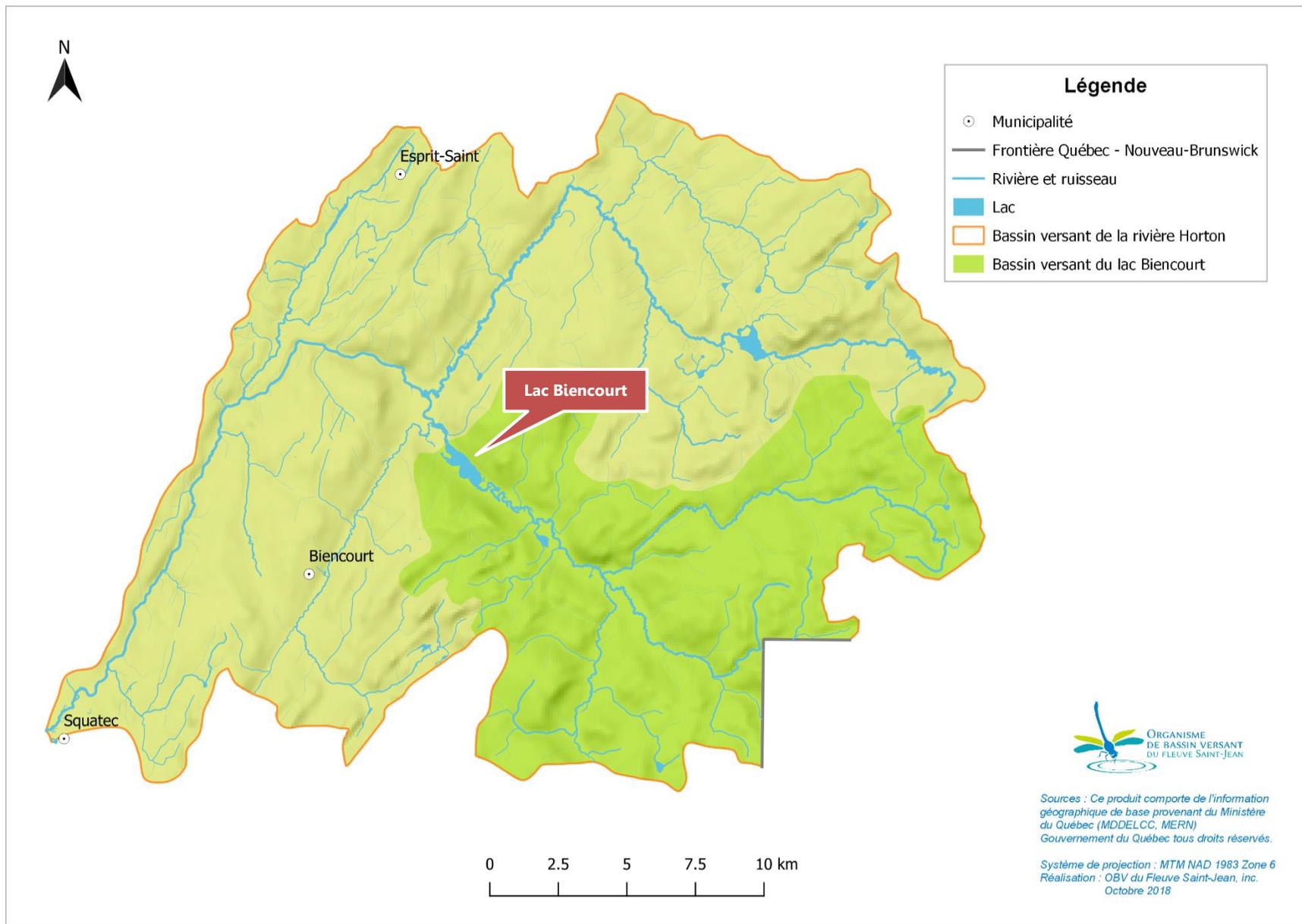
D'où vient l'eau du lac Biencourt?

Le lac Biencourt prend sa source dans les grandes forêts du Nouveau-Brunswick, de la ZEC Owen et de la réserve faunique de Rimouski. L'alimentation se fait principalement par la **rivière Horton et le ruisseau Dionne**, des cours d'eau alimentés par plusieurs petits ruisseaux. Cette eau transite notamment par le **lac Raymond**. Ces tributaires (cours d'eau qui alimentent le lac) forment le sous-bassin versant du lac Biencourt, qui fait lui-même partie **du bassin versant de la rivière Horton** d'une superficie de **541,1 km²** (Carte 1).



Où va l'eau du lac Biencourt?

À l'**exutoire** du lac Biencourt (sa sortie), la **rivière Horton** se dirige vers les plaines agricoles de Saint-Michel-de-Squatec. Puis, la rivière Touladi prend le relais pour ensuite rejoindre le lac Témiscouata. L'eau poursuit ensuite son chemin par la rivière Madawaska puis le fleuve Saint-Jean jusqu'à la baie de Fundy.



Carte 1 : Bassin versant du lac Biencourt dans le bassin versant de la rivière Horton

Le bassin versant du lac Biencourt en chiffres



Partagé sur le territoire de trois municipalités et un territoire non organisé (TNO) (Carte 2) ;



Aucune activité agricole autre qu'acéricole sur le territoire (Carte 3) ;



15 % du territoire a subi une coupe forestière récente (Carte 3) ;



84 % du bassin versant est couvert de forêts, aménagées ou non (Carte 3) ;



1 % de terres humides connues (marais, marécages, tourbières) et 5 % de milieux humides potentiels en milieu forestier (Carte 3) ;



233 km de cours d'eau ;

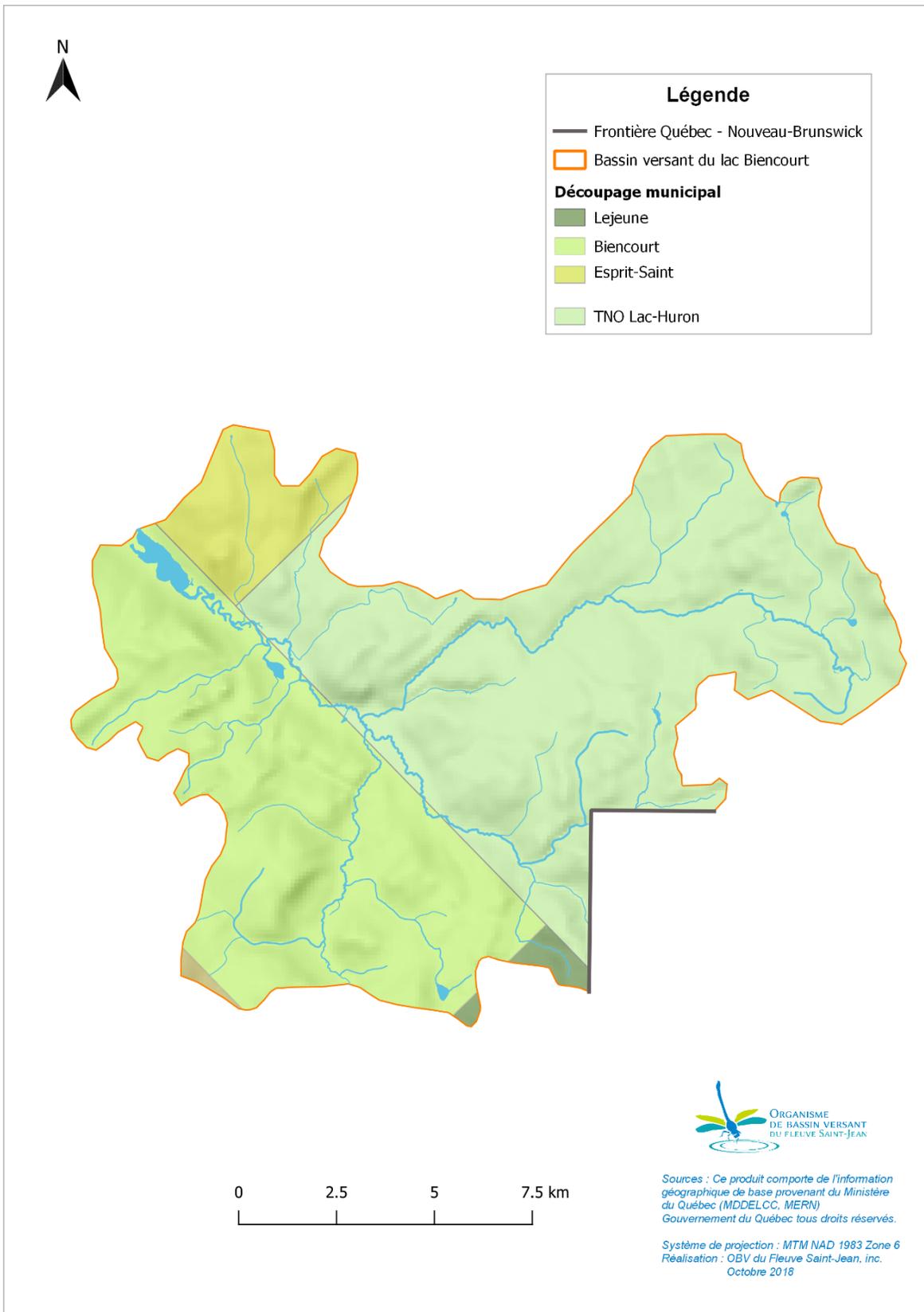


Huit lacs dont la superficie varie entre 1,3 et 14,4 hectares ;

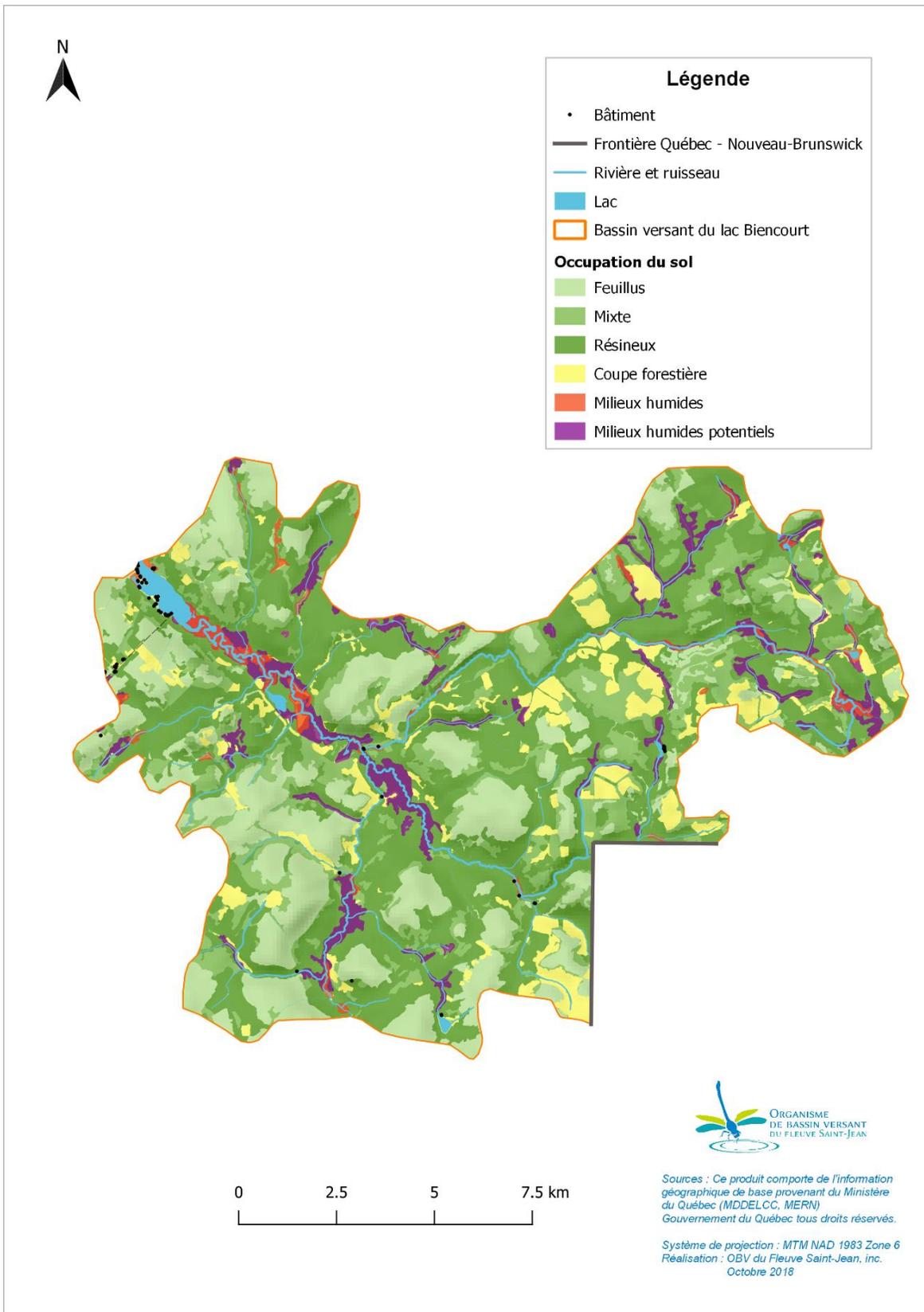


Deux refuges biologiques (projets), une ZEC, une réserve faunique, une aire de confinement du cerf de Virginie et une zone naturelle protégée (N.-B.) (Carte 4).

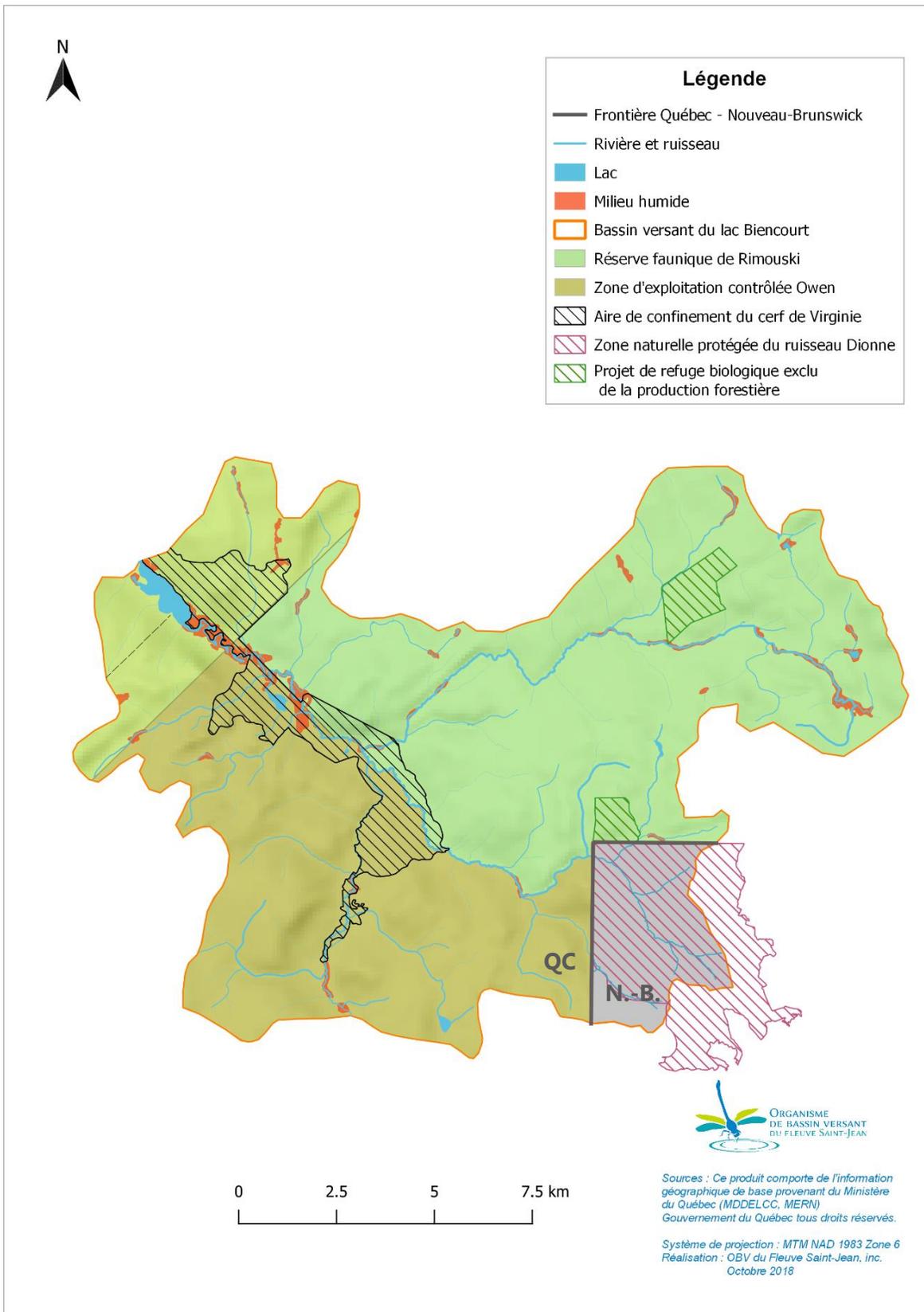




Carte 2 : Découpage municipal du bassin versant du lac Biencourt



Carte 3 : Utilisation du territoire dans le bassin versant du lac Biencourt



Carte 4 : Territoires d'intérêt dans le bassin versant du lac Biencourt

Caractéristiques du lac Biencourt

Un petit lac assez profond dans un grand bassin versant forestier

Le lac Biencourt a une superficie de 0,90 km² ou 90 hectares, ce qui le place en 22^e position des plus grands lacs de la partie québécoise du bassin versant du fleuve Saint-Jean. L'OBV ne dispose pas de bathymétrie du lac Biencourt (carte des profondeurs), mais d'après le site internet Navionics², on estime sa profondeur maximale à environ 16 mètres, faisant de lui un lac peu profond. Navionics développe des cartes bathymétriques à partir de données publiques, collectives et privées.

Le lac Biencourt a la particularité d'être presque divisé en deux bassins. En effet, un rétrécissement du lac jumelé à la construction d'un chemin et d'un pont (chemin du lac Biencourt) reliant les deux rives font en sorte que la largeur du lac se réduit à seulement 51 mètres à cet endroit, créant un bassin nord et un bassin sud. D'ailleurs, le ministère des Ressources naturelles du Canada ne considère pas le bassin nord comme faisant partie du lac Biencourt, mais comme deux bassins à part entière reliés par la rivière Horton.

Tableau 1 : Caractéristiques hydromorphologiques du lac Biencourt

Lac Biencourt	
Altitude	250 m
Profondeur maximale	16 m (estimé)
Profondeur moyenne	Information à acquérir
Longueur max	1,9 km
Largeur max	685,7 m
Périmètre	5,8 km
Superficie du lac	0,90 km ² ou 90 ha
Superficie du bassin versant (sans le lac)	196 km ² ou 19 600 ha
Volume d'eau	Information à acquérir
Régime hydrologique	Naturel (sans barrage)
Ratio de drainage (Sup. BV/sup. lac)	218
Indice de développement des rives (sinuosité)	4,87
Régime thermique	Information à acquérir
Temps de renouvellement	Information à acquérir

² <https://webapp.navionics.com/?lang=fr#boating@6&key=czqaHvo%7BbL>



Le lac Biencourt étant assez profond, c'est un lac qu'on dit **stratifié**. C'est-à-dire qu'il présente des couches d'eau de température et de densité distinctes en été (Figure 3), qui se mélangent deux fois par année, lors des changements de saison (dimictique). L'eau du lac, de la surface jusqu'au fond, subit un brassage complet seulement lorsque la température de l'eau est uniforme dans le lac, soit au printemps et à l'automne. L'eau froide étant plus dense que l'eau chaude, elle se retrouve dans le fond du lac lorsque l'eau se réchauffe en surface après le brassage printanier et lorsqu'elle est exposée aux chaleurs estivales. La figure 3 présente les couches d'eau de température différente qui se forment dans un lac profond pendant la saison chaude. C'est la stratification qu'on retrouve dans le lac Biencourt.

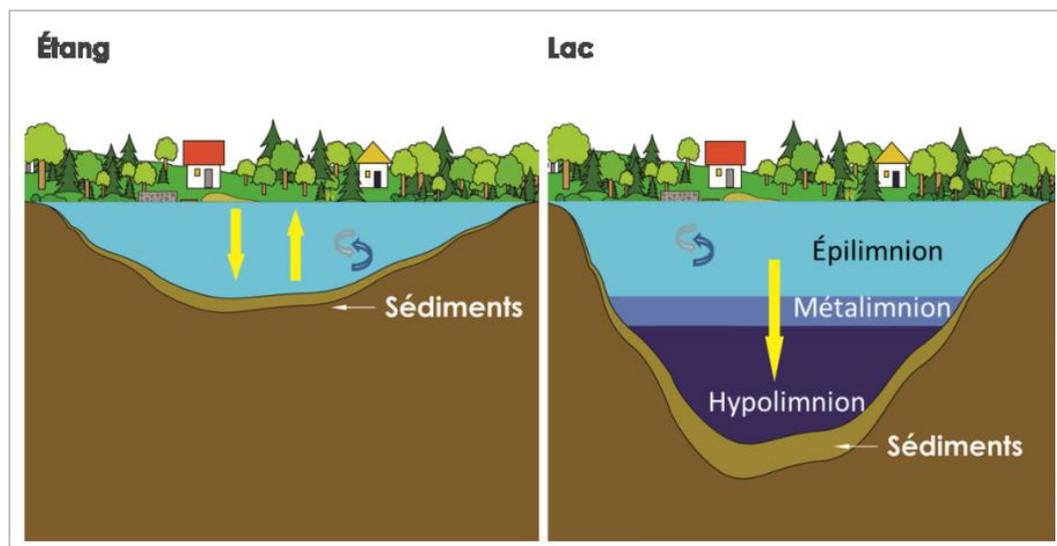


Figure 3 : Stratification thermique des lacs profonds comparée à un lac peu profond ou un étang (source de l'image : CRE Laurentides)

L'épilimnion : C'est la couche la plus chaude et qui accueille la plus grande partie de la vie aquatique puisqu'elle reçoit la lumière du soleil. Elle subit un brassage constant par le vent, elle a donc une température plutôt uniforme.

Le métalimnion : Intermédiaire entre la couche chaude et froide, il présente une baisse de température rapide. En été, cette variation de température forme une barrière qui limite les échanges entre l'épilimnion et l'hypolimnion.

L'hypolimnion : Sombre et froide, la température de cette couche d'eau est généralement uniforme. Elle se recharge en oxygène dissous lors du brassage printanier et automnal, au moment où toutes les couches d'eau ont la même température et se mélangent. Pour les lacs oligotrophes (jeunes), la quantité d'oxygène est plus importante dans l'hypolimnion car leur eau est plus froide, ce qui permet de dissoudre plus d'oxygène.



Le **ratio de drainage** d'un lac est le rapport entre la superficie du lac et celle de son bassin versant. Le bassin versant du lac Biencourt est 218 fois plus grand que le lac Biencourt lui-même, ce qui est très élevé (grand bassin versant/petit lac). En comparaison, le lac Jerry bénéficie d'un ratio de drainage de 25. Un ratio de drainage élevé signifie généralement que les apports – notamment en phosphore et en carbone organique dissous (COD) – sont élevés. En effet, l'eau de ruissellement qui parcourt de grandes distances à travers le vaste bassin versant a beaucoup d'occasions et de temps de contacts pour dissoudre le carbone de la végétation qui se dégrade et les minéraux des sols avant d'atteindre le lac.



L'**indice de développement des rives (IDR)** de 4,87 signifie que le lac Biencourt a une forme plutôt sinueuse. Pour comparaison, un lac parfaitement circulaire a un IDR de 1. Un lac ayant des rives sinueuses avec de nombreuses baies peu profondes comme le lac Biencourt est généralement plus productif en formes de vie puisque ces milieux constituent des habitats favorables pour la faune et la flore. Cependant, cela indique aussi qu'il a un plus grand potentiel pour le développement de ses rives pour la villégiature (Plus de rives p/r à la superficie).

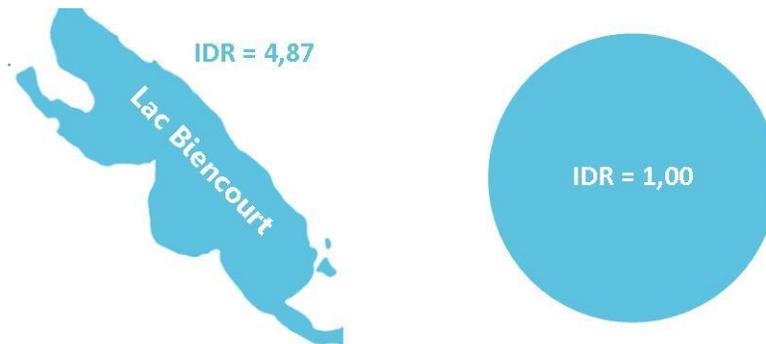


Figure 4 : Comparaison de l'indice de développement des rives du lac Biencourt avec celui d'un lac parfaitement circulaire



Le **temps de renouvellement** d'un lac est le temps qui serait nécessaire pour changer complètement l'eau d'un lac. Plus ce temps est court, plus le lac est sensible à un enrichissement par le phosphore puisque celui-ci a moins de temps pour sédimenter au fond du lac, le phosphore est donc disponible pour la croissance des organismes vivants comme les végétaux aquatiques. Une carte bathymétrique nous permettant de connaître la profondeur moyenne du lac, serait nécessaire pour connaître le temps de renouvellement du lac Biencourt.

État de santé du lac

Quel « âge » a le lac Biencourt?

Comme les humains, les lacs vieillissent. Cependant, ils le font à une tout autre échelle de temps que nous. Les changements se font sur plusieurs dizaines, voire centaines de milliers d'années et ne devraient pas être perceptibles à l'échelle d'une vie humaine. Ce processus de vieillissement naturel des lacs est appelé **eutrophisation** et les stades de vieillissement, appelés niveaux trophiques (Figure 5), sont : **oligotrophe** (jeune), **mésotrophe** (intermédiaire) et **eutrophe** (âgé).

De nombreux lacs au Québec présentent des symptômes de vieillissement accéléré, réduisant leur évolution vers un stade âgé (eutrophe) parfois à quelques dizaines d'années seulement plutôt que quelques milliers en conditions naturelles. Les lacs reçoivent des éléments nutritifs, comme le phosphore et l'azote, amenés par les activités humaines dans le bassin versant (ex. eaux usées, engrais, sédiments provenant des fossés). Ainsi enrichis, les lacs produisent plus de biomasse (de la matière vivante comme des algues et des plantes aquatiques), ce qui perturbe leur fragile équilibre et finit par les « étouffer ».

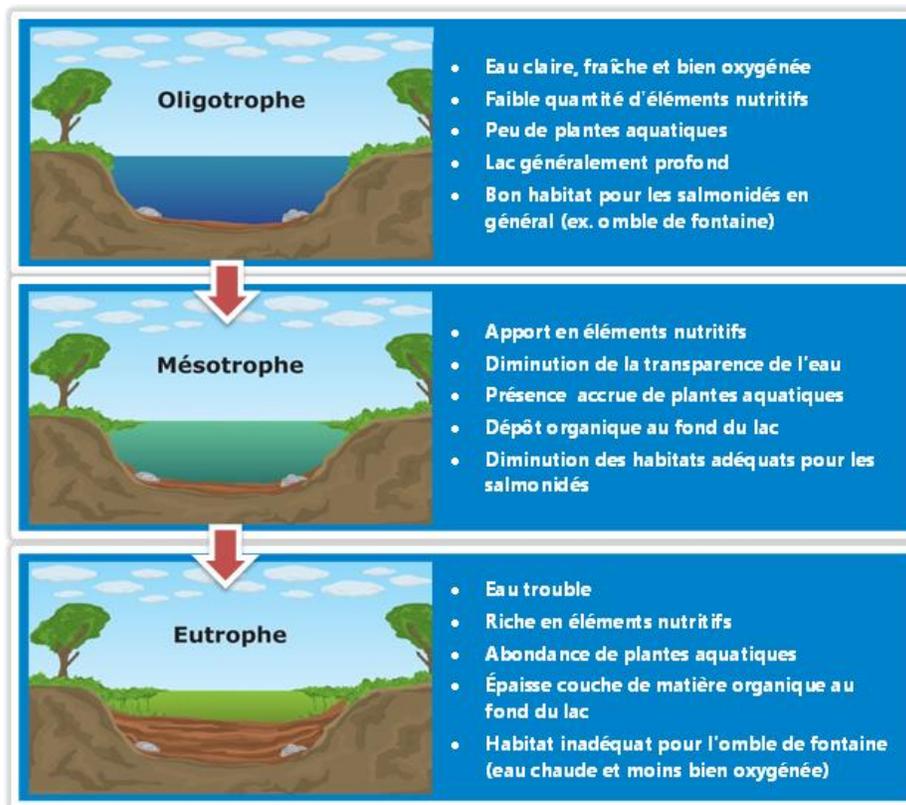


Figure 5 : Les différents stades du processus d'eutrophisation (vieillissement) des lacs

Paramètres physico-chimiques analysés au lac Biencourt

Certains paramètres physico-chimiques de l'eau permettent de situer le niveau trophique des lacs. En effet, les lacs ayant une faible concentration en phosphore et en chlorophylle α sont considérés comme oligotrophes (jeunes). Alors que des concentrations élevées pour ces deux paramètres indiquent des lacs eutrophes. Une eau claire (transparence élevée) est aussi caractéristique des lacs oligotrophes. Cependant, la présence importante de carbone organique dissous (COD) dans l'eau qui est d'origine naturelle (milieux humides et sols forestiers) peut affecter la transparence dépendamment du bassin versant. Dans ce cas, moins d'importance est accordée à la transparence de l'eau pour évaluer le niveau trophique d'un lac. Mentionnons que d'autres mesures, non réalisées dans le cadre de ce carnet de santé, permettent de compléter le portrait trophique d'un lac et seront mentionnées plus bas.

Le phosphore total (PT)

La croissance des plantes aquatiques et des algues est liée à la concentration en phosphore d'un lac. Il est naturellement présent en très faible quantité dans les lacs. C'est pourquoi, généralement, moins le lac est enrichi en phosphore, moins les algues et les plantes aquatiques s'y développent.

La chlorophylle α (Chl α)

La chlorophylle est le principal pigment présent chez les organismes faisant de la photosynthèse, comme les algues microscopiques d'un lac. On se sert de la chlorophylle α comme indicateur de la quantité de ces algues afin d'évaluer la productivité du lac.

La transparence

Cette mesure en mètre représente la profondeur jusqu'où se rend la lumière dans le lac. Elle correspond généralement à la limite d'implantation des plantes aquatiques. La transparence de l'eau d'un lac varie dans l'année et même durant la journée. C'est pourquoi plusieurs données prises au moins mensuellement sont requises pour établir une moyenne.

Le carbone organique dissous (COD)

Le COD n'est pas utilisé pour déterminer le niveau trophique, cependant une forte concentration en COD colore l'eau et a un impact sur sa transparence. Le COD provient de la décomposition de la matière organique et donne à l'eau une coloration jaunâtre ou brunâtre, comme du thé. La présence de nombreux milieux humides dans un bassin versant peut expliquer cette coloration.



Couleur naturelle du lac

Résultats des analyses

Les analyses ont été effectuées par l'OBVFSJ en août 2016 à 16 mètres de profondeur du lac. Malheureusement, ce lac ne dispose pas d'analyses effectuées dans le cadre du **Réseau de surveillance volontaire des lacs (RSVL)** comme le lac Témiscouata, par exemple. Il s'agit d'un programme encadré par le MELCC pour soutenir les associations de riverains et les autres partenaires dans le suivi de la qualité de l'eau des lacs du Québec. Comme le RSVL recommande des analyses sur 2 à 3 ans à raison de 3 prélèvements par été pour tenir compte de la variabilité naturelle, davantage de données seraient nécessaires pour valider la qualité de l'eau du lac et établir une tendance.

Selon les données recueillies (Tableau 2), le niveau trophique du lac Biencourt, c'est-à-dire son stade de vieillissement, est estimé comme étant **jeune**, donc **oligotrophe** (Figure 6 : Classement du niveau trophique du lac Biencourt en fonction des données du 30 août 2016 (source du graphique : MDDELCC, 2016)).

Tableau 2 : Résultats de l'échantillonnage de l'eau au lac Biencourt, OBVFSJ, données du 30 août 2016

Paramètre	OBVFSJ 2016	Niveau trophique
Phosphore total ($\mu\text{g/L}$)	3,6	Ultra-oligotrophe
Chlorophylle α ($\mu\text{g/L}$)	0,74	Ultra-oligotrophe
Transparence (m)	5,5	Oligo-mésotrophe
COD (mg/L)	2,4	Faible incidence sur la transparence

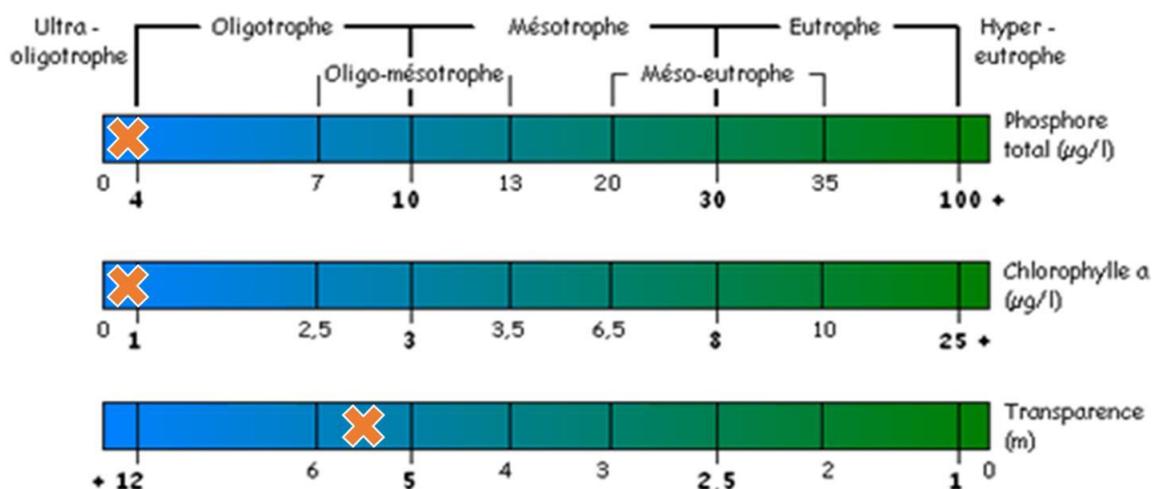


Figure 6 : Classement du niveau trophique du lac Biencourt en fonction des données du 30 août 2016 (source du graphique : MDDELCC, 2016)

Quels autres éléments peuvent aider à évaluer la santé d'un lac?

L'oxygène : un élément essentiel à la vie sur terre... et dans les lacs!

L'oxygène dissous dans l'eau des lacs est nécessaire à la vie aquatique puisqu'elle permet la respiration des organismes qui vivent dans l'eau. Plusieurs facteurs naturels ou humains peuvent affecter la concentration en oxygène dans l'eau. Lorsqu'un lac est enrichi en nutriments, la présence des végétaux aquatiques augmente, ce qui fait en sorte que la quantité de matière organique déposée au fond du lac est plus importante. Ces débris organiques sont décomposés par des microorganismes qui consomment l'oxygène limité au fond du lac, créant ainsi un déficit (manque d'oxygène) voire même un état d'anoxie (absence d'oxygène). En faisant le suivi de l'état de santé d'un lac, si l'on constate que la concentration en oxygène dissous tend à diminuer, il peut s'agir d'un indicateur de sa dégradation. La température de l'eau est liée à la concentration en oxygène dissous. En effet, l'eau froide peut contenir une plus grande concentration d'oxygène dissous que l'eau chaude.

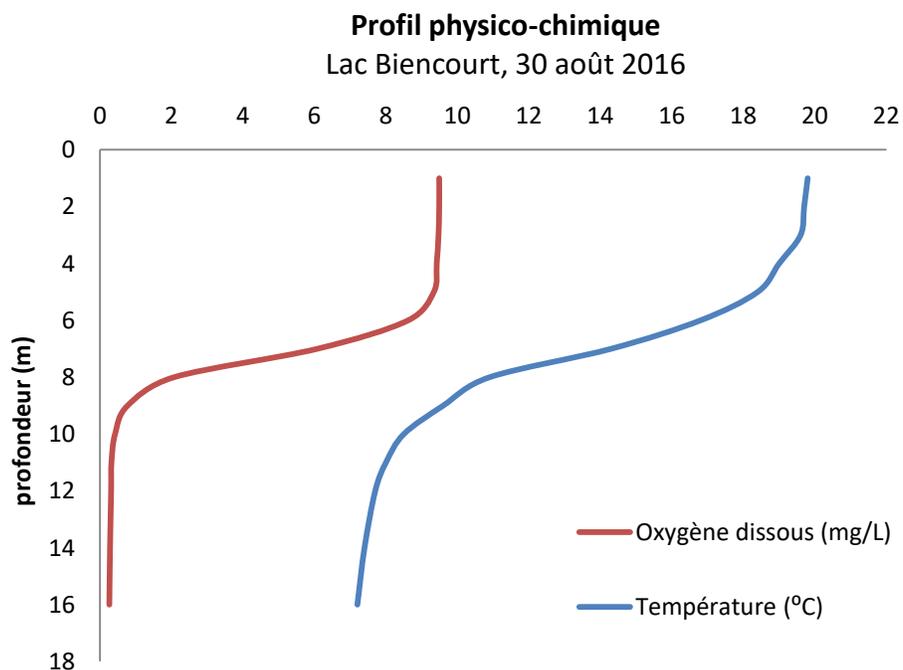


Figure 7 : Profil physico-chimique de la fosse la plus profonde estimée du lac Biencourt (16 m), OBVFSJ, 2016

La figure 7 présente le profil physico-chimique du lac Biencourt (température et oxygène dissous) au point le plus profond du lac, dans la partie nord. Le lac Biencourt a le profil typique des lacs oligotrophes qui possèdent une eau fraîche et bien oxygénée dans l'épilimnion. La stratification thermique (Figure 7) est bien visible. Cependant, on observe que la concentration en oxygène dissous est pratiquement nulle dans l'hypolimnion

(zone froide et uniforme de 10 m à 16 m), soit près de 0 mg/L, ce qui n'est vraiment pas bon pour les salmonidés tels que le touladi et l'omble de fontaine. En effet, ces espèces vivent difficilement dans des eaux contenant moins de 5 mg/L d'oxygène dissous.

Compte tenu des caractéristiques morphométriques et hydrologiques du lac Biencourt, il est probable que l'anoxie dans l'hypolimnion soit d'origine naturelle. L'épaisseur maximale de cette couche d'eau froide n'est que de 12 mètres, il est possible que l'oxygène y soit entièrement consommé avant le brassage suivant. De plus, nous ne connaissons pas la profondeur moyenne du lac, mais la présence d'herbiers aussi vastes que celui de la tête du lac indique une zone littorale assez étendue, donc une productivité biologique importante. Ceci s'ajoute à la présence d'un important milieu humide au sud qui peut amener des sédiments organiques au lac. L'activité des microorganismes décomposeurs qui consomment de l'oxygène au fond du lac peut donc jouer un rôle important dans ce déficit en oxygène. Aussi, il est probable que la forme de la cuvette (petite superficie, mais assez profonde) du lac Biencourt ne favorise pas des brassages printaniers et automnaux efficaces pour la recharge en oxygène de l'hypolimnion.

Un lac riche en minéraux et légèrement alcalin

Conductivité spécifique : 194,8 µS/cm pH : 7,5³

La conductivité mesure la quantité d'ions dans l'eau (calcium, magnésium, sodium, etc.). En eau douce, elle se situe généralement en dessous de 200 µS/cm. Elle est habituellement stable à l'échelle du lac et dépend principalement de la géologie locale. Cependant, un changement notable de la conductivité dans le futur pourrait indiquer une augmentation des apports de substances dissoutes provenant du bassin versant. La conductivité de l'eau du lac Biencourt est relativement élevée, ce qui est typique des lacs au sud du Saint-Laurent.

Le lac Biencourt est naturellement alcalin comme la majorité des lacs appalachiens, car il repose sur un socle calcaire.

³ Données de l'OBVFSJ prise le 30 août 2016

L'état des rives : 57,4 % de rives naturelles

La bande riveraine est le bouclier du lac. Une bande riveraine naturelle (couverte de végétation) est essentielle pour le maintien d'une eau de qualité puisqu'elle retient le sol et absorbe les nutriments. Sans elle, les sédiments et nutriments qui atteignent le lac favorisent le développement de végétation aquatique et des changements au sein du lac.

Les rives du lac Biencourt ont été caractérisées à l'aide de photographies aériennes par l'OBVFSJ en 2013. Ainsi, 45 résidences ont bénéficié d'un classement de rives afin d'évaluer si l'aménagement des propriétés nuisait aux fonctions écologiques des rives. Les rives du lac Biencourt sont aménagées à 42,6 % (voir carte 5). En 2013, 71 % des propriétés riveraines évaluées présentaient une rive inadéquate, c'est-à-dire qui a été dénaturée à plus de 50 % et ne peut remplir son rôle de bouclier naturel. Un programme de renaturation des rives devrait être mis en place pour réhabiliter leurs fonctions écologiques grâce à la plantation d'arbres, d'arbustes et d'herbacées indigènes.

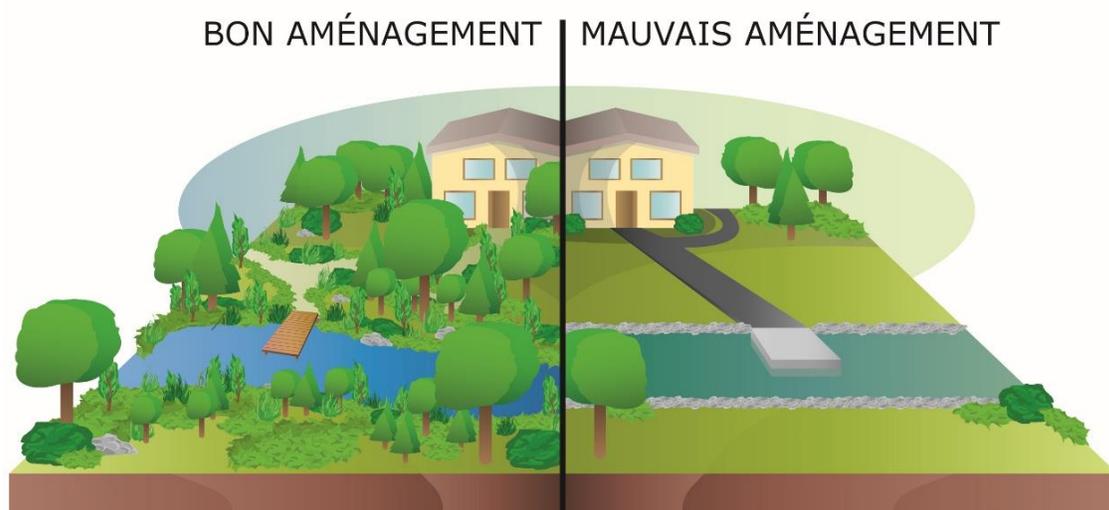
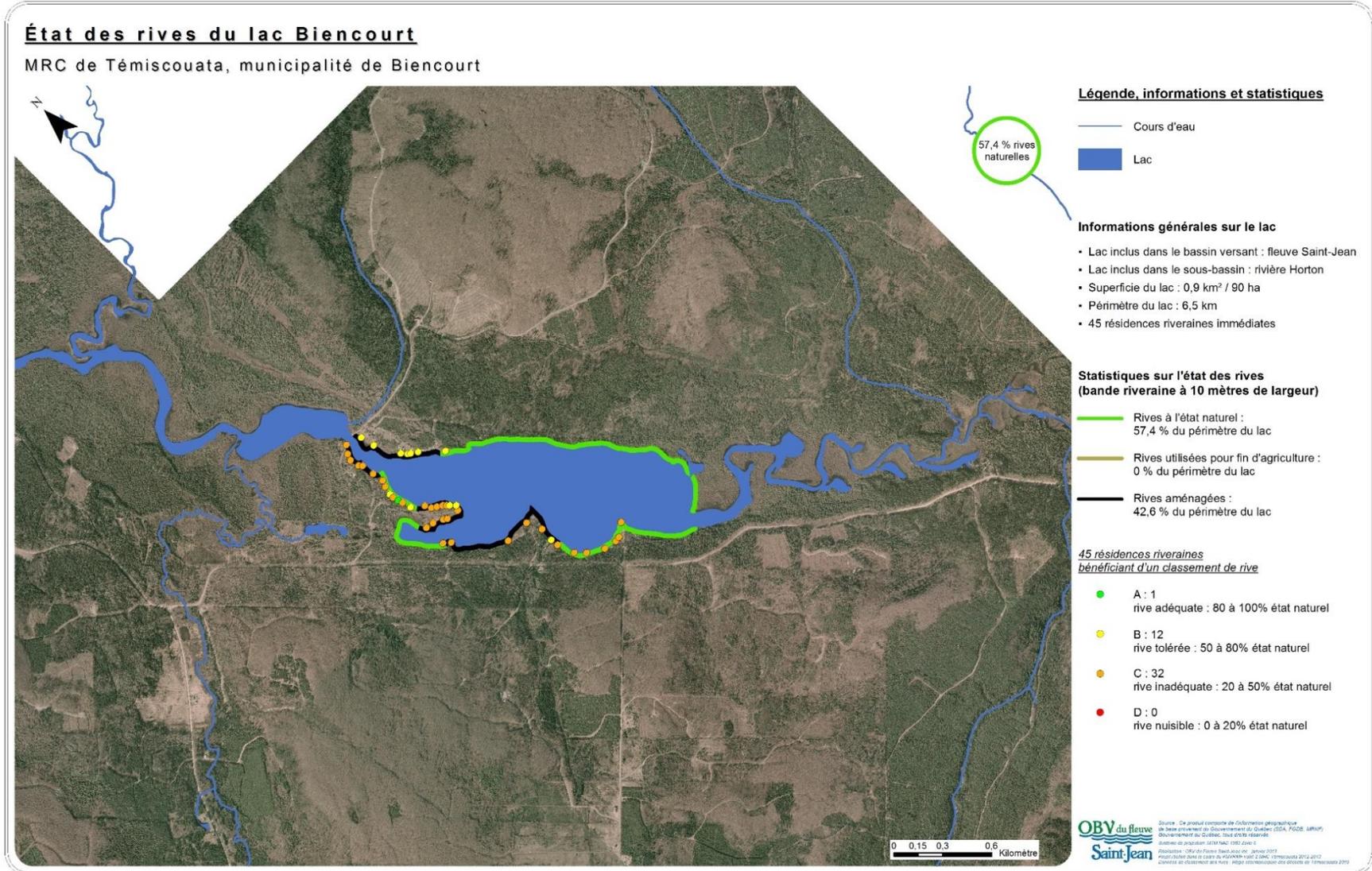


Figure 8 : Exemple d'un bon et d'un mauvais aménagement de la bande riveraine (source : ROBVO)



Carte 5 : Caractérisation des rives du lac Biencourt par photo-interprétation, OBVFSJ, 2013

Une flore aquatique étendue

La présence de plantes aquatiques dans un lac est normale et bénéfique. En plus de fournir de la nourriture et des habitats pour la faune, elles protègent les rives de l'érosion par les vagues et jouent un rôle de filtration de l'eau.

Les plantes aquatiques et les algues deviennent un problème lorsqu'elles prolifèrent rapidement et couvrent de grandes superficies, nuisant ainsi aux activités nautiques et à la baignade. Il peut alors s'agir d'un signe de la dégradation du lac. En effet, lorsque les activités humaines telles que le rejet d'eaux usées, l'épandage d'engrais et l'érosion des sols entraînent un apport en phosphore et en azote dans un lac, les végétaux aquatiques en profitent. On observe alors leur croissance excessive et une diminution dans la diversité des espèces. C'est pourquoi il est pertinent de faire un suivi régulier de la végétation aquatique du lac.



Source : OBVFSJ

N'arrachez pas les plantes aquatiques! Cela pourrait aggraver la situation en plus de perturber l'habitat aquatique. Si vous remarquez une croissance excessive de la végétation aquatique près de chez vous, contactez l'OBVFSJ.

Les plantes aquatiques sont bien présentes au lac Biencourt. On note la présence de plusieurs herbiers aquatiques autour du lac, mais le plus imposant est sans nul doute celui de la tête du lac à proximité des méandres de la rivière Horton qui forment un impressionnant milieu humide au sud du lac. Cet herbier de 13 hectares est dominé par le

nénuphar jaune (*nuphar variegatum*) et la brasénie de Schreber (*brasenia schreberi*). La superficie colonisable par la végétation aquatique correspond à la zone où la lumière, nécessaire à la croissance des plantes, atteint le fond du lac. Au lac Biencourt cette zone s'étend depuis la ligne de rivage jusqu'à environ 5,5 mètres de profondeur. Un examen régulier de la végétation aquatique permettrait de suivre l'évolution de la santé du lac.



Le nénuphar jaune est une plante aquatique emblématique des lacs du Québec. Son rhizome est aussi très prisé par l'orignal pour s'alimenter.

Herbier de nénuphar jaune à la tête du lac Biencourt. Source : OBVFSJ

ATTENTION! Gare à l'envahisseur!

Aucune espèce exotique envahissante n'a été observée au lac Beau. Cependant, le myriophylle à épi, une redoutable plante aquatique exotique et envahissante, a été repéré dans le lac Témiscouata à seulement 40 kilomètres à l'ouest du lac Biencourt.

Le myriophylle à épi est une plante aquatique qui croît complètement sous l'eau et forme des amas de tiges très denses une fois la surface du lac atteinte. Il peut s'installer à des profondeurs allant jusqu'à 10 mètres, mais préfère généralement s'établir dans 0,5 à 3,5 mètres d'eau (ABV des 7, consulté en 2016). On le reconnaît grâce à ses bourgeons rouges aux extrémités et à ses feuilles en forme de plume.

Cette plante est nouvellement présente au Bas-Saint-Laurent, c'est pourquoi il faut redoubler de vigilance afin d'éviter la contamination d'autres lacs.

Cette plante se reproduit à l'aide de graines, mais aussi, et surtout, par fragmentation. Lorsqu'une hélice de bateau coupe une tige de myriophylle, un simple bout d'un centimètre transporté par les vagues peut s'enraciner ailleurs et se propager.



Photo : Isabelle Simard, MDDELCC

4 ÉTAPES SIMPLES POUR ÉVITER LA PROPAGATION DES ESPÈCES AQUATIQUES ENVAHISSANTES LORS DU DÉPLACEMENT DE VOTRE EMBARCATION :

1. Videz l'eau de la cale et du vivier loin du plan d'eau.
2. Retirez les résidus (boue, plantes, poissons, appâts) et jetez-les loin du plan d'eau.
3. Nettoyez bien remorque, bateau et autres équipements.
4. Répétez l'opération chaque fois.

Source : ABV des 7



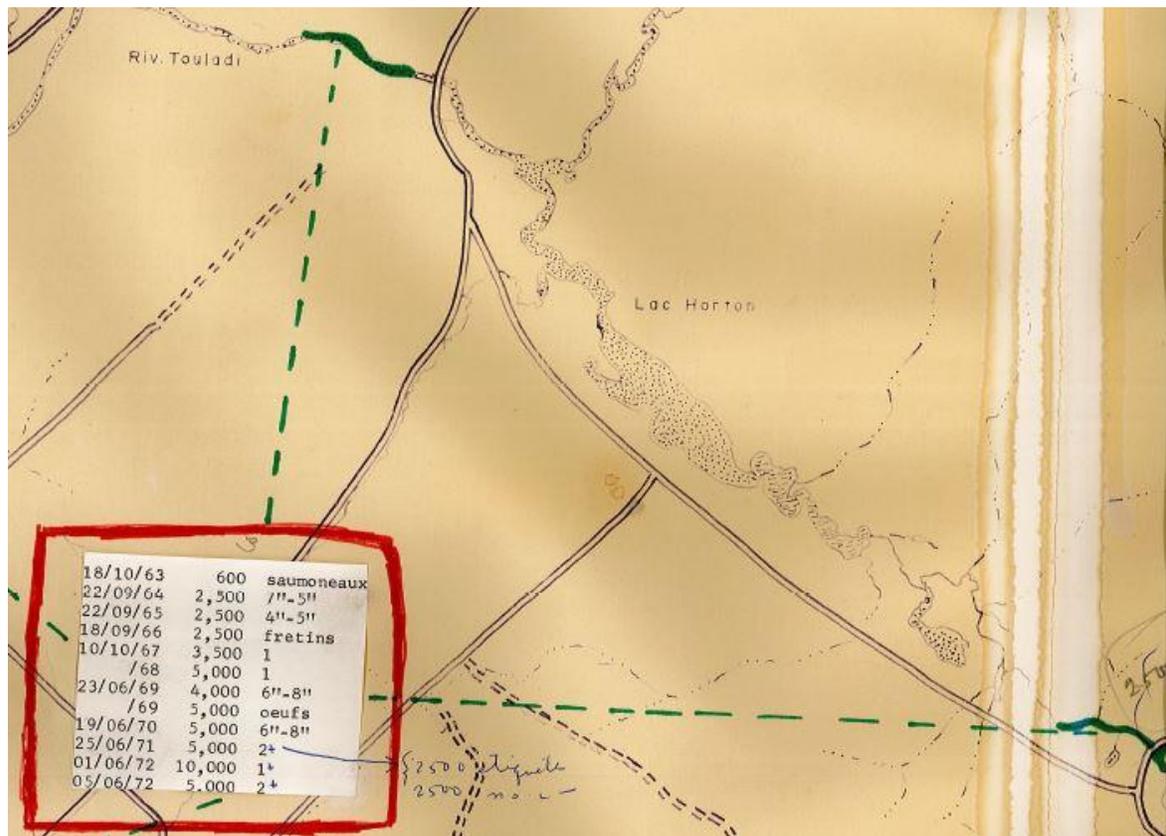
Myriophyllum spicatum L.

Photo : https://fr.wikipedia.org/wiki/Myriophylle_en_%C3%A9pis

Les poissons du lac Biencourt

On retrouve **16 espèces** de poissons dans le lac Biencourt (Tableau 3). Parmi ces espèces, quatre sont d'intérêt pour la pêche sportive : le touladi (si encore présent), l'omble de fontaine, la perchaude et la lotte. Les autres espèces (les meuniers et ménominis, par exemple) ne sont pas recherchées ou sont des espèces dites « fourrage » et communément appelées « ménés ».

Un **barrage infranchissable** pour le poisson se trouve sur la rivière Madawaska à Edmundston au Nouveau-Brunswick (barrage d'Énergie Edmundston). Cet obstacle à la migration fait en sorte que l'achigan à petite bouche et le maskinongé, des espèces introduites dans le fleuve Saint-Jean et très envahissantes, ne peuvent remonter le bassin hydrographique de la rivière Madawaska et atteindre le lac Biencourt. Il en est de même pour la ouananiche, une espèce présente dans les bassins hydrographiques de la rivière Verte et de la rivière Saint-François. La communauté de poissons du lac Biencourt devrait donc avoir relativement peu changé depuis l'arrivée des colons dans la région.



Carte 6 : Extrait d'une carte des années 70 du programme d'ensemencement de saumons au Témiscouata, MLCP

Fait intéressant, de 1963 à 1972, plus de 80 000 saumons atlantiques ont été ensemencés dans le lac Biencourt et la rivière Horton. Il n'est pas clair s'il s'agissait du saumon atlantique migrateur ou du saumon atlantique forme ouananiche. Il apparaît

que ce programme d'ensemencement du ministère Tourisme Chasse Pêche se soit concentré sur le lac Biencourt, à tout le moins dans la région du Témiscouata. Tout compte fait, ces importants efforts n'ont pas réussi à permettre l'établissement d'une population autoperpétuatrice de saumon atlantique dans le lac Biencourt et son bassin versant, pas même dans le lac Témiscouata. Ces saumons n'auraient-ils jamais réussi à remonter la chute de Grand-Sault sur le chemin du retour à l'atlantique?

Ombles de fontaine

Extrêmement répandu et apprécié des pêcheurs, l'omble de fontaine se retrouve autant en ruisseaux qu'en lacs. Ce poisson est très recherché pour sa chair et sa noblesse. Il s'agit d'une espèce indigène au lac Biencourt ensemencée pour soutenir la pêche sportive. Très peu d'informations sont disponibles sur l'état de la population d'ombles de fontaine du lac Biencourt et de ses sites de reproduction.



La rivière Horton et ses eaux tumultueuses sont certes un habitat intéressant pour l'omble de fontaine. Dans le lac, cette espèce doit tout de même faire face à beaucoup de compétition, pour l'espace et la nourriture, de la part des meuniers, corégones, perchaudes, etc.

Touladi

Le lac Biencourt ne fait pas partie des 16 lacs à touladi du Bas-Saint-Laurent, mais l'espèce y a été ensemencée abondamment entre 1977 et 1989 et elle a été observée à quelques reprises. Comme il y a un déficit en oxygène dans la principale fosse du lac Biencourt (figure 7), les conditions de vie n'y seraient pas adéquates pour le touladi qui



affectionne les eaux claires, sombres, froides et bien oxygénées. Le lac Biencourt a peut-être déjà eu une petite population de touladis, comme semble l'indiquer une observation de ce poisson avant que l'espèce ne soit ensemencée. Quoi qu'il en soit, ces spécimens ne s'y sont pas établis. Il est probable qu'on ne retrouve plus de touladi dans le lac Biencourt.

Perchaude

Le très grand herbier aquatique à la tête du lac Biencourt est certainement un garde-manger de premier choix pour la perchaude. Ce poisson est indigène au bassin versant de la rivière Madawaska dans lequel on trouve le lac Biencourt. Elle y cohabite probablement depuis des millénaires avec l'omble de fontaine, la lotte, le grand corégone et d'autres espèces.

Tableau 3 : Espèces de poissons recensées au lac Biencourt (source : MFFP)

Espèce	Nom commun	Nom scientifique
Chabot visqueux	Pinangoune au Nouveau-Brunswick	<i>Cottus cognatus</i>
Épinoche à trois épines	Méné	<i>Gasterosteus aculeatus</i>
Épinoche à neuf épines	Méné	<i>Pungitius pungitius</i>
Fondule barré	Méné	<i>Fundulus diaphanus</i>
Grand corégone	Poisson blanc	<i>Coregonus clupeaformis</i>
Lotte	Loche, queue d'anguille	<i>Lota lota</i>
Méné à nageoires rouges	Méné	<i>Luxilus cornutus</i>
Méné de lac	Méné	<i>Couesius plumbeus</i>
Méné à museau noir	Méné	<i>Notropis heterolepis</i>
Ménomini rond	Round whitefish en anglais	<i>Prosopium cylindraceum</i>
Meunier noir	Carpe	<i>Catostomus commersonii</i>
Meunier rouge	Carpe	<i>Catostomus catostomus</i>
Mulet perlé	Méné	<i>Margariscus margarita</i>
Omble de fontaine	Truite mouchetée, truite	<i>Salvelinus fontinalis</i>
Perchaude	Perchaude	<i>Perca flavescens</i>
Touladi	Truite grise, truite de lac	<i>Salvelinus namaycush</i>

Recommandations

Champ d'action 1 : Prévenir l'arrivée des espèces aquatiques exotiques envahissantes (EAE)E

#	Action suggérée	Outils et information
1.1	<p>Déployer une campagne de sensibilisation aux EAE)E :</p> <ul style="list-style-type: none"> ✈ Disposer un panneau à un endroit visible sur le 6^e rang avant d'entrer dans la zone aménagée du lac Biencourt afin de prévenir les usagers des mesures en place pour contrer les EAE)E. En placer un autre au camping Biencourt et un dernier à la descente de bateau publique pour sensibiliser les utilisateurs au lavage et à l'inspection de leur embarcation. ✈ Renseigner la population au sujet des risques reliés aux EAE)E sur le site web de la municipalité. ✈ Offrir des séances d'information sur la navigation responsable et les risques liés aux EAE)E lors d'événements publics ou de festivités. 	<p>Partenaire : OBV du fleuve Saint-Jean Information sur les espèces exotiques envahissantes au Québec et leurs impacts :</p> <p>Espèces fauniques exotiques envahissantes : https://mffp.gouv.qc.ca/la-faune/especes/envahissantes/ Présence du myriophylle à épi au lac Témiscouata : http://obvfleuvestjean.com/wp-content/uploads/2017/12/RAPPORT-CARACT%C3%89RISATION-MYE-2017_Final.pdf Programme pour la lutte contre les plantes exotiques envahissantes de la Fondation de la faune du Québec (FFQ) : http://www.fondationdelafaune.qc.ca/initiatives/programmes_aide/163 Exemple de panneaux pour les aires de mise à l'eau : http://www.crelaurentides.org/images/images_site/documents/panneaux/panneau_plante.jpg http://www.abv7.org/administration/content/UserFiles/File/ABV/Vente/Liste%20de%20prix.pdf</p>
1.2	<p>Analyser la faisabilité d'aménager une station de lavage des embarcations à la municipalité de Biencourt (par exemple, au garage municipal).</p>	<p>Information sur les EAE)E, utilité d'une station de lavage, options et coûts : http://www.obvt.ca/fichiers/juin2014_CRRNT_EspeceAqua-envahissantes_FINAL.pdf</p>

Champ d'action 2 : Acquisition de connaissances

#	Actions suggérées	Outils et information
2.1	Acquérir des données bathymétriques précises (carte des profondeurs du lac) à jour afin de mieux connaître la forme du lac Biencourt et ainsi comprendre sa dynamique hydrologique.	Partenaires : UQAR, OBV du fleuve Saint-Jean
2.2	Évaluer sur au moins une saison complète (du dégel au gel) avec prise de données mensuelles, la dynamique de l'oxygène dissous dans la principale fosse afin de mieux connaître la qualité de l'habitat des poissons, notamment du touladi.	Partenaires : MFFP, OBV du fleuve Saint-Jean
2.3	Entamer la participation au Réseau de surveillance volontaire des lacs (RSVL) en collaboration avec les partenaires du milieu afin de comprendre l'évolution de sa santé.	Partenaire : OBV du fleuve Saint-Jean Information : http://www.mddelcc.gouv.qc.ca/eau/rsvl/
2.4	Réaliser un Plan directeur de lac qui comprend un portrait, un diagnostic et un plan d'action, suite à une analyse approfondie de l'état du bassin versant du lac Biencourt, afin d'assurer une gestion durable du lac. Ce plan pourrait nécessiter des suivis complémentaires tels que le périphyton, les plantes aquatiques et les macro-invertébrés benthiques.	Partenaire : OBV du fleuve Saint-Jean Information : Guide d'élaboration d'un plan directeur de bassin versant de lac et adoption de bonnes pratiques http://www.mddefp.gouv.qc.ca/eau/eco_aqua/cyanobacteries/guide_elaboration.pdf Protocole de suivi du périphyton : http://www.mddelcc.gouv.qc.ca/eau/rsvl/protocole-periphyton.pdf Information sur les plantes aquatiques : http://www.rappel.qc.ca/publications/informations-techniques/lac/plantes-aquatiques.html Information sur les macroinvertébrés benthiques comme indicateurs de la santé des cours d'eau : http://www.mddelcc.gouv.qc.ca/eau/eco_aqua/macroivertebre/benthos/index.htm

Champ d'action 3 : Limiter les apports en sédiments et nutriments dans le lac Biencourt

#	Action suggérée	Outils et information
3.1	Évaluer l'impact des coupes forestières dans les processus d'érosion et de ruissellement du bassin versant et s'assurer que les pratiques forestières sont conformes à la réglementation en vigueur pour la protection des sols et des bandes riveraines, en milieu privé et public.	<p>Partenaires : OBV du fleuve Saint-Jean</p> <p>Information sur l'impact des apports en sédiments : Environnement Canada https://ec.gc.ca/eau-water/default.asp?lang=Fr&n=32121A74-1</p>
3.2	Mettre en place un programme de gestion environnementale des fossés et le mettre en œuvre au moins dans la partie municipalisée du bassin versant en collaboration avec le ministère des Transports du Québec (MTQ) et les autorités municipales.	<p>Information et services pour la gestion des fossés et autres sujets portant sur la protection de l'eau : http://www.rappel.qc.ca</p> <p>Gestion environnementale des fossés : http://www.mrcgranit.qc.ca/fichiersUpload/fichiers/20121219131022-guide-technique-mrc-brome-missisquoi.pdf</p>

Champ d'action 4 : Encourager la navigation responsable

#	Action suggérée	Outils et information
4.1	Produire et diffuser un dépliant pour encourager les bonnes pratiques en matière de navigation, en mettant l'accent sur les éléments suivants : <ul style="list-style-type: none"> ✈ Bien nettoyer son embarcation en provenance d'un autre plan d'eau. ✈ Inspecter le moteur afin d'éviter des fuites d'hydrocarbure qui polluent le lac. ✈ Ne pas circuler dans les plantes aquatiques, ce qui favorise leur propagation. ✈ Circuler à distance des zones peu profondes du lac. 	<p>Information : Coalition pour une Navigation responsable et durable http://coalitionnavigation.ca/fr/</p> <p>Exemple de document : Naviguez-vous santé? http://crebsl.com/documents/pdf/algues_bleu-vert/riverains/Naviguer_vous_sante.pdf</p>

Champ d'action 5 : Sensibiliser les propriétaires riverains aux pratiques environnementales

#	Action suggérée	Outils et information
5.1	Que la municipalité donne l'exemple en aménageant au terrain riverain municipal, une bande de végétation riveraine réglementaire de 10 mètres composée d'herbacées, d'arbustes et d'arbres indigènes.	
5.2	Produire et distribuer un <i>Guide du bon riverain</i> en mettant l'accent sur les principes suivants : <ul style="list-style-type: none"> ✈ Favoriser l'utilisation de produits ménagers (détergents, savons, etc.) sans phosphate. ✈ Éviter l'utilisation d'engrais et de compost (naturel ou chimique) sur les propriétés riveraines au lac. ✈ Poursuivre le programme de mise aux normes des installations septiques de la MRC de Témiscouata dans le bassin versant du lac. ✈ Maintenir une bande riveraine bien végétalisée. 	<p>Exemple de document : Dépliant « Vivre au bord de l'eau » http://www.rappel.qc.ca/IMG/pdf/VivreBordDeLeau.pdf</p> <p>Information sur les bandes riveraines : https://robvq.qc.ca/public/documents/documentation/hq2A542s.pdf</p> <p>Répertoire des végétaux recommandés pour la végétalisation des bandes riveraines du Québec (attention : sélectionner seulement les espèces indigènes au Québec) : http://www.fihoq.qc.ca/medias/D1.1.5B-1.pdf</p>

Annexe : Glossaire des lacs

Algues	Végétaux aquatiques de taille microscopique pourvus de chlorophylle.
Anthropique	Relatif à l'activité humaine.
Azote	Minéral existant sous plusieurs formes organiques et inorganiques. Les plantes utilisent la forme inorganique comme nutriment essentiel.
Bathymétrie	Mesure de la profondeur d'un plan d'eau représenté sur une carte.
Bassin versant	Territoire drainé par un cours d'eau et ses affluents. Les limites de ce territoire sont établies naturellement par la ligne de partage des eaux. Un ensemble de bassins versants crée un bassin hydrographique.
Carbone organique dissous (COD)	Englobe les milliers de composantes dissoutes dans l'eau provenant de la décomposition de matières organiques du bassin versant et de la zone littorale du lac.
Chlorophylle α	Pigment végétal responsable de la coloration verte des plantes. La chlorophylle α est la plus commune dans les plantes, les algues et les cyanobactéries.
Coliformes	Les coliformes totaux sont des microorganismes indicateurs du niveau de pollution d'origine organique dans les eaux de surface, les eaux souterraines, les sources d'approvisionnement ou les canalisations d'eau potable. Leur densité est généralement proportionnelle au degré de pollution produite par les matières fécales, d'où l'intérêt d'en faire le suivi.
Conductivité	Mesure de la capacité de l'eau à conduire un courant électrique, donc une mesure indirecte des ions (atomes qui possèdent une charge électrique positive ou négative) dans l'eau. Le calcium, le magnésium, le sodium, le potassium, le bicarbonate, le sulfate et le chlorure sont des éléments qui augmentent la conductivité.
Cyanobactérie	Microorganisme aquatique retrouvé naturellement dans les lacs qui représente à la fois des caractéristiques propres aux bactéries et aux algues. Communément appelées algues bleues, les cyanobactéries peuvent toutefois être d'autres couleurs. Leur présence devient problématique lorsqu'elles forment une masse visible à l'œil nu, appelée fleur d'eau ou « bloom », et qu'elles rejettent des toxines.
Cycle de l'eau	Concept qui englobe les phénomènes de mouvement, d'évaporation et de précipitation de l'eau sur l'ensemble de la terre.
Érosion	Action d'usure et de transformation que les eaux et les agents atmosphériques produisent à la surface de la terre.
Espèce indigène	Se dit d'une espèce native d'une région donnée, par opposition à une espèce introduite ou naturalisée.
Eutrophe	Se dit d'un milieu aquatique riche en éléments nutritifs et présentant une productivité biologique élevée. Il peut en résulter une baisse de la diversité des espèces.
Faune aquatique	Espèces d'animaux vivants dans l'eau, incluant entre autres les poissons, les mammifères marins et les amphibiens.

Indice de développement des rives (sinuosité)	Degré de sinuosité des rives. C'est le rapport entre le périmètre réel du lac et le périmètre d'un cercle ayant la même surface que le lac. Une valeur de 1 indique que la surface du lac est parfaitement circulaire.
Littoral	Zone superficielle près des rives dont le fond peut être éclairé par le soleil.
Matière organique	Ensemble de substances provenant de la décomposition d'organismes végétaux et d'animaux morts ainsi que des excréments et sécrétions de diverses espèces aquatiques.
Mésotrophe	État transitoire d'un lac entre l'oligotrophie et l'eutrophie caractérisé par un enrichissement en matière organique. La productivité biologique est modérée parce que la quantité d'éléments nutritifs est plus grande.
Nutriment	Sels minéraux indispensables à la physiologie des organismes et qui subviennent à leurs besoins métaboliques. Les plus influents sont le phosphate, le nitrate, le sel de potassium et le calcium.
Oligotrophe	Se dit d'un milieu aquatique pauvre en éléments nutritifs et présentant une productivité biologique faible. L'eau est claire et le lac généralement profond, les algues et plantes aquatiques ne s'y développent pas.
Oxygène dissous	Quantité d'oxygène présent en solution dans l'eau à une température donnée.
Périphyton	Algues qui se fixent aux plantes et aux structures (quai, bois mort, roche, bateau, etc.). Elles sont généralement vert foncé et visqueuses, mais peuvent aussi être brunes ou noires.
pH	Mesure du caractère acide ou basique d'une solution par la concentration en ions hydrogène. Une eau ayant un pH de 6,7 à 8,6 contient généralement une bonne quantité de poissons. Avec un pH de 6,0, on commence à voir apparaître des dommages biologiques, dont des lésions aux branchies et l'amincissement de l'enveloppe des œufs. Un lac dont le pH est inférieur à 5,5 est considéré comme acide.
Phosphore	Nutriment important pour la croissance des algues et plantes sous sa forme inorganique. Il se trouve en faible quantité à l'état naturel.
Plancton	Ensemble d'organismes aquatiques microscopiques vivant en suspension dans l'eau et qui dépendent des courants pour leur déplacement, soit les bactéries, les algues (phytoplancton) et les petits invertébrés microscopiques (zooplancton).
Plante aquatique	Aussi appelées macrophytes, ces plantes visibles à l'œil nu ont une capacité de vivre dans l'eau ou aux abords des plans d'eau. Leur présence est importante dans l'écosystème, mais peut devenir problématique s'il y en a trop.

Plante aquatique émergente	Enracinées aux sédiments, certaines de leurs parties, telles que la tige, les feuilles et les fleurs, poussent à l'extérieur de l'eau. Celles-ci poussent dans des endroits peu profonds, souvent près de la rive.
Plante aquatique à feuilles flottantes	Ses racines sont ancrées aux sédiments, mais ses feuilles et ses fleurs flottent à la surface.
Plante aquatique submergée	Enracinées aux sédiments, elles croissent entièrement (tige, feuilles et fleurs) sous la surface de l'eau.
Plante aquatique flottante	Les feuilles et fleurs flottent à la surface de l'eau. Contrairement aux autres types de plantes aquatiques, elles circulent librement dans l'eau car les racines ne sont pas ancrées aux sédiments. Celles-ci poussent dans des endroits riches en nutriments et où le courant est faible.
Rive	Aussi appelée bande riveraine, c'est une bande de végétation naturelle de 10 m (ou 15 m si la pente est supérieure à 30 %). Elle marque la transition entre le milieu terrestre et le milieu aquatique.
Stratification thermique	Superposition de couches d'eau de températures différentes. Réparties selon leur densité, elles ne se mélangent pas ou peu sous l'effet du soleil et du vent.
Temps de renouvellement	Temps nécessaire pour que toute l'eau du lac soit complètement renouvelée, c'est-à-dire remplacée par de la nouvelle eau.
Transparence	Propriété d'une substance de transmettre la lumière. Dans le cas d'un lac, cela dépend de la quantité de matière minérale (limon, argile) ou organique (débris végétaux, animaux, algues, microorganismes, composés chimiques).
Turbidité	Contraire d'une substance transparente. La capacité de la substance à transmettre la lumière est faible dû au trouble occasionné par les particules en suspension.

Je veux en savoir plus!

- ✓ Trousse pour effectuer la surveillance de l'état de santé des lacs
www.troussedeslacs.org
- ✓ Réseau de surveillance volontaire des lacs
<http://www.mddelcc.gouv.qc.ca/eau/rsvl/index.htm>
- ✓ Organisme de bassin versant du fleuve Saint-Jean
<http://obvfleuvestjean.com/>
- ✓ Information sur ce qu'est la qualité de l'eau
http://www.agirpouurladiable.org/html/do_qualite.html



ORGANISME
DE BASSIN VERSANT
DU FLEUVE SAINT-JEAN

3, rue de l'Hôtel-de-Ville, bureau 301, Témiscouata-sur-le-Lac, Québec, G0L 1X0

Téléphone : 418-899-0909 | Fax : 418-899-1919

www.obvfleuvestjean.com

info@obvfleuvestjean.com