



*Parce que nous sommes tous responsables
de nos lacs et que chaque geste compte...*

LAC CLAIR

*SensibilisAction aux riverains de lacs du bassin
versant de la rivière Sainte-Anne*

Guide du riverain

Nombre de documents préparés pour les propriétaires :

90 copies papier

16 copies CD

01 copie papier pour M. Georges-Henri Gagné (gardien)

Associations et organismes y oeuvrant :

01 copie CD pour l'Association des propriétaires du lac Clair
Réjean Thellend (Président)

01 copie CD pour la CAPSA

01 copie CD pour la CALSA

Entreprises :

01 copie papier pour Placements Serge Hudon Inc. (Serge Hudon)

01 copie papier pour 2989417 Canada Inc. (Marie Tardif)

01 copie papier pour Société d'aménagement du lac Clair

01 copie papier pour Gestion François Lefebvre Inc. (François Lefebvre)

01 copie papier pour Credit-Bail NORTECH Inc. (Michel Giroux)

01 copie papier pour 3614841 Canada Inc. (J. André Bouchard)

Municipalités :

01 copie CD pour la Municipalité de Saint-Alban

01 copie CD pour la Municipalité de Sainte-Christine-d'Auvergne



Corporation d'aménagement et de protection de la Sainte-Anne

111-1, route des Pionniers

Saint-Raymond (Québec) G3L 2A8

Téléphone : (418) 337-1398

Télécopieur : (418) 337-1311

Courriel : capsa@capsa-org.com

Équipe de réalisation

Photo en couverture : Marilyn Gingras

Cartographie : Patrice Côté, Chantal Leblanc et Jean-François Thifault

Rédaction : Marilyn Gingras et Jean-François Thifault

Recherche et cueillette de données : Chantal Leblanc, Marilyn Gingras, Patrice Côté,
David Féraud et Jean-François Thifault

Table des matières

<i>A. Introduction</i>	<u>1</u>
<i>B. Utilisation du Guide du riverain</i>	<u>2</u>
<i>C. La CAPSA et le bassin versant de la rivière Sainte-Anne</i>	<u>3</u>
1. UN LAC C'EST VIVANT !	
1.1 Le cheminement des lacs (Processus d'évolution des lacs)	<u>4</u>
1.2 La rive et le littoral	<u>5</u>
1.3 Les types de lac	<u>6</u>
2. LE LAC CLAIR	
2.1 Cartes	
2.1.1 Carte de localisation	<u>8</u>
2.1.2 Carte du bassin versant du lac	<u>9</u>
2.1.3 Carte bathymétrique	<u>10</u>
2.1.4 Carte des stations d'échantillonnage	<u>11</u>
2.2 Méthodes de caractérisation	
2.2.1 Paramètres à la fosse	<u>12</u>
2.2.2 Caractérisation de la zone littorale	<u>12</u>
2.2.3 Caractérisation des berges	<u>13</u>
2.3 Résultats de la caractérisation 2005	
2.3.1 La fosse	<u>14</u>
2.3.2 Le littoral	<u>19</u>
2.3.3 La rive	<u>22</u>
2.4 Âge-mètre	<u>25</u>
3. LE PLAN DE PROTECTION	
3.1 Présentation du plan de protection	<u>26</u>
3.2 Protéger votre lac, une assurance... pour la valeur de vos propriétés riveraines	<u>27</u>
3.3 Plan de protection du lac Clair	<u>28</u>
3.4 Déclaration de contribution personnelle	<u>30</u>

4. DE LA PAROLE AUX GESTES

4.1	Pourquoi des plantes aquatiques et / ou des algues dans mon lac ?	32
4.2	Indicateurs à l'eutrophisation	33
4.3	La circulation nautique, du bruit et de l'érosion...	
4.3.1	Les hydrocarbures	34
4.3.2	Les odeurs nauséabondes et le bruit	34
4.3.3	La dégradation de l'eau potable	34
4.3.4	L'érosion des rives	35
4.3.5	Principales restrictions aux moteurs à essence	35
4.3.6	Le lavage de bateaux, une précaution à une situation Préoccupante	35
4.4	Pourquoi éviter de nourrir les canards ?	36
4.5	Revégétalisation et aménagement des propriétés riveraines	36
4.6	Entretien des pelouses et jardins	38
4.7	Sceptiques à propos de vos fosses septiques?	39
4.8	Entretien routier en milieu riverain	
4.8.1	Effets des travaux sur la faune aquatique...un aperçu	41
4.8.2	Les mesures à prendre pour atténuer l'érosion lors de travaux routiers	42
4.8.3	Un bassin de sédimentation, c'est quoi au juste ?	43
4.8.4	Le déboisement en bordure d'un plan d'eau	44
4.8.5	La remise en état du terrain	44
4.8.6	Les ponceaux	45
4.8.7	Les fossés expliqués...	
	• La méthode du tiers inférieur	46
	• Les fossés latéraux et vos cours d'eau	47
4.8.8	Des techniques pour éviter des problèmes de castor	47
4.9	Les sels de voirie et votre lac... dommageables ou pas ?	48
4.10	Lois et règlements	50
	<i>D. Conclusion</i>	<i>51</i>
	<i>E. Glossaire</i>	<i>52</i>
	<i>F. Références</i>	<i>54</i>
	<i>G. Médiagraphie</i>	<i>54</i>
	<i>H. Annexes</i>	<i>55</i>

Liste des tableaux

Tableau I.	Les grandes étapes de réalisation du projet	1
Tableau II.	Le pH de votre lac	14
Tableau III.	La transparence de votre lac	14
Tableau IV.	La conductivité de votre lac	15
Tableau V.	Oxygène dissous en fonction de la profondeur	18
Tableau VI.	Envasement des stations	19
Tableau VII.	Type de substrat	20
Tableau VIII.	Astuces écologiques pour l'entretien des pelouses	38
Tableau IX.	Estimation de la consommation d'eau	40
Tableau X.	Charge maximale d'une installation septique	40
Tableau XI.	Mesures nécessaires pour atténuer l'érosion	42
Tableau XII.	Évaluation des coûts d'une stabilisation de berge	43
Tableau XIII.	Conditions à l'intervention forestière en bande riveraine	44

Liste des figures

Figure 1.	Photo de la rivière Sainte-Anne	3
Figure 2.	Limites de la rive et du littoral	5
Figure 3.	Végétation de la rive et du littoral	5
Figure 4.	Situation de votre lac dans l'échelle de vieillissement	7
Figure 5.	Caractérisation de l'envasement	13
Figure 6.	Oxygène dissous en fonction de la profondeur	16
Figure 7.	Température en fonction de la profondeur	16
Figure 8.	Caractérisation de la bande riveraine	23
Figure 9.	Myriophylles envahissant un lac	32
Figure 10.	Cycle de la dermatite cercarienne	36
Figure 11.	Exemple d'un bassin de sédimentation	43
Figure 12.	Déboisement en bande riveraine	44
Figure 13.	Stabilisation du lit d'un cours d'eau en amont et en aval	45
Figure 14.	Illustration de la méthode du tiers inférieur	46
Figure 15.	Schéma de la méthode du tiers inférieur	46

Liste des annexes

Annexe 1.	Vos ressources	56
Annexe 2.	Cycle du phosphore	58
Annexe 3.	Tableau des essences proposées par la CAPSA pour revégétaliser les berges	59
Annexe 4.	Produits courants avec peu de phosphate, produits sans phosphate et méthodes alternatives à l'utilisation de savons	60
Annexe 5.	Répulsifs naturels	61
Annexe 6.	Les avantages et inconvénients de la méthode du tiers inférieur et sa comparaison avec la méthode traditionnelle	62

A. Introduction

Puisque chaque geste compte, laissez-nous souligner l'intérêt que les riverains ont porté à leurs lacs par le biais de ce projet.

Merci aux participants et participantes, c'est un peu de vous qui se retrouve dans chacune de ces pages...

Pendant la dernière année la CAPSA a entrepris son projet « **SensibilisAction** ». Ce projet vise principalement à sensibiliser et conscientiser les riverains et les associations de lac, de l'importante place qu'occupe un lac dans leur communauté.

Tableau I. Les grandes étapes de réalisation du projet :

- 1) Sensibilisation des riverains, visites à domicile;
- 2) Soirée-rencontres pour chaque lac ciblé (visionnement de : « *J'ai pour toi un lac* » et inscription des riverains au programme de revégétalisation des berges);
- 3) Caractérisation des berges et de la qualité de l'eau;
- 4) Soutien aux associations de lacs existantes et soutien à la formation de celles non-existantes;
- 5) Revégétalisation des berges par les riverains;
- 6) **Production de « Guides du riverain » incluant un « Plan de protection du lac » destiné à tous les résidents et intervenants des lacs;**
- 7) Installation de panneaux d'information aux accès publics des lacs, informant de l'implication des riverains au projet et des faits saillants de leur « *Plan de protection* ».

Nous en sommes au dernier droit avec l'élaboration de ce guide. La parution de cet ouvrage est un portail vers la conservation de vos lacs, tant pour les écosystèmes et le vivant que pour les installations humaines et toutes les pratiques qu'elles supposent. La CAPSA est fière de présenter ce guide avec lequel vous deviendrez les acteurs et actrices d'un grand défi : la protection de votre lac. Merci de votre contribution, de votre soutien et que vos gestes soient une motivation pour toute votre communauté comme ils en ont été une pour nous.

*« C'est un discours qui ne fait que commencer,
nous pouvons virer de cap et poétiser nos trous d'eau »*

- Serge Bouchard, Anthropologue et
communicateur, lors de son discours d'ouverture
au Forum national sur les lacs, le 08 juin 2006.

B. Utilisation du Guide du riverain

Merci de prendre connaissance du contenu de votre guide, il a été conçu dans le souci de le rendre accessible à tous et toutes.

Ce guide est un outil pour les saines pratiques en *milieu lacustre*. Chaque propriétaire a désormais la possibilité de se référer à ce document conçu pour son lac, avec ses réalités et ses problématiques, ce qui lui confère une saveur toute familière.

Un outil certes, agrémenté de photos, de cartes, d'analyses mais surtout d'un *Plan de protection personnalisé* à votre lac. Ce plan de protection vous pouvez l'adopter... il suffit de remplir la *Déclaration de contribution personnelle* qui, à défaut d'avoir une valeur légale, vous engage sur l'honneur dans un processus de conservation de l'eau, de ses habitats et de sa faune. Un engagement significatif qui sera porté par vous et les générations à venir.

Vous irez de découvertes en découvertes, c'est pourquoi nous avons ajouté des références et des liens utiles afin de vous permettre d'aller plus en avant.

Les grandes lignes du guide sont :

- **Un lac c'est vivant !** : le processus de vieillissement des lacs, la théorie sur les rives, le littoral et les types de lac.
- **Votre lac** : sa situation dans le bassin versant de la rivière Sainte-Anne, les résultats de la caractérisation 2005, ses problématiques particulières, son échelle d'âge.
- **Le plan de protection**
- **De la parole aux gestes** : plusieurs problématiques y sont abordées ainsi que des solutions à la portée de tous et toutes.

Certains mots sont en *italique* dans votre guide, leurs définitions se trouvent dans le *Glossaire* qui se trouve à la section E

C. La CAPSA et le bassin versant de la rivière Sainte-Anne

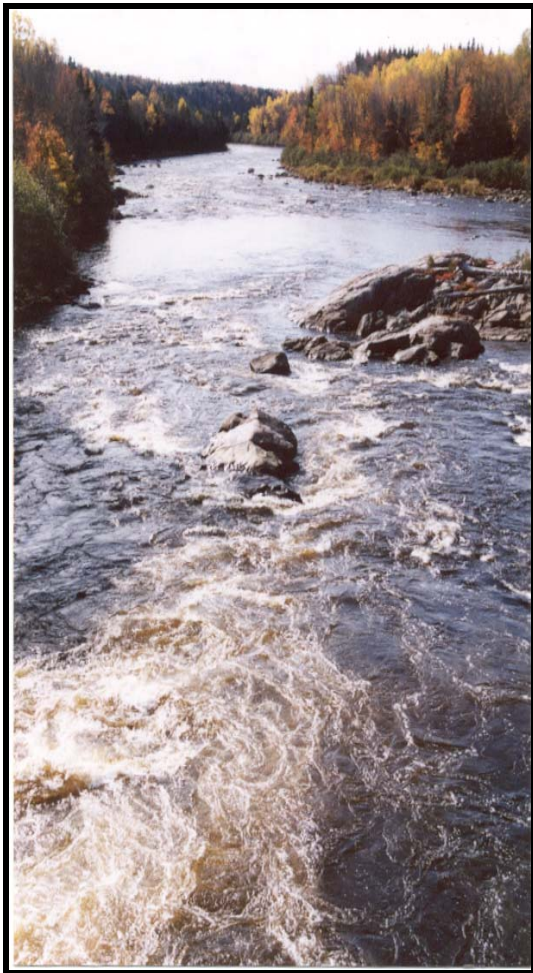


Figure 1. Photo de la rivière Sainte-Anne

La Corporation d'aménagement et de protection de la rivière Sainte-Anne est un organisme créé en 1987 oeuvrant, depuis 1992, à la gestion de l'eau par bassin versant.

La CAPSA est un organisme sans but lucratif dont les objectifs généraux sont :

- Amélioration de la qualité de l'eau et du milieu riverain
- Restauration des habitats fauniques
- Sensibilisation des différents intervenants
- Intégration des milieux aquatiques et fauniques dans l'exploitation forestière
- Développement des activités récréotouristiques
- Soutien au développement économique de la région

Notre mission porte sur l'aménagement et la protection du bassin versant de la rivière Sainte-Anne. Un bassin versant se détermine selon la *ligne de partage des eaux* de pluie et se compare à un entonnoir où l'eau, par toutes ses ramifications, se déverse vers le cours d'eau principal. Ainsi, la rivière Sainte-Anne prend sa source dans la Réserve faunique des Laurentides et coule sur 123 km jusqu'au fleuve Saint-Laurent à la hauteur de Sainte-Anne-de-la-Pérade. Son bassin couvre une superficie totale de 2 694 km². La gestion de l'eau selon ce principe permet de tenir compte des perturbations qui s'additionnent depuis la source vers l'embouchure d'un même cours d'eau et de mettre en concertation tous les usagers de l'eau (forestiers, agriculteurs, entrepreneurs, villégiateurs, riverains, municipalités, institutions scolaires et tant d'autres).

1. Un lac c'est vivant!

1.1 Le cheminement des lacs

Le processus d'évolution des lacs

La création d'un lac résulte d'origines diverses comme l'activité volcanique, les *mouvements tectoniques* ou les glaciations. La majorité des lacs du Québec ont cependant été formés par le passage des glaciers il y a plus de 10 000 ans ! Selon son origine, le lac hérite d'une morphologie (forme) particulière ce qui influence directement la variété d'organismes aquatiques ainsi que l'équilibre chimique de ses eaux. Au fur et à mesure que le lac évolue, des modifications entraînent les populations animales et végétales dans des changements : certaines espèces sont favorisées au détriment des autres... et ainsi de suite.

Dès sa formation les parois du lac sont soumises à l'*érosion* (fonte des glaces, création de fleuves et rivières). Le lac devient un réservoir où les sédiments, provenant de la *matière organique* et transportés à l'intérieur de son bassin versant, s'accumulent peu à peu. Au début, le lac est bien oxygéné, peu *productif* et on y retrouve peu d'organismes (**lac oligotrophe**). Avec le temps, les eaux accumulent divers minéraux et nutriments, les zones profondes se comblent graduellement de sédiments, la vie aquatique se diversifie et se développe. Le lac devient plus productif et un manque d'oxygène au niveau des fosses est souvent observé (**lac mésotrophe**). Peu à peu, les espèces animales et végétales prolifèrent à un point tel que le lac s'en retrouve surpeuplé. Le nombre d'organismes qui meurent devient alors trop élevé pour la vitesse de décomposition. Le lac se remplit de *matières organiques* et les bactéries présentes consomment la totalité de l'oxygène. Une partie de ce milieu devient donc *anoxique* et les organismes aquatiques ne peuvent plus respirer (**lac eutrophe**).

Une fois les fosses comblées, la profondeur des eaux diminue, la végétation aquatique ne cesse de proliférer et l'accumulation de particules est constante. La végétation qui entoure le lac gagne de plus en plus de terrain et le milieu se referme. Le débit et la vitesse de l'eau qui s'écoule à la charge et la décharge du lac est nettement réduite : le lac peu profond se transforme doucement en un marais ou une tourbière.

Les lacs ont une durée de vie variable qui atteint plusieurs milliers d'années. Cependant, le vieillissement est accéléré par le développement industriel et urbain, les modifications de cours d'eau, la foresterie, l'agriculture, le développement de la villégiature et des chemins en périphérie des lacs. **Avec des petits changements à nos comportements, ces modifications peuvent être contenues!**

1.2 La rive et le littoral

La conservation des berges, au centre du projet de SensibilisAction, se présente comme la solution à préconiser pour tous les intervenants des lacs (riverains, municipalités, etc.) La végétation **Filtre** l'eau de *ruissellement*, **Freine** la progression des sédiments vers le lac et **raFraîchit** l'eau du lac. **Ce sont les 3 F !**

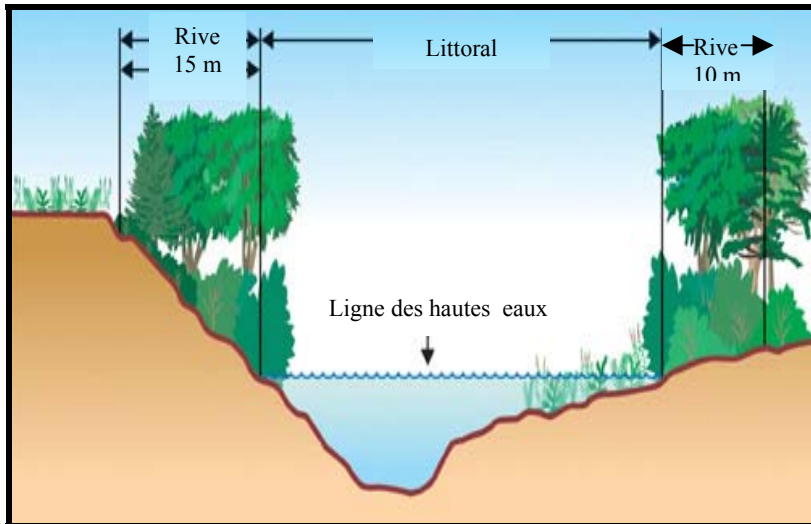


Figure 2. Limites de la rive et du littoral

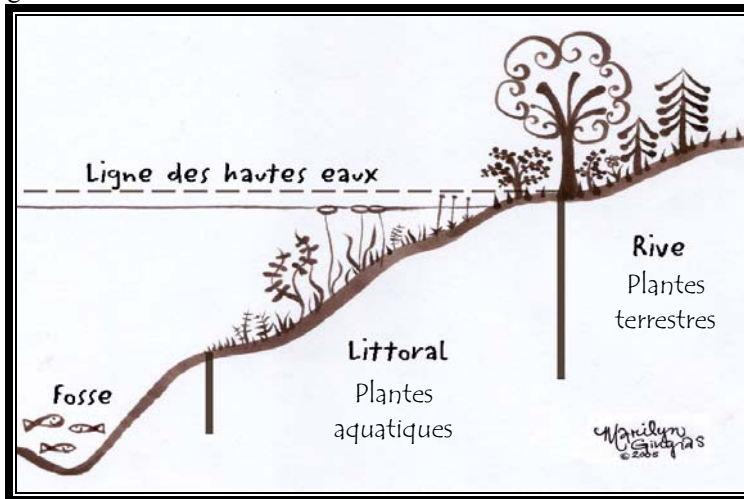


Figure 3. Végétation de la rive et du littoral

Dans le contexte de la Politique de protection des rives, du littoral et des plaines inondables, la **rive** est définie comme une bande de terre qui borde les lacs et cours d'eau et qui s'étend vers l'intérieur des terres à partir de la *ligne des hautes eaux (LHE)*. La largeur à protéger se mesure horizontalement. Toujours selon la même Politique, le **littoral** est défini comme cette partie des lacs et cours d'eau qui s'étend à partir de la *ligne des hautes eaux* vers le centre du plan d'eau.

La rive a un minimum de 10 mètres :

- lorsque la pente est inférieure à 30 %
- lorsque la pente est supérieure à 30 % et présente un talus de moins de 5 mètres de hauteur.

La rive a un minimum de 15 mètres :

- lorsque la pente est continue et supérieure à 30 %
- lorsque la pente est supérieure à 30 % et présente un talus de plus de 5 mètres de hauteur.

Le développement actuel du lac Clair propose une **protection optimum de la qualité de l'eau** en ce qui a trait à la bande riveraine du lac :

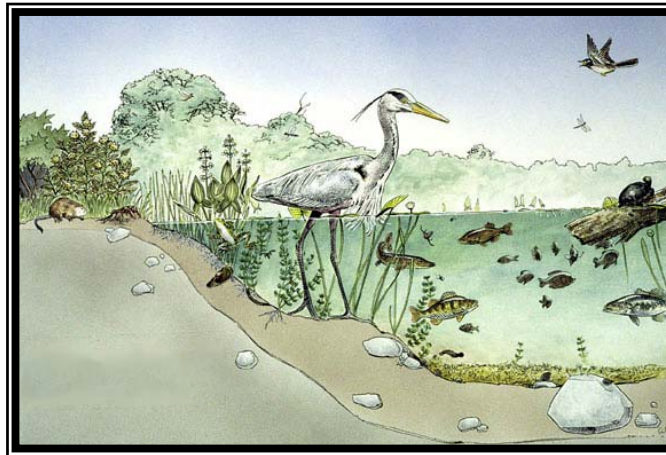
15 mètres doivent être conservés, peu importe la pente!

1.3 Les types de lac

Lac Oligotrophe



Lac Mésotrophe



Lac Eutrophe



Lac jeune

- Peu enrichi de sédiments et nutriments
- Faible *productivité*, faible variété d'organismes vivants
- Eaux profondes, froides et claires (le plus souvent)
- Production d'algues et plantes aquatiques réduite
- Teneur en *oxygène dissous* élevé en profondeur
- **Milieu idéal pour la truite, corégone ! (espèce intolérante)**
- **Transparence : plus de 4 mètres en été**
- **Phosphore de moins de 10 ug/l**
- **Chlorophylle a inférieure à 2.5 mg/m³**

Phase intermédiaire

- Âge moyen, nombreux apports de sédiments et nutriments
- Eaux plutôt chaudes, niveaux variables
- *Productivité* élevée, fréquente déficience en *oxygène dissous*
- Grande variété d'organismes
- Production d'algues et de plantes aquatiques élevée
- Faune aquatique tolérante (perchaude, meunier, brochet)
- **Transparence entre 2 et 4 mètres**
- **Phosphore entre 10 et 20 ug/l**
- **Chlorophylle a entre 2.5 et 8 mg/m³**

Phase terminale

- Lac âgé, amas de sédiments et surplus de nutriments
- Eaux peu profondes, chaudes et troubles
- Enrichi de matières nutritives
- Fosse du lac ou lac totalement *anoxique*
- *Oxygène dissous* fortement déficient en profondeur
- Production d'algues et de plantes aquatiques très élevée
- Milieu pour la barbotte, carpe, achigan !
- Accumulation de débris au fond du lac
- **Transparence moins de 2 mètres**
- **Phosphore supérieur à 20 ug/l**
- **Chlorophylle a supérieure à 8 mg/m³**

Référence : Les valeurs des classes trophiques ont été établies par le **Ministère de l'environnement (2004)**
Les images sont tirées <http://www.uwsp.edu/cnr/uwexlakes/ecology/classification>
Le cycle du phosphore est situé à l'annexe 2

2. Le lac Clair

Mise en contexte

Le lac Clair, dont l'accès et les berges sont entièrement privés, a été le lieu d'un important développement (phase 1) dans les dernières années. Actuellement 106 propriétaires occupent, de façon permanente ou saisonnière, les berges du lac. À ce jour la qualité de l'eau du lac et les efforts pour la protection des berges, font du lac Clair un exemple à suivre à l'échelle provinciale.

Par contre nos inquiétudes face à une éventuelle phase 2 sont grandes, tant pour la capacité de support du lac en phosphore que pour le déboisement qu'entraînerait inévitablement l'avènement de ce nouveau développement.

Le présent guide, nous l'espérons, saura répondre à vos besoins actuels et futurs en matière de protection de l'eau.

2.1 Cartes

Les cartes qui suivent forment un portrait de votre lac. Elles ont été créées dans le but de vous aider à comprendre la caractérisation qui a eu lieu en 2005 ainsi que les résultats qui vous sont présentés.

Carte de localisation : Situe votre lac dans le bassin versant de la rivière Sainte-Anne. Nous vous rappelons qu'il est partie intégrante de cette grande chaîne qui mène au fleuve Saint-Laurent et qu'en raison de cette influence, il est primordial de voir à sa protection.

Carte du bassin versant du lac : Identifie la portion du territoire qui se draine vers le lac. L'ensemble des activités qui s'y déroulent ont donc un impact direct sur le lac et constituent des sources potentielles à la dégradation de la qualité de l'eau.

Carte bathymétrique : Trace un portrait du fond du lac en identifiant la profondeur d'eau. La bathymétrie est utile pour localiser les fosses, les hauts fonds et peut s'avérer utile pour la pêche sportive. Elle est essentielle pour bien saisir les impacts liés, entre autres, à l'érosion.

Carte des stations d'échantillonnage : Identifie les endroits choisis par l'équipe de la CAPSA pour effectuer son étude. L'étude date de l'automne 2005.