

GRAND LAC SQUATEC

Carnet de santé

Municipalités de Lejeune, Auclair et Dégelis
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 les municipalités de **Lejeune** et d'**Auclair** 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 Grand lac Squatec 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 et de sa mise en valeur.

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. Il est possible de se procurer un exemplaire du carnet de santé au bureau de l'OBVFSJ au coût de 8 \$ ou de le consulter au www.obvfleuvestjean.com.

Équipe de réalisation

Kim Charron Charbonneau : cartographie, échantillonnages, recherche, rédaction

Élise Desage : cartographie, recherche, rédaction

Michel Grégoire : recherche, rédaction, révision

Marianne St-Hilaire : révision

Référence à citer

Organisme de bassin versant du fleuve Saint-Jean (OBVFSJ). 2016. *Carnet de santé du Grand lac Squatec*. Témiscouata-sur-le-Lac, 39 pages.

Curiosités historiques

Le Grand lac Squatec faisait jadis partie d'un circuit reconnu à travers les maritimes. Saurez-vous vous retrouver ?

Extrait de « *Routes for the Sportsman* » (1891) :

Un des meilleurs circuits [...] dans les provinces maritimes, est ce que l'on appelle le « voyage Squattook »; une grande partie de celui-ci se trouve en effet dans la province de Québec. La route est la suivante : [à partir d'Edmundston,] prenez les canots (en remontant le courant ou en les mettant sur un wagon plat) en remontant la rivière Madawaska, sur une distance de 15 milles, jusqu'à un lieu appelé Griffin's. Puis portager 5 milles [par la rivière aux Bouleaux] jusqu'à l'étang affreux appelé Mud Lake [Lac Beasley], avec ses rives désolées et ravagées par le feu. À partir du Mud Lake, descendez le ruisseau Beardsley (prononcé Bazzily) en attrapant quelques truites et en passant dans de nombreux bosquets d'aulnes, jusqu'à atteindre la rivière Squattook. Descendez à toute vitesse dans les rapides de cette rivière, jusqu'à arriver au « Big Squattook Lake », où vous devriez vous arrêter et pêcher à la sortie. À partir de là, la pêche est bonne partout. En passant par les deuxième, troisième et quatrième lacs Squattook. Le « deuxième lac » est connu sous le nom de « Lac du Pain de sucre »; nom issu du petit sommet qui le surplombe [...].

Traduction libre. Extrait de : *The Canadian guide-book : The tourist's and sportsmen's guide to Eastern Canada and Newfoundland*, Charles G.D.Roberts, 1891

D'autre part, on dit du sénateur canadien et exploitant forestier John Glasier (1809-1894), qu'il aurait été, au tout début de la drave dans la région, le premier homme blanc à explorer les lacs Squattook. Voici un extrait du poème « *Glasier's men* », écrit par Hiram Alfred Cody en 1933 :

*Don't you see the 'Main John' striding in the lead ?
Clear-eyed, strong and fearless, kith of Bluenose breed;
First to bring a timber drive through the wild Grand Falls;
First to sight the Squatook Lakes where the lone moose calls.

Haunter of the silent ways,
Spirit of the glen,
Dauntless as in olden days,
Glasier leads his men.*

Traduction libre :

*Voyez-vous le « Grand John » marchant en tête ?
L'œil vif, robuste et courageux, de la trempe des légendes;*

*Le premier à guider les billots dans les grandes chutes sauvages;
Le premier à contempler le lac Squatook où brame l'orignal solitaire.*

*Il hante les voies silencieuses,
Esprit de la vallée,
Intrépide comme au temps jadis,
Glasier mène ses hommes.*

Toponymie

Le nom « Grand lac Squatec » a été officialisé le 28 février 1980 à la commission de toponymie du Québec. Selon des documents historiques variés, le Grand lac Squatec aurait déjà été identifié comme *Lac Squatec*, *Lac Squatook*, *Big Squatook Lake*, *First Squatteck Lake*. Il fait partie de ce qu'on appelait jadis la « *Tuladi and Squatteck chain of lakes* », soit la chaîne des lacs Tuladi et Squatteck, ou les quatre lacs Squatook.

Au sujet de la signification du mot Squatec – ou Squatteck, Squatteck, Squatook, etc. – nous avons trouvé peu d'information. Selon Monsieur Pat Paul, un Malécite de Tobique (Nouveau-Brunswick) qui parle sa langue natale, « *Squatec* » voudrait dire : « *Autour du feu* ». Cela pourrait expliquer le nom de la ville de Saint-Michel-du-Squatec si son emplacement était, à l'origine, un point de rencontre des Malécites à la confluence de plusieurs cours d'eau, soit les rivières des Aigles, Horton, Squatec et Touladi.

Tableau 1 : Localisation écologique et climatique du Grand Lac Squatec

Cadre écologique de référence		
Niveau 1	Province naturelle :	Appalaches Septentrionales
Niveau 2	Région naturelle :	Collines de Témiscouata
Niveau 3	Ensemble physiographique :	Basses collines du lac Squatec
Domaine et sous-domaine bioclimatique		
Sapinière à bouleau jaune de l'Est		
Région climatique		
Continental humide		
Classe climatique		
Subpolaire douce, longue saison de croissance		

Table des matières

INTRODUCTION	5
Qu'est-ce qu'un lac en santé ?	5
PORTRAIT SOMMAIRE	6
Contexte hydrographique	6
D'où vient l'eau du Grand lac Squatec ?.....	7
Où va l'eau du Grand lac Squatec ?.....	7
Les caractéristiques du bassin versant du Grand lac Squatec.....	9
Caractéristiques du Grand lac Squatec	15
Un grand lac profond.....	15
ÉTAT DE SANTÉ DU LAC	18
Quel « âge » a le Grand lac Squatec ?	18
Paramètres physico-chimiques analysés au Grand lac Squatec	19
Résultats des analyses.....	20
Quels autres éléments peuvent aider à évaluer la santé d'un lac ?	21
L'oxygène : un élément essentiel à la vie sur terre... et dans les lacs !.....	21
Un lac légèrement alcalin	22
L'état des rives : Le bouclier du lac	23
Une flore aquatique peu étendue.....	25
ATTENTION ! Gare à l'envahisseur !.....	26
Les poissons du Grand lac Squatec	27
Le touladi (salvelinus namaycush).....	27
Lotte (Lotta lotta).....	27
Intégrité faunique.....	28
Un lac de grand intérêt pour la conservation.....	28
SYNTHÈSE	29
RECOMMANDATIONS	30
DES PETITS GESTES D'UNE GRANDE IMPORTANCE !	34
ANNEXE : GLOSSAIRE DES LACS	35

Introduction

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

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.

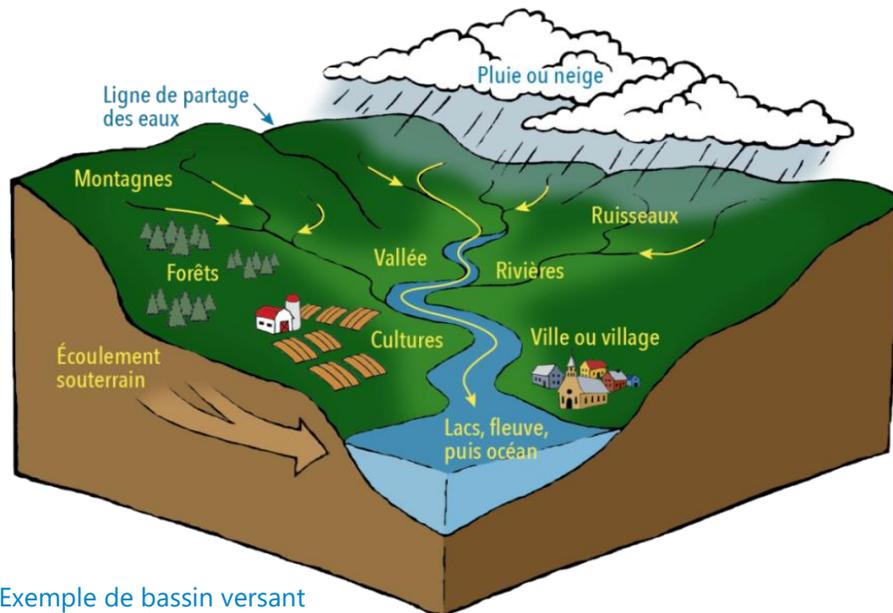


Figure 1 : Exemple de bassin versant

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 Grand lac Squatec se déverse vers le sud, dans le **fleuve Saint-Jean (Wolastoq)**. 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 a une superficie totale de 55 000 km².

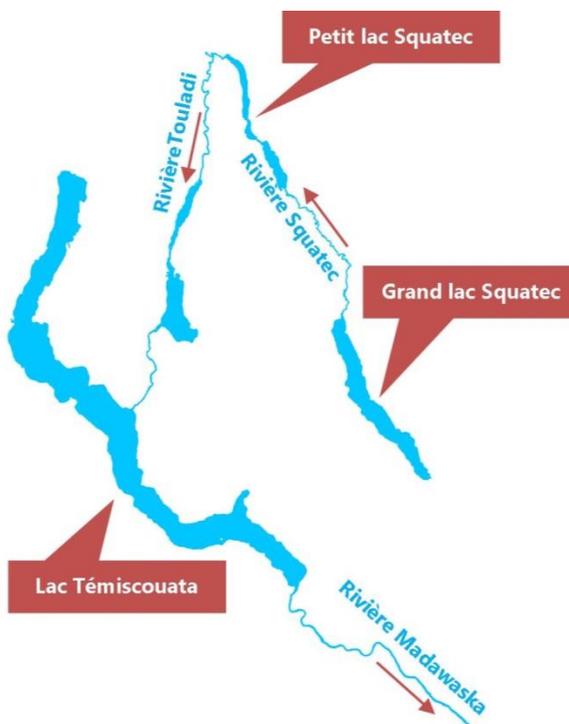
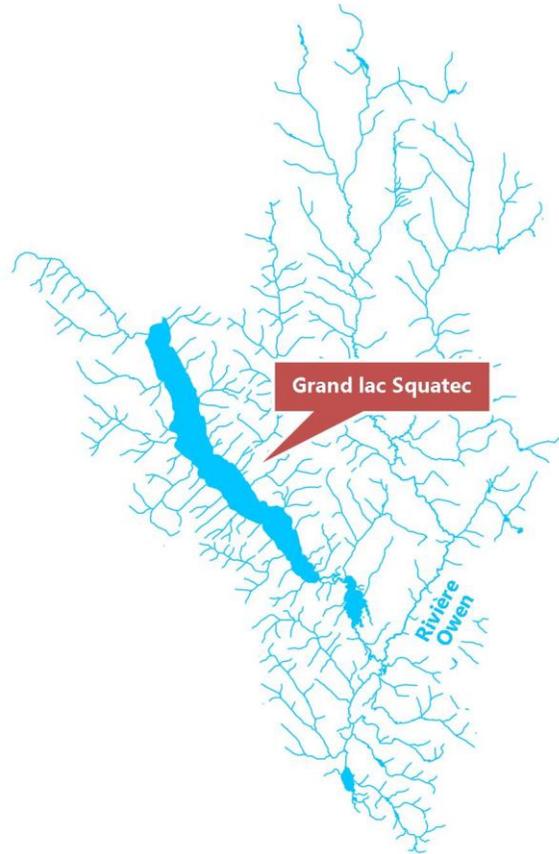
Le Grand lac Squatec est donc situé à la tête d'un immense réseau hydrographique transfrontalier, très diversifié d'un point de vue culturel et géographique (figure 2).



Figure 2 : Localisation du Grand lac Squatec dans le bassin versant du fleuve Saint-Jean.

D'où vient l'eau du Grand lac Squatec ?

L'alimentation en eau du Grand lac Squatec se fait principalement par la **rivière Owen** et de nombreux ruisseaux, dont les **ruisseaux Fairley, Siméon et Russel**. Ces tributaires, qui alimentent le lac, forment le bassin versant du Grand lac Squatec d'une superficie de **373,4 km²** et partagé entre les municipalités de **Dégelis, Lejeune et Auclair**.



Où va l'eau du Grand lac Squatec ?

À l'**exutoire** du Grand lac Squatec (sa sortie), l'eau s'écoule dans la **rivière Squatec** pour rejoindre le lac du Pain de Sucre, le Petit lac Squatec, le lac Touladi et le lac Témiscouata. Puis, par la rivière Madawaska, elle rejoint le fleuve Saint-Jean à Edmundston au Nouveau-Brunswick. Le Grand lac Squatec fait donc partie du **sous-bassin versant de la rivière Squatec**.



Carte 1 : Sous-bassin versant du Grand lac Squatec inclus au bassin versant de la rivière Squatec

Les caractéristiques du bassin versant du Grand lac Squatec

Les principales activités humaines qui occupent le bassin versant du Grand lac Squatec sont l'acériculture ainsi que les exploitations forestières :



Le bassin versant est partagé sur le territoire de 5 municipalités (carte 2);



2 % du territoire est exploité pour les activités agricoles (carte 3);



2,8 % du territoire a subi une coupe forestière récente (carte 3);



84 % du bassin versant est couvert de forêts, dont l'acériculture (carte 3).

Le bassin versant du Grand lac Squatec comprend :



566 km de cours d'eau;



7 lacs dont la superficie varie entre 2 et 32 hectares;



7,2 % du bassin versant est occupé par des milieux humides (marais, marécages, tourbières) (carte 3);

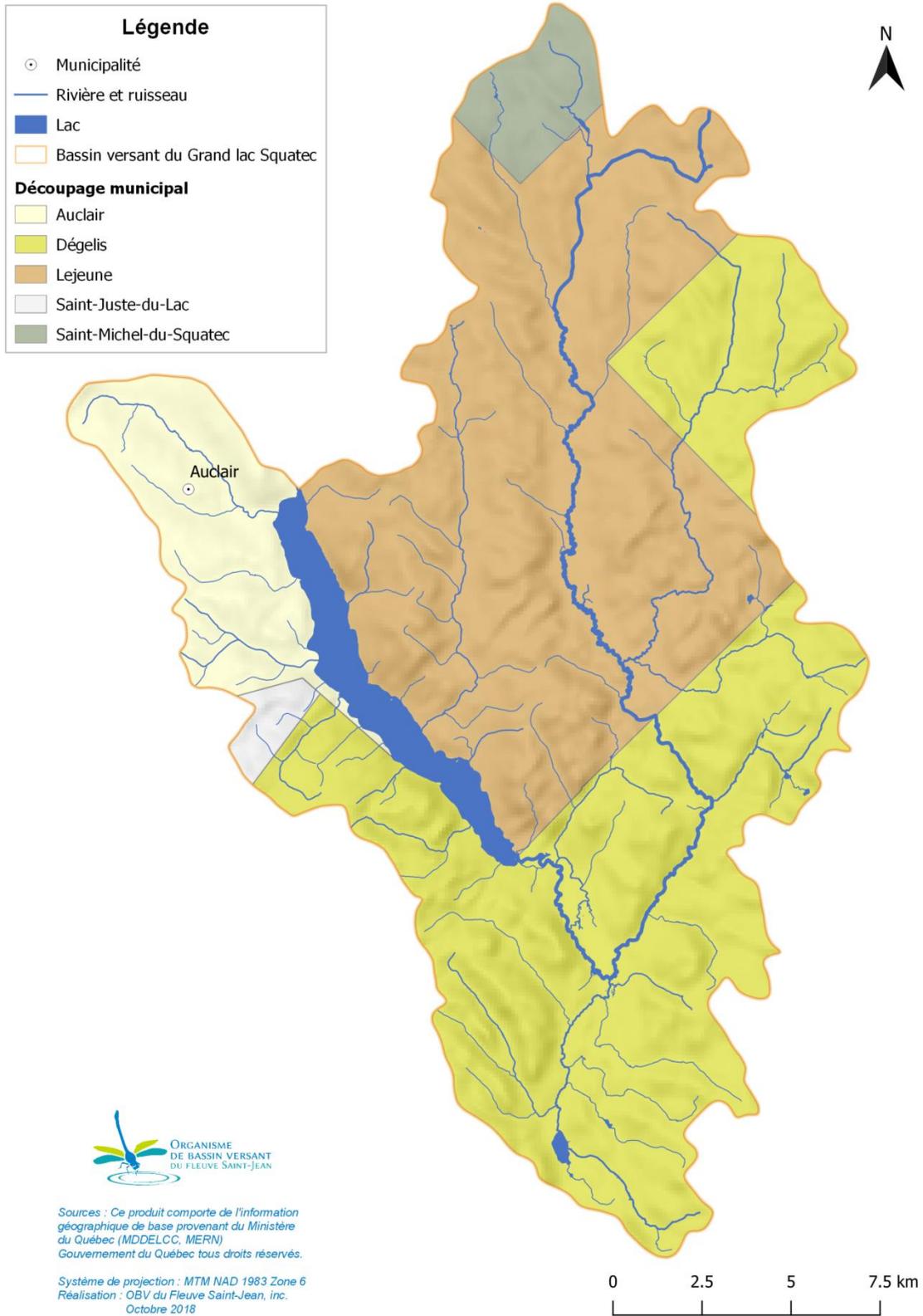


317 km de réseau routier principalement non pavé;



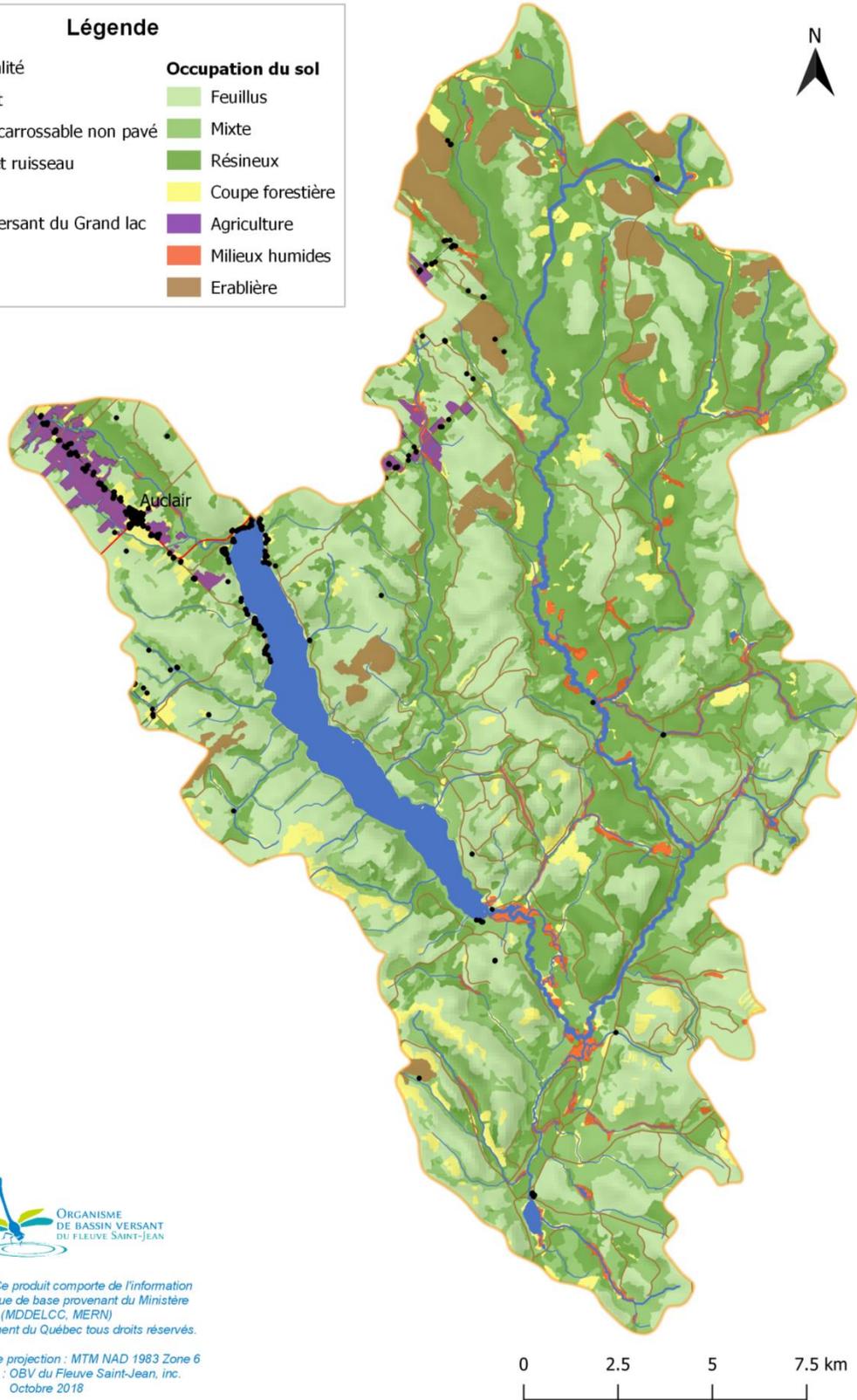
2 refuges biologiques désignés, 3 aires de confinement du cerf de Virginie et une grande portion du bassin versant est située dans la ZEC Owen.





Carte 2 : Découpage municipal du bassin versant du Grand lac Squatec

Légende		
○	Municipalité	Occupation du sol
•	Bâtiment	Feuillus
—	Chemin carrossable non pavé	Mixte
—	Rivière et ruisseau	Résineux
■	Lac	Coupe forestière
□	Bassin versant du Grand lac Squatec	Agriculture
		Milieus humides
		Erablière



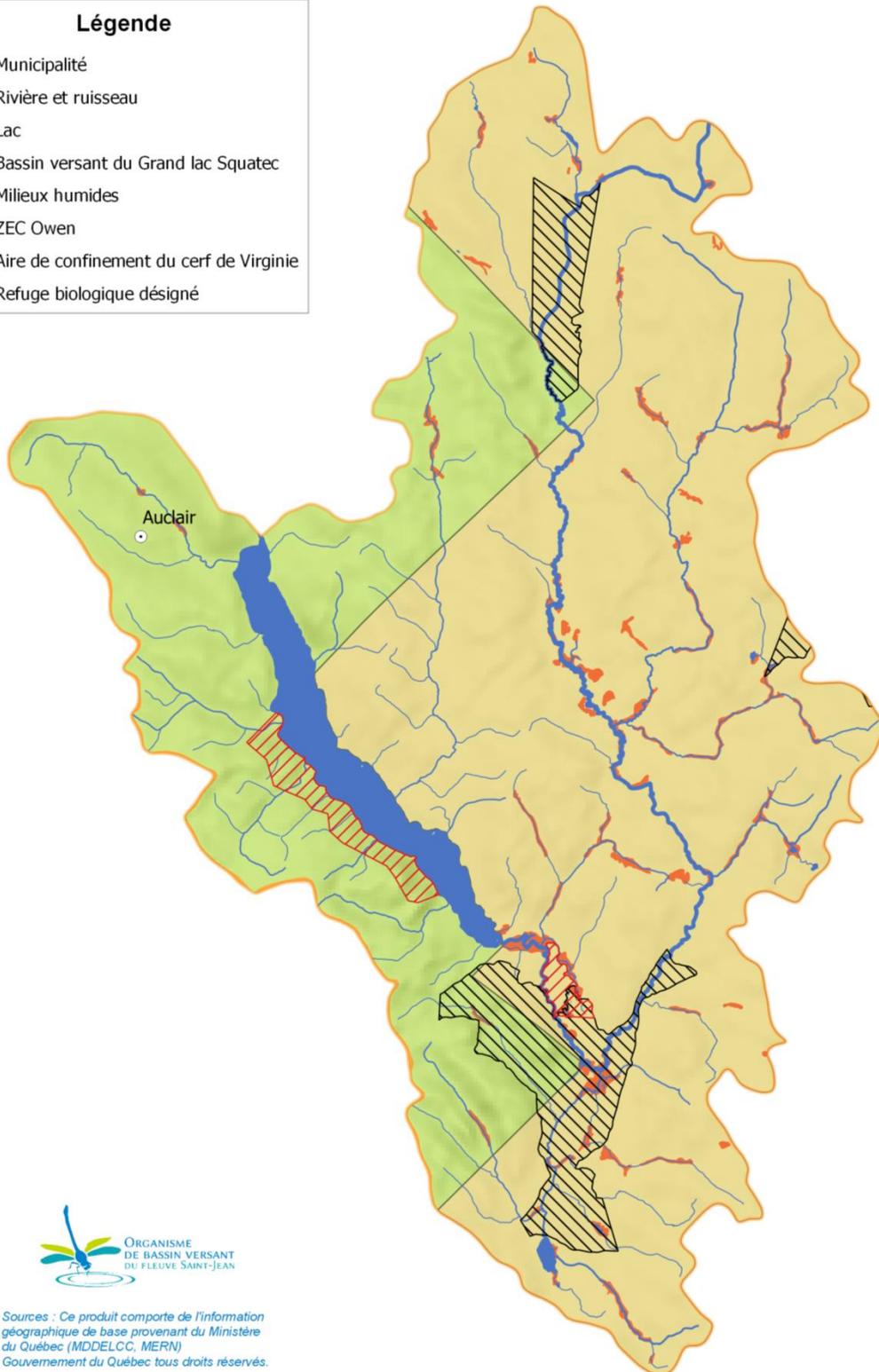
Sources : Ce produit comporte de l'information géographique de base provenant du Ministère du Québec (MDDELCC, MERN)
Gouvernement du Québec tous droits réservés.

Système de projection : MTM NAD 1983 Zone 6
Réalisation : OBV du Fleuve Saint-Jean, inc.
Octobre 2018

Carte 3 : Utilisation du territoire dans le bassin versant du Grand lac Squatec

Légende

- Municipalité
- Rivière et ruisseau
- Lac
- Bassin versant du Grand lac Squatec
- Milieux humides
- ZEC Owen
- ▨ Aire de confinement du cerf de Virginie
- ▨ Refuge biologique désigné

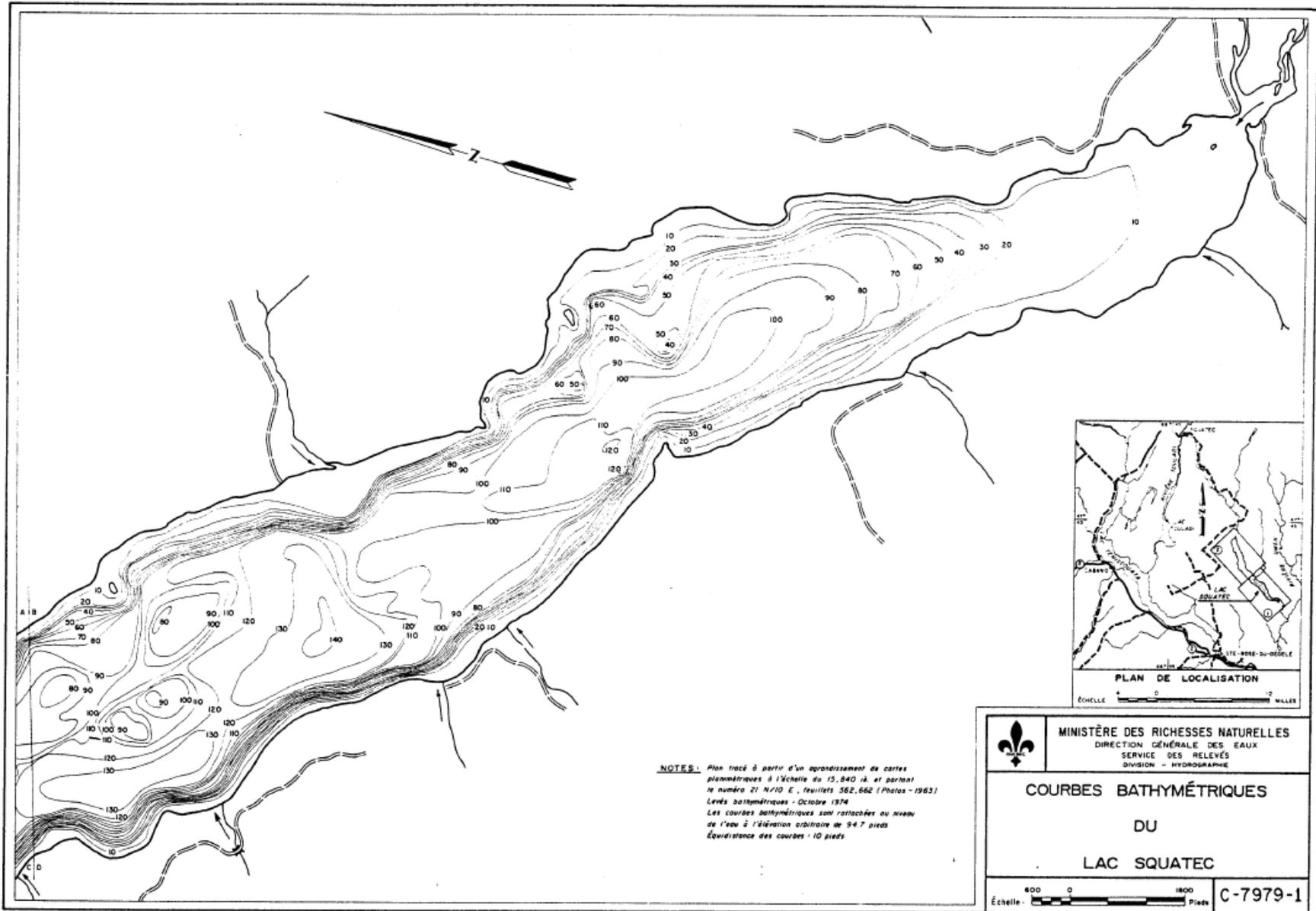


Sources : Ce produit comporte de l'information géographique de base provenant du Ministère du Québec (MDDELCC, MERN)
Gouvernement du Québec tous droits réservés.

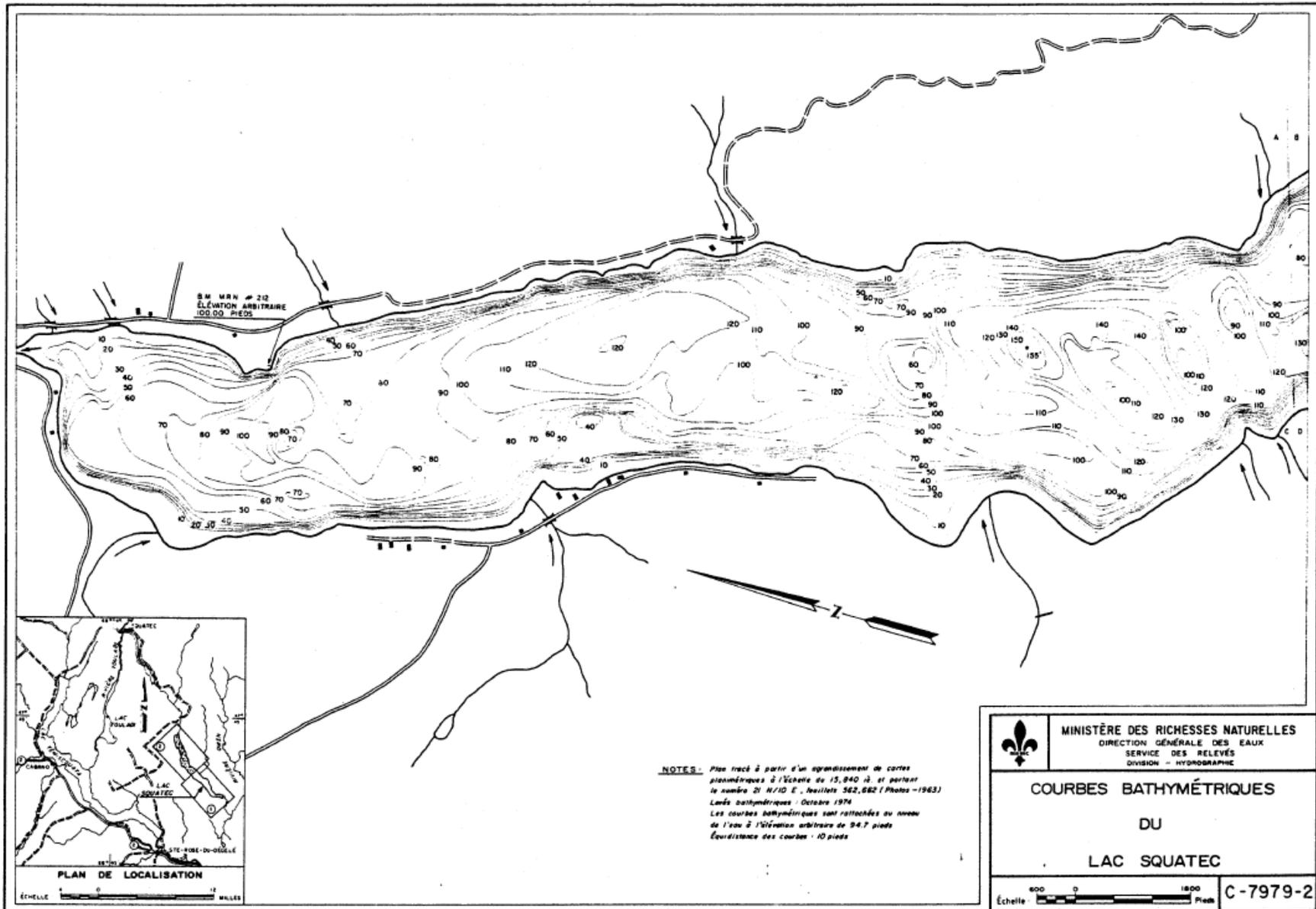
Système de projection : MTM NAD 1983 Zone 6
Réalisation : OBV du Fleuve Saint-Jean, inc.
Octobre 2018



Carte 4 : Les territoires d'intérêt dans le bassin versant du Grand lac Squatec



Carte 5 : Carte bathymétrique de la partie sud du Grand lac Squatec.



Carte 6 : Carte bathymétrique de la partie nord du Grand lac Squatec.

Caractéristiques du Grand lac Squatec

Un grand lac profond

Le Grand lac Squatec a une superficie de 12,77 km² ou 1277 hectares. C'est le 2^e plus grand lac de la partie québécoise du bassin versant du fleuve Saint-Jean. Sa profondeur maximale est de 47 mètres, faisant de lui un des lacs les plus profonds de la rive sud du fleuve Saint-Laurent au Québec.

Plusieurs bathymétries sont disponibles pour le Grand lac Squatec. Le Ministère des Ressources naturelles propose une bathymétrie de 1974 (cartes 5 et 6). Une nouvelle édition de 2000 en couleur peut être commandée au <https://www.trakmaps.com/fr/produits/imprime/details/grand-lac-squatec-114/>.

Une estimation de la bathymétrie du lac Grand Squatec est également disponible sur le site internet Navionics¹. Navionics développe des cartes bathymétriques à partir de données publiques, collectives et privées.

Tableau 2 : Caractéristiques hydromorphologiques du Grand lac Squatec

Grand lac Squatec	
Altitude	175 m
Profondeur maximale	47 m
Profondeur moyenne	Information à acquérir
Longueur maximale	12,3 km
Largeur maximale	1,4 km
Périmètre	32,7 km
Superficie du lac	12,77 km ² ou 1277 ha
Superficie du bassin versant (sans le lac)	360,6 km ² ou 36 060 ha
Volume d'eau	Information à acquérir
Régime hydrologique	Naturel (sans barrage)
Ratio de drainage (Sup. BV/sup. lac)	28,2
Indice de développement des rives (sinuosité)	2,58
Régime thermique	Dimictique
Temps de renouvellement	Information à acquérir



Le Grand lac Squatec étant profond (47 m), 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 (lac dimictique). En été, l'eau est plus froide au fond et plus chaude en surface. Les couches d'eau

¹ <https://webapp.navionics.com/?lang=fr#boating@9&key=sc%7CaHnqyaL>

subissent un brassage 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 après le brassage printanier. 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 Grand lac Squatec.

L'épilimnion : C'est la couche la plus chaude et qui accueille la plus grande part 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 les couches 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 les couches d'eau ont la même température et se mélangent. Pour les lacs oligotrophes (comme le Grand lac Squatec), la quantité d'oxygène est plus importante dans l'hypolimnion, car une eau froide peut dissoudre plus d'oxygène.

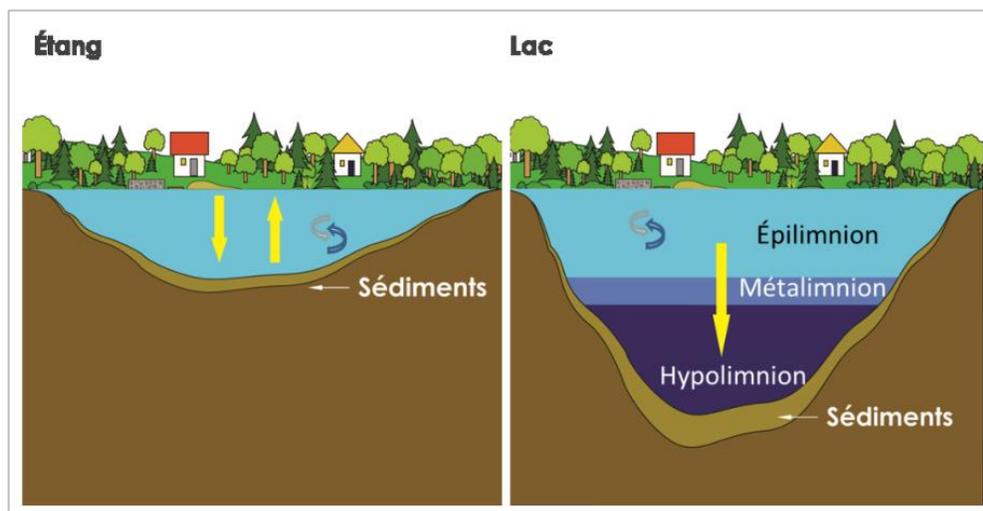


Figure 3 : Stratification thermique d'un lac profond comparée à un lac peu profond ou un étang (Source de l'image : CRE Laurentides)



Le ratio de drainage d'un lac est le rapport entre la superficie du lac et celle de son bassin versant. Le Grand lac Squatec est donc 28 fois plus petit que son bassin versant, ce qui est peu élevé. Un ratio de drainage faible signifie généralement que les apports en sédiments et nutriment sont peu élevés en conditions naturelles (sans tenir compte des activités humaines dans le bassin versant). Les lacs présentant un moindre ratio de drainage sont donc

naturellement peu enrichis en éléments nutritifs et moins productifs. Un ratio de drainage faible favorise une bonne transparence de l'eau.



L'indice de développement des rives (IDR) de 2,58 signifie que le Grand lac Squatec a une forme un peu sinueuse. En comparaison, un lac parfaitement circulaire a un IDR de 1. Un lac ayant des rives sinueuses avec de nombreuses baies peu profondes comme le Grand lac Squatec est généralement productif en formes de vie puisque ces endroits 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, par exemple pour la villégiature.

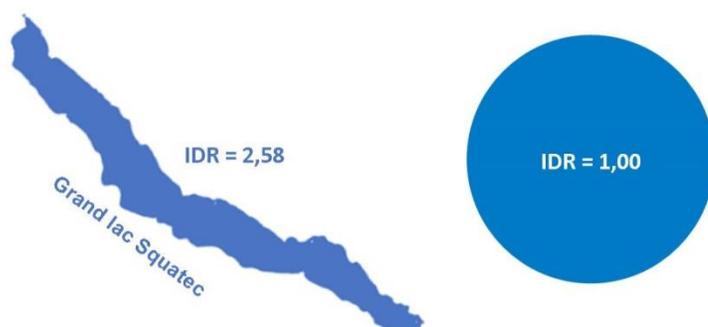


Figure 4 : Comparaison de l'indice de développement des rives du Grand lac Squatec avec celui d'un lac circulaire.



Le temps de renouvellement d'un lac est la période nécessaire pour que l'eau qui se draine dans le lac remplisse un volume équivalent à ce dernier. Plus ce temps est court, plus le lac est sensible à un enrichissement par le phosphore puisque ce dernier n'a pas suffisamment de temps pour sédimenter au fond du lac, il est donc disponible pour la croissance des organismes vivants comme les végétaux aquatiques. En déterminant la profondeur moyenne du lac et son volume d'eau, il serait possible de connaître le temps de renouvellement du Grand lac Squatec.



État de santé du lac

Quel « âge » a le Grand lac Squatec ?

Comme les humains, les lacs vieillissent. Cependant, ils le font à une tout autre échelle de temps que nous. En conditions complètement naturelles, le vieillissement d'un lac se fait sur plusieurs dizaines, voire centaines, de milliers d'années et les changements 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 **accélééré**, réduisant parfois leur évolution vers un stade âgé (eutrophe), à quelques dizaines d'années seulement. Ce sont les 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), qui se retrouvent dans les lacs et qui occasionnent les changements. Ainsi enrichis, les lacs produisent plus de biomasse (de la matière vivante comme les algues et les plantes aquatiques), ce qui perturbe leur fragile équilibre et finit par les « étouffer ».

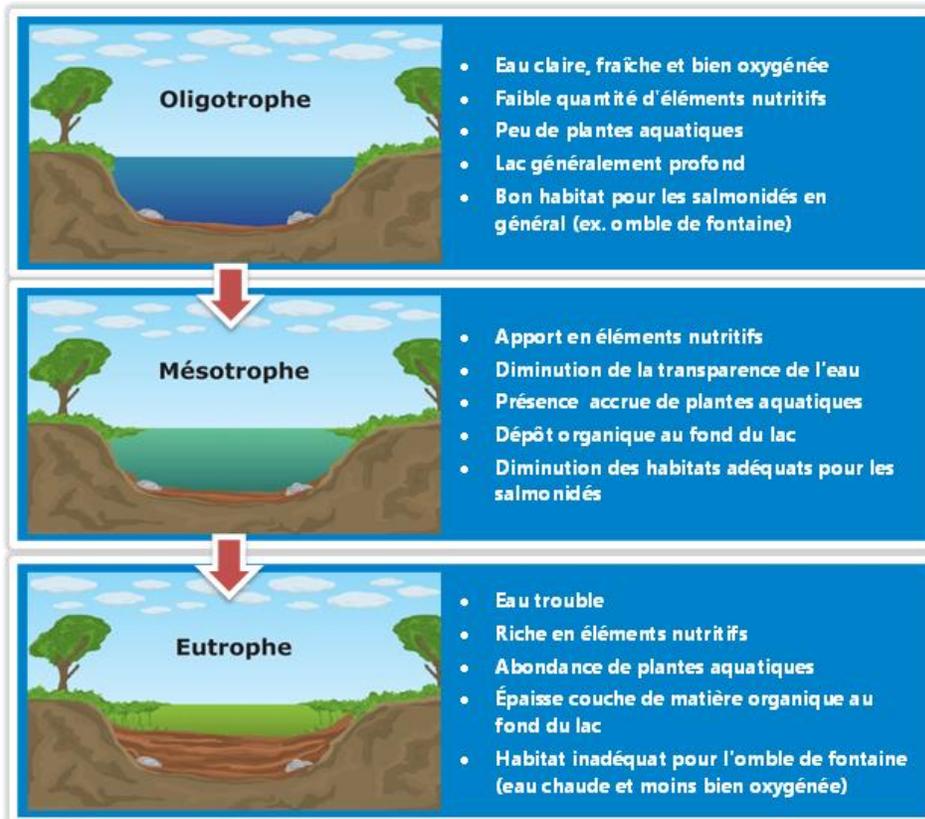


Figure 5 : Les trois stades du processus d'eutrophisation (vieillissement) des lacs.

Paramètres physico-chimiques analysés au Grand lac Squatec

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 oligotrophes (jeunes). Alors que des concentrations élevées pour ces deux paramètres indiquent des lacs eutrophes. Un lac ayant une eau claire (transparence élevée) est aussi caractéristique des lacs oligotrophes. Cependant, la présence importante de carbone organique dissous (COD) dans l'eau d'origine naturelle (milieux humides et sols forestiers) peut affecter la transparence. 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 cette étude, 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 puisque cet élément nutritif est limitant pour les végétaux. Il est présent naturellement, mais 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, tels que 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 de l'eau
du Grand lac Squatec

Résultats des analyses

L'OBVFSJ a effectué un échantillonnage le 16 août 2016 à trois endroits dans le lac (figure 6). Selon les données recueillies (tableau 3), le niveau trophique du Grand lac Squatec, c'est-à-dire son stade de vieillissement, est estimé comme étant **jeune, soit oligotrophe** (figure 7).

Jusqu'à présent, le Grand lac Squatec n'a pas bénéficié 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 ministère de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques (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, d'autres échantillonnages seraient nécessaires pour valider la qualité de l'eau du lac et établir une tendance.

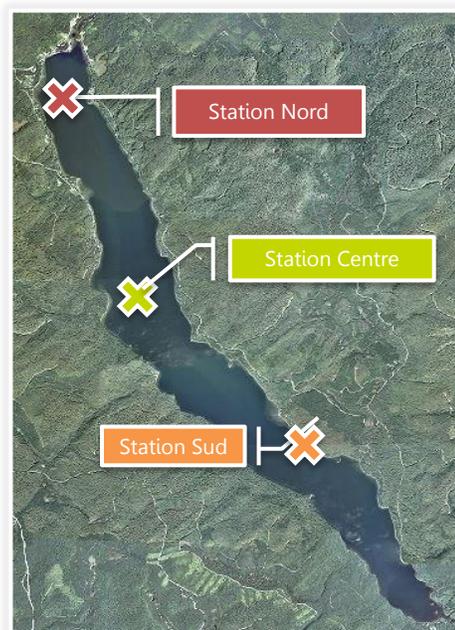


Figure 6 : Emplacement des stations d'échantillonnage sur le Grand lac Squatec. Source de l'orthophoto : MERN, 2015.

Tableau 3 : Résultats de l'échantillonnage de l'eau au Grand lac Squatec. Données de l'OBVJSF du 16 août 2016.

Paramètres	Stations 2016			Niveau trophique
	Nord	Centre	Sud	
Phosphore total ($\mu\text{g/L}$)	<0,6	<0,6	1,3	Ultra-oligotrophe
Chlorophylle α ($\mu\text{g/L}$)	1,98	1,56	1,82	Oligotrophe
Transparence (m)	6,2	6,7	6,65	Oligotrophe à oligo-mésotrophe
COD (mg/L)	3,4	3,26	3,27	Faible incidence sur la transparence

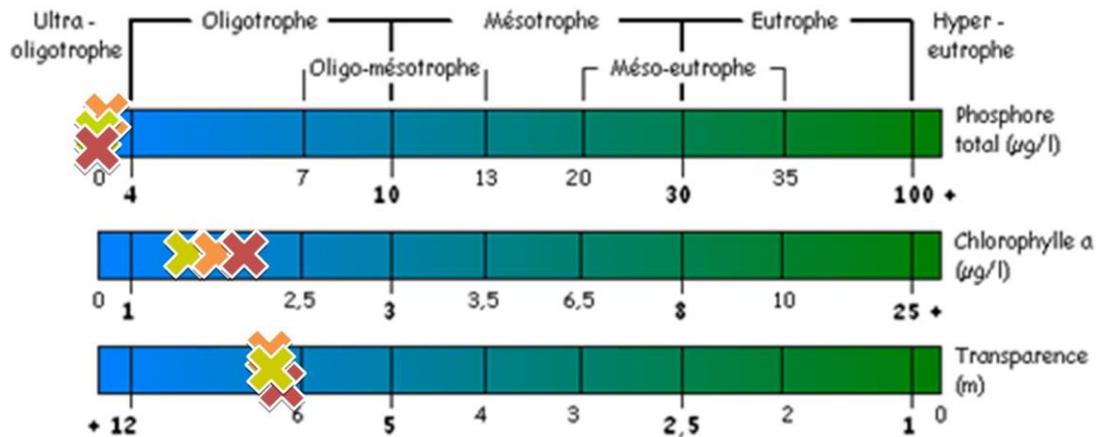


Figure 7 : Classement du niveau trophique du Grand lac Squatec en fonction des données du 16 août 2016. (Source du graphique : MDDELCC, 2016)

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'il 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 masse 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 concentration en oxygène dissous est entre autres liée à la température de l'eau. En effet, une eau froide peut contenir une plus grande concentration d'oxygène dissous qu'une eau chaude.

La figure 8 présente le profil physico-chimique du Grand lac Squatec (température et oxygène dissous) au point le plus profond du lac, dans la partie nord. Le Grand lac Squatec présente un profil typique des lacs oligotrophes qui possèdent une eau fraîche et bien oxygénée. La stratification thermique (voir p.16) est bien visible. **La concentration en oxygène dissous est un peu plus élevée dans l'hypolimnion (zone froide et uniforme), soit près de 11 mg/L, ce qui est excellent pour les salmonidés tels que le touladi et l'omble de fontaine.**

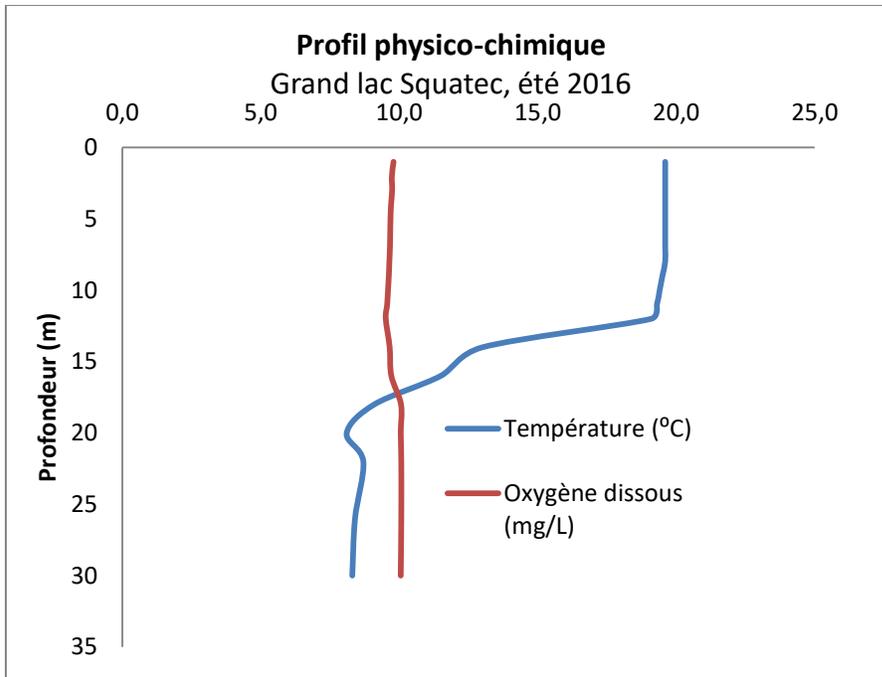


Figure 8 : Profil physico-chimique d'une fosse du Grand lac Squatec (30 m).
Données : OBVFSJ, 2016.

Cependant, ces données ont été prélevées avec une sonde multiparamètres dont le câble à une longueur de 30 mètres. La fosse la plus profonde étant à 47 mètres, des données sont manquantes pour les derniers 17 mètres. De plus, des données passées provenant du MFFP indiquent qu'en 1999 la concentration en oxygène dissous passait de 5 ppm (parties par million) à 0,5 ppm entre 24 et 42 mètres de profondeur, soit en dessous de la concentration correspondant à l'habitat préférentiel du touladi (5 ppm). Un suivi au printemps et vers la fin de l'été à l'aide d'une sonde munie d'un câble d'une longueur suffisante pour atteindre le fond de la fosse serait nécessaire afin de bien caractériser l'habitat des salmonidés, particulièrement du touladi qui vit en profondeur.

Un lac légèrement alcalin

Conductivité spécifique : 130,9 $\mu\text{S}/\text{cm}$ pH : 7,9²

La conductivité mesure la quantité d'ions (minéraux) dans l'eau (calcium, magnésium, sodium, etc.). En eau douce, elle se situe généralement en dessous de 200 $\mu\text{S}/\text{cm}$. 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.

² Données de l'OBVFSJ prises le 2 septembre 2016. pH et conductivité moyens.

En ce qui concerne l'acidité, le Grand lac Squatec est naturellement plutôt alcalin, comme la majorité des lacs appalachiens, car il repose sur un socle rocheux calcaire.

L'état des rives : Le bouclier du lac

Une bande riveraine naturelle (couverte de végétation naturelle) 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 Grand lac Squatec ont été caractérisées à l'aide de photographies aériennes par l'OBVFSJ en 2013. Ainsi, 56 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 Grand lac Squatec sont en grande partie naturelles, seulement 14,4 % des rives sont aménagées (voir carte 7). Cependant, en 2013, 55 % des propriétés riveraines évaluées présentaient une rive inadéquate à nuisible pour le lac. C'est-à-dire que les rives sur ces propriétés ont été dénaturées à plus de 50 % et ne peuvent remplir leur rôle de bouclier naturel. Une rive naturelle boisée, en plus de réduire l'enrichissement de l'eau en nutriments, permet d'en limiter le réchauffement.

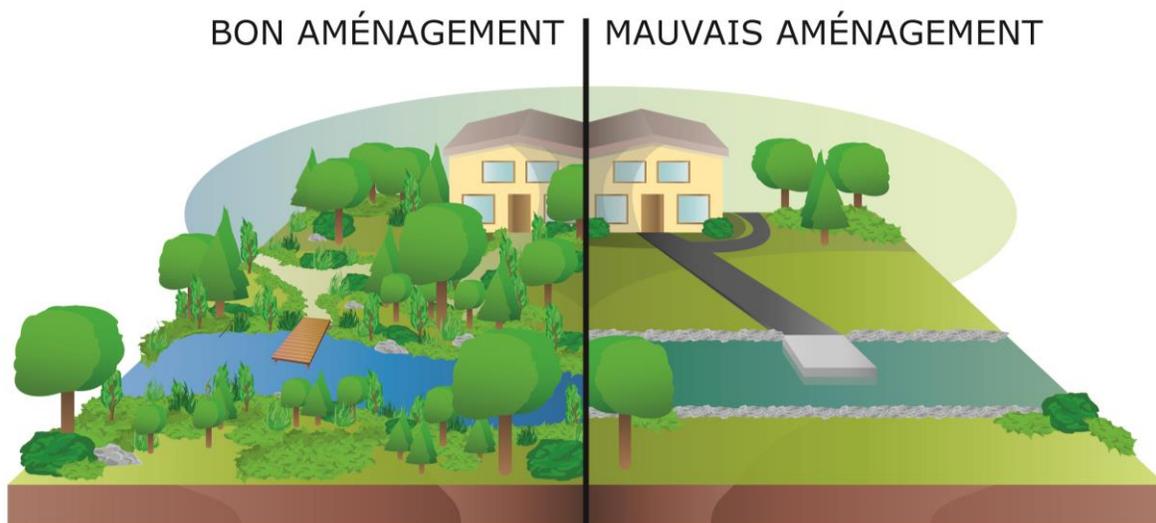


Figure 9 : Exemple d'aménagement de la bande riveraine. Source du graphique : ROBVO.

État des rives du Grand lac Squatec

MRC de Témiscouata, municipalités de Lejeune, Auclair et Dégelis

85,6 % rives naturelles



Légende, informations et statistiques

- Cours d'eau
- Lac
- Zec Owen
- Refuge biologique

Informations générales sur le lac

- Lac inclus dans le bassin versant : fleuve Saint-Jean
- Lac inclus dans le sous-bassin : rivière Squatec
- Superficie du lac : 12,2 km² / 1220 ha
- Périmètre du lac : 30,4 km
- 56 résidences riveraines immédiates

Statistiques sur l'état des rives (bande riveraine à 10 mètres de largeur)

- Rives à l'état naturel : 85,6 % du périmètre du lac
- Rives utilisées pour fin d'agriculture : 0 % du périmètre du lac
- Rives aménagées : 14,4 % du périmètre du lac

56 résidences riveraines bénéficiant d'un classement de rive

- A : 9
rive adéquate : 80 à 100% état naturel
- B : 16
rive tolérée : 50 à 80% état naturel
- C : 19
rive inadéquate : 20 à 50% état naturel
- D : 12
rive nuisible : 0 à 20% état naturel

OBV du fleuve Saint-Jean
Source : Ce produit composé de l'information géographique de base provenant du Gouvernement du Québec (SDA, PQ26, MRNF) Gouvernement du Québec, tous droits réservés.
Système de projection : NAD 1983 Zone 18
Échelle : 1:50 000 du Fleuve Saint-Jean en janvier 2012
Projet réalisé dans le cadre de l'AMOTAP volet 2 MRC Témiscouata 2012-2013
Outils de classement des rives : Océpe rétrospectifs des rives de Témiscouata 2008

Carte 7 : État des rives du Grand lac Squatec selon une étude de l'OBVFSJ en 2013

Une flore aquatique peu 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.

Aucun inventaire exhaustif de la végétation aquatique n'a été réalisé au Grand lac Squatec. 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 Grand lac Squatec, elle serait donc depuis la rive jusqu'à environ 6,5 m de profondeur. Un suivi régulier de la végétation aquatique permettrait de suivre l'évolution de la santé du lac. Le plus grand herbier retrouvé au Grand lac Squatec (environ 10 hectares) est celui à la tête du lac, à proximité du milieu humide. Il est composé principalement de potamots variés et de renouée amphibie.

Des suivis complémentaires dans la zone littorale seraient nécessaires afin de cibler les indicateurs précoces d'eutrophisation du lac, tels que la caractérisation du périphyton (couche limoneuse sur les roches) et des apports en sédiments provenant du bassin versant.



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.



ATTENTION ! Gare à l'envahisseur !

Aucune espèce exotique envahissante n'a été observée au Grand lac Squatec, ce qui est une opportunité incroyable de conservation du lac. Cependant, le myriophylle à épi, une redoutable plante aquatique exotique envahissante, a été repéré dans le lac Témiscouata, à seulement une vingtaine de kilomètres au sud du Grand lac Squatec.

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 m d'eau (ABV des 7, consulté en 2016). On le reconnaît grâce à ces 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 pour éviter la contamination d'autres lacs.

Cette plante se reproduit à l'aide de graines, mais aussi, et surtout, par fragmentation. Par exemple, lorsqu'une hélice de moteur coupe un simple bout d'un centimètre de tige de myriophylle et que ce bout est transporté par les vagues, il peut se replanter ailleurs et se propager.



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



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

Les poissons du Grand lac Squatec

Selon les données du Ministère des Forêts, de la Faune et des Parcs (MFFP), on retrouve **9 espèces de poissons** dans le Grand lac Squatec (tableau 4). Parmi ces espèces, cinq sont d'intérêt pour la pêche sportive, soit le touladi, l'omble de fontaine, la perchaude, le grand corégone et la lotte. On y retrouve certainement une plus grande diversité d'espèces, mais il est possible que les poissons comme les cyprinidés n'aient pas été capturés ou identifiés lors de ces inventaires.

Le touladi (*salvelinus namaycush*)

Le Grand lac Squatec présente un habitat de grande qualité pour le touladi grâce à sa profondeur et son eau fraîche et bien oxygénée. En fait, il s'agit d'un lac de qualité pour plusieurs espèces de salmonidés. Cependant, peu d'informations sont disponibles sur la quantité et la qualité des frayères. Bien que la qualité de l'habitat soit optimale, les inventaires ichtyologiques réalisés par le



MFFP depuis 1990 révèlent que la population de touladi au Grand lac Squatec est surexploitée et qu'elle ne pourrait pas se maintenir sans ensemencement. Étant donné les nombreux ensemencements réalisés depuis les années 70, la génétique originelle de cette espèce au Grand lac Squatec est jugée pratiquement irrécupérable³.

Lotte (*Lotta lotta*)

La lotte, ce mystérieux poisson de fond ayant une forme qui rappelle celle de l'anguille, vit dans les eaux froides et profondes des lacs. Elle fait partie de la même famille que la morue (gadidés). Essentiellement nocturne, la lotte se nourrit principalement d'insectes et de crustacés en hiver et d'autres poissons en été (corégones, perchaudes, chabots, épinoches). Bien que son apparence ne fasse pas l'unanimité, son goût est excellent. C'est probablement pourquoi la pêche blanche à la lotte est populaire au Grand lac Squatec. De plus, il s'agit possiblement du lac ayant la plus grande population de lotte dans la portion québécoise du bassin versant du fleuve Saint-Jean.



³ Morrissette, M., S. Ross et R. Isabel. 2014. *État des populations de touladis (Salvelinus namaycush) au Bas-Saint-Laurent*. Ministère des Forêts, de la Faune et des Parcs, Direction de la gestion de la faune du Bas-Saint-Laurent, Rimouski, Québec. 88 pages + annexes

Intégrité faunique

Malgré la perte de diversité génétique du touladi dû aux ensemencements répétitifs, le Grand lac Squatec conserve une bonne intégrité faunique. En effet, aucune espèce exotique ou envahissante n'y est répertoriée. Ces espèces n'étant pas présentes naturellement dans le lac, elles peuvent modifier l'équilibre de l'écosystème et nuire à d'autres espèces locales. C'est le cas du maskinongé et de l'achigan à petite bouche, des prédateurs voraces présents dans le fleuve Saint-Jean, mais qui sont bloqués dans leur progression par le barrage Madawaska à Edmundston au Nouveau-Brunswick. Ce barrage ne comprend pas de passage pour les poissons justement pour éviter la propagation des espèces exotiques envahissantes.

Bien que plusieurs lacs au Témiscouata abritent une population de ouananiches introduites par ensemencement, ce n'est pas le cas du Grand lac Squatec où elle est absente.

Un lac de grand intérêt pour la conservation

Plusieurs éléments font que le Grand lac Squatec présente un excellent potentiel pour la conservation. Tout d'abord, il s'agit d'un habitat de qualité exceptionnelle pour les salmonidés comme le touladi, l'omble de fontaine et le grand corégone, ainsi que pour la lotte. Ensuite, à notre connaissance, le lac n'abrite aucune espèce exotique envahissante, il conserve donc son intégrité faunique et floristique. De plus, 86 % des rives sont naturelles, dont le quart est protégé par un refuge faunique.

Cependant, la qualité de l'habitat pour la faune aquatique repose sur un équilibre fragile qui pourrait être perturbé si la qualité de l'eau se dégradait à cause d'un enrichissement du lac en nutriments, comme le phosphore, provenant des fossés de drainage ou des fosses septiques mal entretenues. Avec le temps, cela provoquerait la croissance de plantes aquatiques et d'algues et pourrait entraîner le colmatage des frayères.

Tableau 4 : Espèces de poissons recensées au Grand lac Squatec (Source : MFFP)

Espèce	Nom commun	Nom scientifique
Cyprins sp.	-	-
Grand corégone	Pointu, poisson blanc	<i>Coregonus clupeaformis</i>
Lotte	Loche, queue d'anguille	<i>Lota lota</i>
Ménomini rond	-	<i>Prosopium cylindraceum</i>
Meunier noir	Carpe	<i>Catostomus commersonii</i>
Meunier rouge	Carpe	<i>Catostomus catostomus</i>
Omble de fontaine	Truite mouchetée	<i>Salvelinus fontinalis</i>
Perchaude	-	<i>Perca flavescens</i>
Touladi	Truite grise, truite de lac	<i>Salvelinus namaycush</i>

Synthèse

Le Carnet de santé du Grand lac Squatec fournit un portrait global de l'état du lac en fonction des informations disponibles et émet des recommandations afin de maintenir la qualité de l'eau et des habitats aquatiques.



Selon les résultats des analyses réalisées par l'OBVFSJ en 2016, le Grand lac Squatec présente les caractéristiques d'un lac oligotrophe (jeune). Il s'agit d'un lac généralement peu enrichi en phosphore et peu productif (faible concentration de chlorophylle α et faible proportion de plantes aquatiques).



Son eau froide et bien oxygénée, la présence de fosses profondes et ses rives sinueuses peu développées favorisent une diversité d'habitats. De plus, bien que peu documenté, son bassin versant est peu perturbé, soit couvert de forêts (aménagées ou non) sur plus de 80 % du territoire.



Cependant, 55 % des résidences présentent une bande riveraine inadéquate ou nuisible pour le lac.



Un suivi régulier (sur plusieurs années) de la qualité de l'eau du lac, ainsi que des suivis complémentaires dans la zone littorale permettraient de connaître la variabilité naturelle du lac et d'établir la tendance de son état de santé.



Plusieurs éléments menacent le fragile équilibre du Grand lac Squatec :

- La popularité du secteur pour les activités nautiques et les risques liés à l'introduction d'espèces exotiques envahissantes;
- Les apports en sédiments provenant du bassin versant;
- La dénaturalisation des rives.

Recommandations

Champ d'action 1 : Acquisition de connaissances

#	Actions suggérées	Outils et informations
1.1	Réaliser un Plan directeur de lac qui comprend un portrait, un diagnostic et un plan d'action détaillé suite à une analyse approfondie de l'état des sous-bassins versants du Grand lac Squatec.	Partenaire : OBV du fleuve Saint-Jean http://obvfleuvestjean.com Exemple de document : Plan directeur du lac Morency http://saint-hippolyte.ca/wp-content/uploads/2013/04/Plan-Directeur-lac-Morency-final-2012.pdf
1.2	Intégrer le Grand lac Squatec au Réseau de surveillance volontaire des lacs (RSVL) en collaboration avec les partenaires du milieu.	Partenaire : OBV du fleuve Saint-Jean http://obvfleuvestjean.com Information : http://www.mddelcc.gouv.qc.ca/eau/rsvl/
1.3	Réaliser des programmes de suivis complémentaires de l'état du lac : <ul style="list-style-type: none">  Suivi du périphyton  Suivi des plantes aquatiques  Suivi des communautés de macroinvertébrés benthiques dans les cours d'eau tributaires du lac 	Partenaire : OBV du fleuve Saint-Jean http://obvfleuvestjean.com Protocole de suivi du périphyton : http://www.mddelcc.gouv.qc.ca/eau/rsvl/protocole-periphyton.pdf Informations 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/macroinvertebre/benthos/index.htm

Champ d'action 2 : Prévenir l'arrivée des espèces aquatiques envahissantes (EAE)

#	Actions suggérées	Outils et informations
2.1	Mettre en place une station de lavage des embarcations et canaliser l'accès public au lac vers celle-ci.	<p>Partenaire : OBV du fleuve Saint-Jean http://obvfleuvestjean.com</p> <p>Informations sur le myriophylle en épi, comment l'identifier et limiter sa propagation : http://www.crelaurentides.org/images/images_site/documents/guides/Guide_Myriophylle_FR.pdf</p> <p>Information sur les EAE, utilité d'une station de lavage, options et coûts : http://www.obvt.ca/fichiers/juin2014_CRRNT_EspeceAqua-envahissantes_FINAL.pdf</p>
2.2	<p>Déployer une campagne de sensibilisation aux espèces aquatiques envahissantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> ✈ Placer un panneau d'informations à chaque descente de bateaux pour sensibiliser les utilisateurs au lavage de leur embarcation. ✈ Offrir des séances d'information sur la navigation responsable et les risques liés aux EAE. ✈ Sensibiliser les usagers du lac lors d'événements tels que les tournois de pêche ou les journées achalandées. 	<p>Information sur les espèces exotiques envahissantes au Québec et leurs impacts : https://mffp.gouv.qc.ca/faune/especes/envahissantes/index.jsp</p> <p>Exemples de panneaux : http://www.crelaurentides.org/images/images_site/documents/panneaux/panneauplante.jpg http://www.abv7.org/administration/content/UserFiles/File/ABV/Vente/Liste%20de%20prix.pdf</p>

Champ d'action 3 : Limiter les apports en sédiments qui se rendent au lac

#	Actions suggérées	Outils et informations
3.1	<p>Monitorer le transport de sédiments par les cours d'eau afin de cibler les sous-bassins prioritaires.</p> <ul style="list-style-type: none"> ✈ Collaborer avec les intervenants du milieu (Clubs-conseils en agroenvironnement, MRC, groupes environnementaux, etc.) afin de compiler les informations existantes concernant les zones sujettes à l'érosion. ✈ Analyser la turbidité et les matières en suspension de l'eau des principaux tributaires du lac. ✈ Intégrer les risques liés à la destruction de barrages de castors lors d'événements climatiques extrêmes. 	<p>Informations 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	<p>Mettre en place un programme de gestion environnementale des fossés et le mettre en œuvre dans tout le bassin versant en collaboration avec le Ministère des Transports du Québec (MTQ) et les autorités municipales.</p>	<p>Informations et services pour la gestion des fossés et autres sujets portant sur la protection de l'eau : http://www.rappel.qc.ca Gestion environnementale des fossés : http://www.mrcgranit.qc.ca/fichiersUpload/fichiers/20121219131022-guide-technique-mrc-brome-missisquoi.pdf</p>

Champ d'action 4 : Restaurer et protéger les bandes riveraines

#	Actions suggérées	Outils et informations
4.1	<p>Renforcer l'application de la Politique de protection des rives, du littoral et des plaines inondables :</p> <ul style="list-style-type: none"> ✈ Interdire toute intervention de contrôle de la végétation dans la bande riveraine de 10 à 15 m, selon la pente. 	<p>Exemple d'application de règlement pour la protection des rives : MRC Memphrémagog https://www.mrcmemphremagog.com/download/Depliants/2011/Les_bandes_riveraines.pdf</p> <p>Politique de protection des rives, du littoral et des plaines inondables : http://legisquebec.gouv.qc.ca/fr/ShowDoc/cr/Q-2.%20r.%2035/</p>
4.2	<p>Sensibiliser les riverains à l'importance de conserver une bande riveraine efficace comprenant des arbres, des arbustes et des plantes herbacées indigènes :</p> <ul style="list-style-type: none"> ✈ Mettre en place une campagne d'achat d'arbustes indigènes pour le reboisement des rives en collaboration avec l'OBV du fleuve Saint-Jean. ✈ Distribuer du matériel de sensibilisation en donnant des exemples concrets de bons et de mauvais aménagements. 	<p>Partenaire : OBV du fleuve Saint-Jean http://obvfleuvestjean.com</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.fihq.qc.ca/medias/D1.1.5B-1.pdf</p>

Champ d'action 5 : Encourager la navigation responsable

#	Actions suggérées	Outils et informations
5.1	<p>Instaurer un code d'éthique à la navigation, comprenant par exemple :</p> <ul style="list-style-type: none"> ✈ Bien nettoyer son embarcation en provenance d'un autre plan d'eau. ✈ Respecter les autres utilisateurs du lac. ✈ Inspecter le moteur afin d'éviter des fuites d'hydrocarbure qui pollueraient le lac. ✈ Ne pas circuler dans les plantes aquatiques, cela favorise leur propagation. ✈ Réduire la vitesse en zone peu profonde. 	<p>Exemple de document : http://crebsl.com/documents/pdf/algues_bleu-vert/riverains/Naviguer_vous_sante.pdf</p>

Des petits gestes d'une grande importance !



Donner l'exemple en matière de bonnes pratiques riveraines :

- Maintenir une **rive végétalisée d'espèces indigènes**;
- Éviter d'utiliser de l'engrais, **naturel ou chimique**, sur les propriétés riveraines au lac ou ses tributaires.



Donner l'exemple en matière de circulation nautique respectueuse et à faible impact.



Donner l'exemple en matière de consommation responsable d'eau :

- Privilégier les produits domestiques **sans phosphates**;
- Veiller à une utilisation restreinte et une **saine disposition des produits domestiques dangereux** et de tout produit nocif pour les eaux souterraines (utiliser les écocentres).



Déterminer une personne sentinelle qui communique ses observations avec l'OBVFSJ.



Ne pas modifier l'écoulement naturel de l'eau. Éviter le drainage de terres humides et les canalisations vers le lac.



S'assurer d'avoir une installation septique conforme et performante, la vidanger régulièrement et corriger les problèmes de fonctionnement.



Apprendre à reconnaître les différents éléments des lacs (faune et flore).



Nettoyer et inspecter visuellement les embarcations et le matériel de pêche afin d'éviter la propagation d'espèces exotiques envahissantes.



Contribuer à une mise à jour de ce Carnet de santé avec l'OBVFSJ.

Annexe : Glossaire des lacs

Algues	Végétal aquatique de taille microscopique pourvu de chlorophylle.
Anthropique	Relatif à l'activité humaine.
Azote	Minéral existant sous plusieurs formes, dont organique et inorganique. 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	Se dit des 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 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	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	Racines ancrées aux sédiments, ses feuilles et 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, mais 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, elle 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, ça dépend de la quantité de matière minérale (limon, argile) ou organique (débris végétaux, animaux, microorganismes, algues, 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/>
- ✓ Plan directeur de l'eau du bassin versant du fleuve Saint-Jean
<http://obvfleuvestjean.com/plan-directeur-de-leau/>



ORGANISME DE BASSIN VERSANT DU FLEUVE SAINT-JEAN

Veiller à la qualité de l'eau et des écosystèmes aquatiques

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 | Courriel : info@obvfleuvestjean.com

www.obvfleuvestjean.com