



Les outils de *Bleu Laurentides* et la surveillance volontaire des lacs

Par
Mélissa Laniel
Chargée de projet *Bleu Laurentides*

Conseil régional de l'environnement des Laurentides
(CRE Laurentides)

Rendez-vous des OBV
Saguenay, Le 24 octobre 2013

Les Conseils régionaux de l'environnement

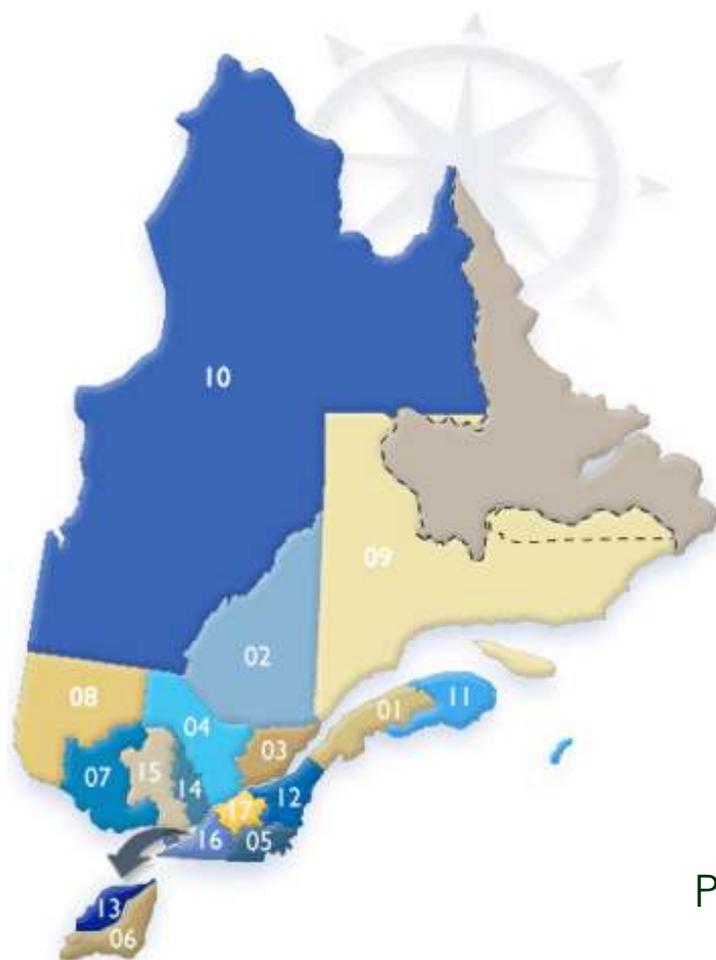
Les conseils régionaux de l'environnement (CRE) existent maintenant depuis **plus de 30 ans.**

Présents aujourd'hui dans toutes les régions du Québec, ils sont les interlocuteurs privilégiés du gouvernement en matière de:

- Développement durable régional
- Protection de l'environnement

Le CRE Laurentides a été fondé en 1995

Premier CRE : CRE Saguenay-Lac-St-Jean (1973)



Le territoire: Les Laurentides

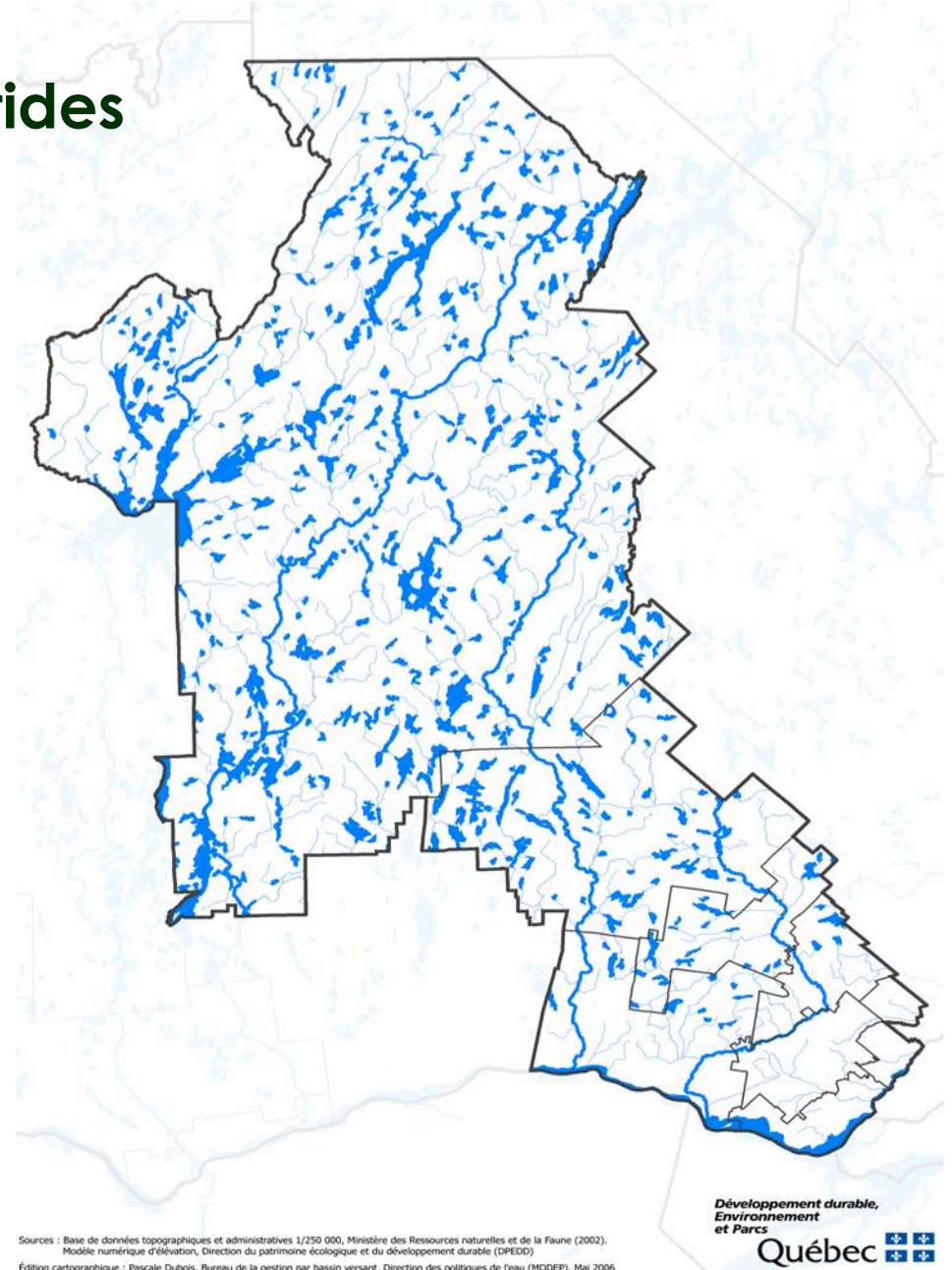
Population 563 139 hab.

(Institut de la statistique du Québec 2012)

La plus forte croissance démographique du Québec prévue au cours des 20 prochaines années.

2006 à 2012: + 63 000 hab. (11%)

- 22 410 km²
- 8 MRC
- 76 municipalités (+11 TNO et 1 réserve indienne)
- 8133 lacs de plus de 0,01 km² (1 hect)
- Environ 300 associations de lacs
- 10 regroupements d'associations de lacs



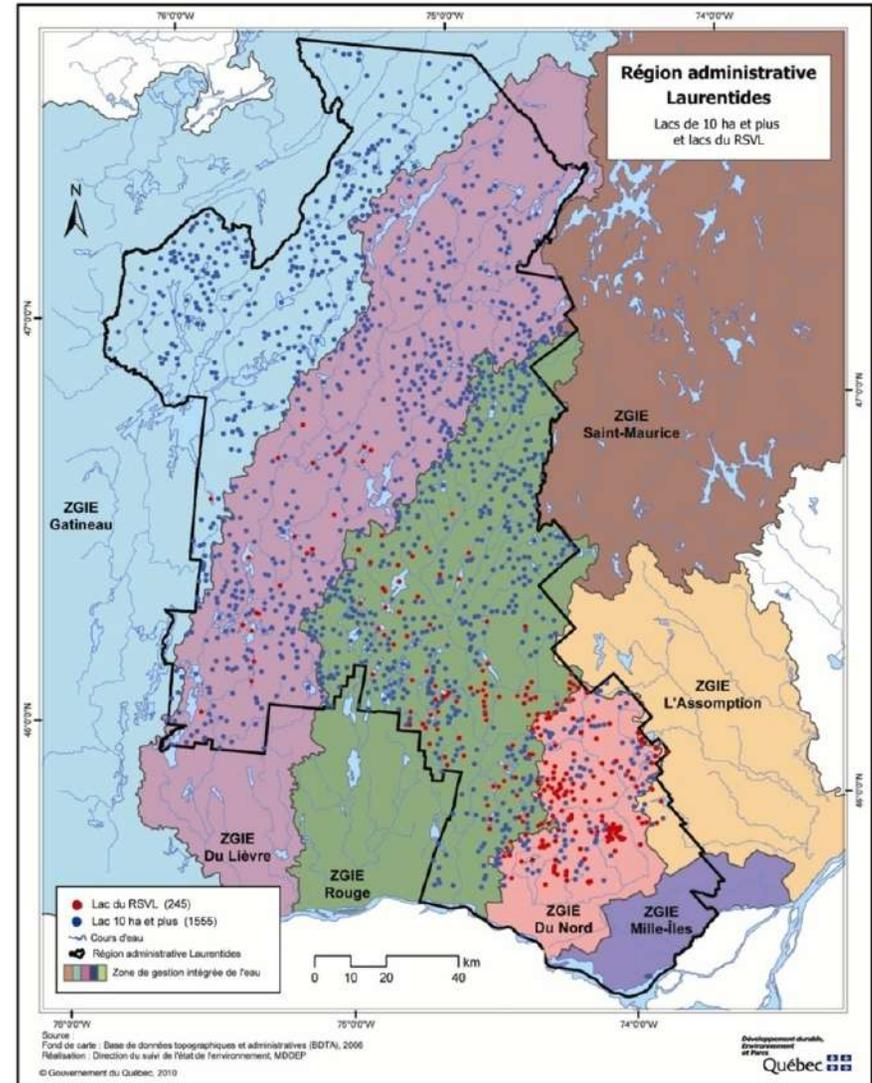
Le territoire: Les Laurentides

Les Organismes de bassin versant (OBV)

- **Abrinord** - rivière du Nord (CA et CT)
- **COBALI** - rivière du Lièvre (CC)
- **RPNS** - rivières Rouge, Petite Nation et Saumon (CA et CC)
- **COBAMIL** - rivière des Mille-Îles (CA et CT)
- **ABV des 7** - rivière Gatineau et autres
- **CARA** - rivière l'Assomption

Sous bassins:

- **AGIR pour la Diable** - rivière du Diable (CC)
- **PROMA** – rivière Maskinongé (CA)





Bleu Laurentides

*Prendre soin des lacs,
c'est payant !*



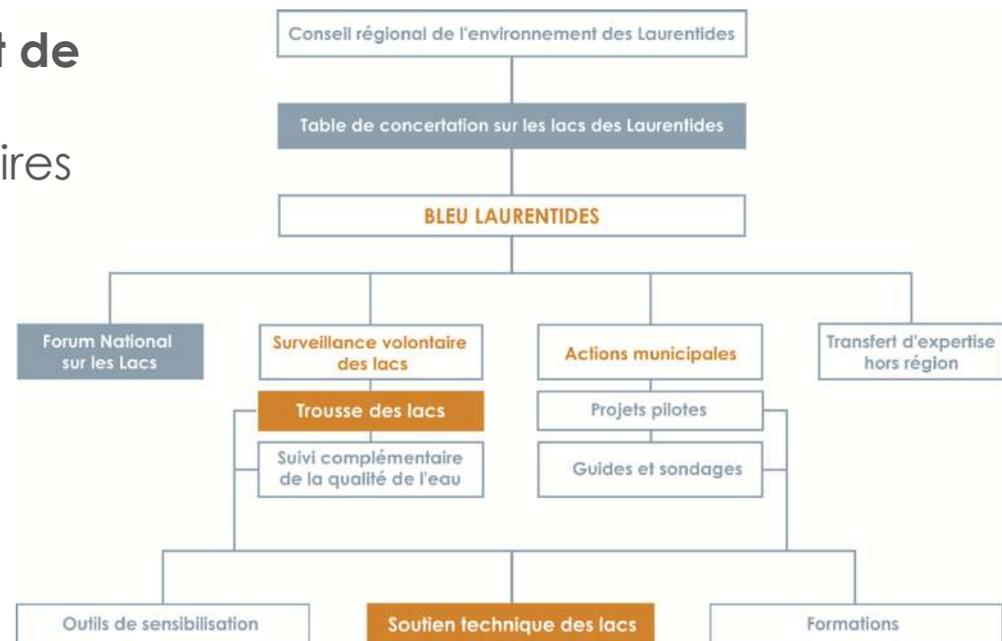
La protection des lacs dans les Laurentides: bref historique

- Premier Forum régional sur les lacs en 2003 à la demande du ministère de l'Environnement (250 pers.)
- Fondation d'Abrinord (2003)
- 2004: création d'une table régionale de concertation sur les lacs. Le CRE est identifié comme coordonnateur. Les participants: 5 MRC, 10 regroupements d'associations, 3 OBV, GRIL, représentants gouvernementaux (6 ministères)
- 7 rencontres de la table de concertation sur les lacs des Laurentides (TCLL) entre 2004 et 2007
- Plan d'action de la TCLL (2005): *Bleu Laurentides*
- Fondation d'AGIR pour la Diable (2005)
- Forums nationaux sur les lacs 2006, 2008
- 2009: RPNS, 2010: COBAMIL
- Forum régional sur les lacs (2010)



Objectifs de *Bleu Laurentides*

- **Concertation et transfert des connaissances** (OBV, scientifiques, ministères, experts, associations, gestionnaires municipaux, etc.);
- **Prise en charge par le milieu** du suivi de l'état de santé des lacs via la surveillance volontaire (associations de lacs, MDDEFP);
- Susciter un **changement de comportement** chez les usagers et les gestionnaires municipaux.



Les outils de *Bleu Laurentides*

Partenariat du CRE Laurentides avec le Réseau de surveillance volontaire des lacs (RSVL) depuis sa création en 2004:

- Favoriser l'inscription au programme et fournir l'information en région (**promotion**);
- Assurer la **formation** et l'**accompagnement** des riverains;
- Participer à l'**élaboration, validation** et effectuer la **conception** graphique des protocoles.



Le Réseau de surveillance volontaire des lacs (RSVL)

Programme du MDDEFP (Direction du suivi de l'état de l'environnement) **pour la prise en charge du suivi volontaire des lacs par le milieu** (principalement par les associations de lacs).

Les différentes activités de suivi

- La mesure de la **transparence de l'eau** (profondeur du disque de Secchi);
- **L'échantillonnage de la qualité de l'eau** (analyses d'eau effectuées par le laboratoire du Ministère, soit le Centre d'expertise en analyse environnementale du Québec (CEAEQ));
- **L'évaluation de la bande riveraine** et de la **zone littorale** autour du lac. L'utilisation de ces protocoles dépend des besoins.



Évolution des inscriptions au RSVL dans les Laurentides

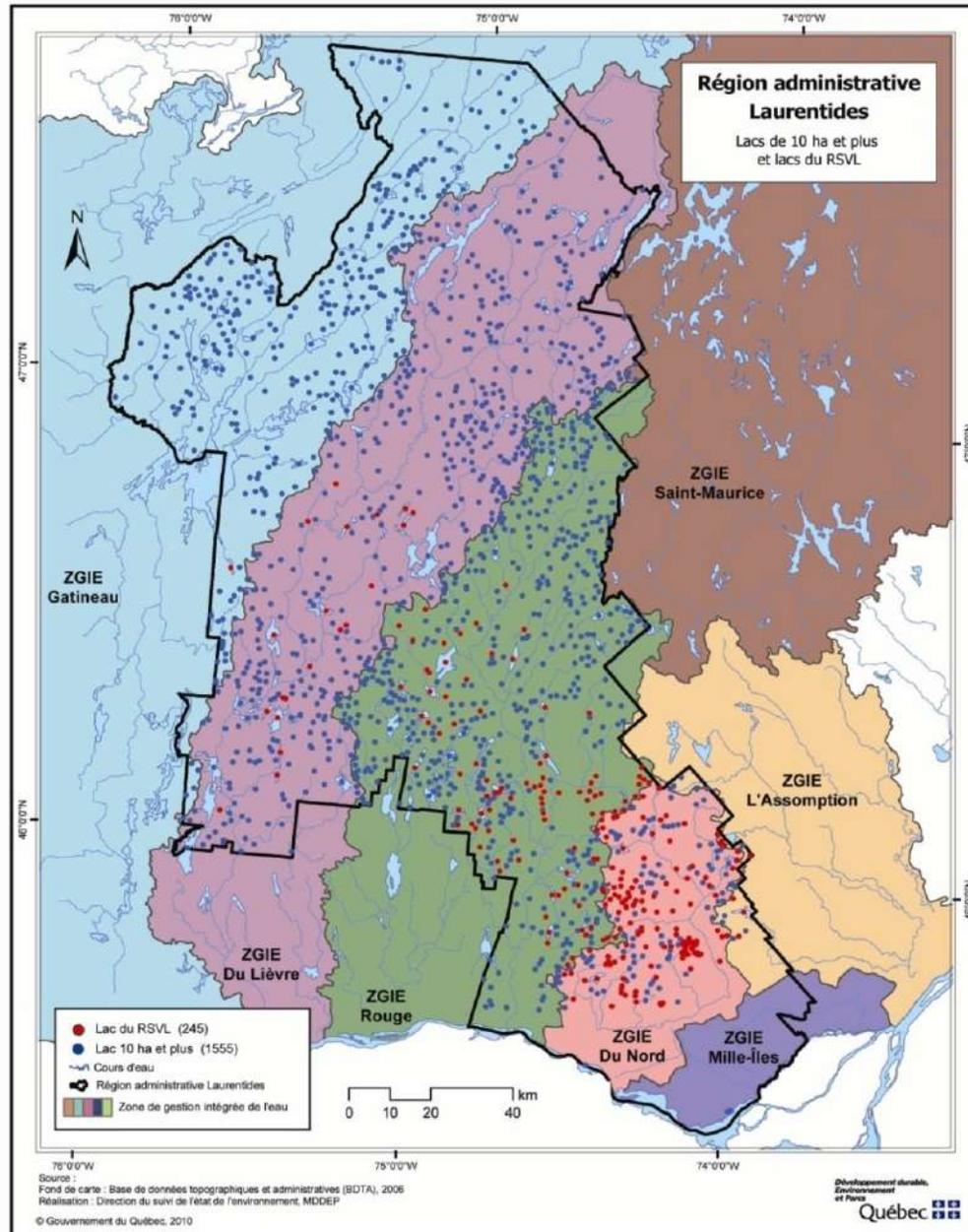
Nb lacs	4	35	50	62	71	159	208	243	258	268
Années	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012-2013

En 2013, près de **40%** des lacs inscrits au programme provenaient des Laurentides:

Total Québec: **plus de 700 lacs**

Total Laurentides: **268 lacs**







TROUSSE DES LACS

Des outils pour la santé des lacs



FONDS D'ACTION
QUÉBÉCOIS POUR LE
DÉVELOPPEMENT DURABLE

Partenaires Québec

Québec 

Développement durable,
Environnement
et Parcs

Québec 



CRE Laurentides
Votre réseau environnemental

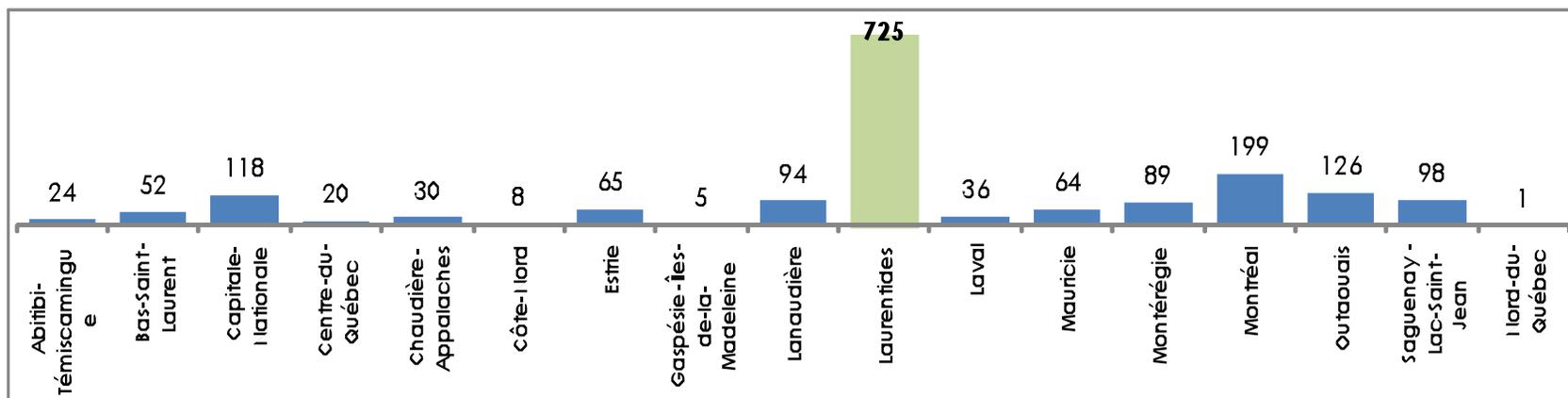
Trousse des lacs

Sensibiliser, éduquer, former pour la surveillance de l'état de santé des lacs.

3 sections : **fiches théoriques, protocoles de caractérisation et carnet de santé.**

Téléchargeable gratuitement: www.troussedeslacs.org

1^{ère} édition juin 2007, 2^e édition mai 2009, **addenda en 2012.**



Distribution totale Qc: 1754 (2010)

FICHES THÉORIQUES

Les **fiches théoriques** vulgarisent les concepts de base de la limnologie, les indicateurs ou autres sujets d'intérêt liés à la santé des lacs.

Validées par la DSÉE du MDDEFP et le GRIL

Depuis 2007, **12 fiches** ont été produites:

- Les algues
- La chlorophylle
- La conductivité
- Les cyanobactéries
- L'eutrophisation
- Former une association
- L'oxygène dissous
- Le pH
- Le phosphore et l'azote
- Les plantes aquatiques
- La stratification thermique
- La transparence

Le phosphore et l'azote

Que sont le phosphore et l'azote ?

Le phosphore et l'azote sont des éléments essentiels à la croissance des plantes et des algues. On dit que ce sont des nutriments limitants, c'est-à-dire que la croissance des plantes et des algues est limitée par la disponibilité du phosphore et/ou de l'azote. Plus ces éléments sont présents en grande quantité, plus la quantité de matière organique produite est importante.

Bien qu'il soit présent un peu partout dans le milieu naturel (dans le sol, dans l'eau, dans l'air) et à de fines particules, sous forme organique, le phosphore se retrouve en faible quantité dans les lacs où il existe sous trois formes : inorganique, organique (dérivé des organismes vivants) et organique dissous. Les algues et les plantes utilisent surtout le phosphore inorganique pour leur nutrition.

L'azote existe également sous plusieurs formes : organique et inorganique (les nitrates (NO_3^-) et l'ammonium (NH_4^+), par exemple). Les plantes et les algues utilisent en général les formes inorganiques pour se nourrir.

Un nutriment limitant est un nutriment qui est nécessaire à la croissance des plantes et des algues, mais qui est disponible en quantité insuffisante dans le milieu aquatique pour leur permettre d'augmenter leur abondance. Il existe plusieurs nutriments limitants dans un lac, mais le principal est le phosphore (voir tableau ci-dessous).

Proportions relatives d'éléments nutritifs dans les plantes et leur disponibilité dans l'eau naturelle de surface

Éléments nutritifs	Besoin (%)	Disponibilité (%)	Rapport Besoin/Disponibilité
Désoxygène	800	80	10
Hydrogène	10	10	1
Carbone	50	0,001	50000
Azote	10	0,000023	300000
Calcium	10	0,0015	200
Phosphore	0,1	0,000001	10000

© CRE Laurentides 2007 - Le phosphore et l'azote 1

FICHES THÉORIQUES



La chlorophylle

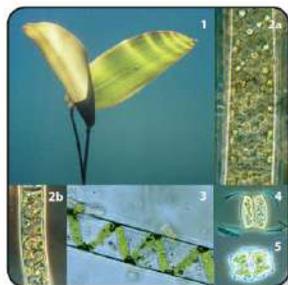
Qu'est-ce que la chlorophylle ?

La chlorophylle est un pigment végétal responsable de la couleur verte des plantes. Ce pigment, que l'on retrouve dans les cellules des végétaux, est utilisé avec d'autres pigments par les plantes pour effectuer la photosynthèse. Ce processus permet à la plante d'utiliser l'énergie du soleil pour convertir le dioxyde de carbone (CO₂) et l'eau en oxygène et en matière organique.

Il existe plusieurs pigments photosynthétiques (chlorophylle a, b, c, carotène, phycoérythrine, sarrhocophylle) mais le pigment le plus commun est la chlorophylle a, qui est retrouvée dans toutes les plantes, les algues et les cyanobactéries.

Pourquoi mesure-t-on la chlorophylle a dans un lac ?

La chlorophylle a est considérée comme étant un indicateur de l'abondance (normale) des algues microscopiques dans le lac. Étant à la base de la chaîne alimentaire, les algues déterminent la productivité d'un lac, c'est-à-dire le taux de production de matière organique. Équilibrée, cette productivité est le reflet d'un lac en santé. Toutefois, une productivité trop importante peut être une indication d'un trop grand enrichissement par les matières nutritives et plus particulièrement par le phosphore (voir fiche sur l'eutrophication).



1. Plante verte
2. Diatomée (algue microscopique) agrandie 640 fois (à et 400 fois (2))
3. Agrandissement d'une algue microscopique contenant de la chlorophylle a
4 et 5. Deux espèces d'algues microscopiques vertes contenant de la chlorophylle a agrandies 400 fois

© CRE Laurentides 2007 | La chlorophylle a

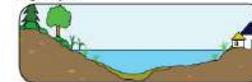
L'eutrophisation

Qu'est-ce que l'eutrophisation ?

L'eutrophication est un processus naturel et très lent, par lequel les plans d'eau reçoivent une grande quantité d'éléments nutritifs (notamment du phosphore et de l'azote), ce qui stimule la croissance des algues et des plantes aquatiques. Ce processus se déroule normalement sur une période allant de plusieurs milliers à quelques dizaines de milliers d'années. Cependant, les activités humaines font accélérer dans de nombreux lacs en augmentant la quantité d'éléments nutritifs qui leur parviennent, provoquant des changements dans l'équilibre de ces écosystèmes aquatiques. Le schéma de droite représente cette évolution selon trois stades distincts, qualifiés de niveaux trophiques.

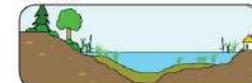
Niveaux trophiques des lacs

Oligotrophe



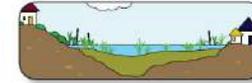
Ces lacs ont des eaux claires, pauvres en éléments nutritifs et ont une faible productivité biologique. Ils sont généralement profonds et leur bassin versant est relativement petit.

Mésotrophe



Ces lacs reçoivent une quantité plus grande d'éléments nutritifs et ont une productivité biologique modérée. Des changements dans les espèces présentes apparaissent.

Eutrophe



Ces lacs sont très enrichis en éléments nutritifs. Ils sont caractérisés par une productivité biologique élevée et il peut en résulter une perte de la diversité des espèces.

Le terme eutrophication provient des mots grec « eu » et « trophé » qui signifient respectivement « bien » et « nourrir/élever ».

© CRE Laurentides 2007 | L'eutrophication

PROTOCOLES

Élaborés dans le cadre du RSVL, les **protocoles de caractérisation** visent à :

- Décrire et à quantifier des composantes précises reliées à l'état de santé des lacs;
- Développer les connaissances et favoriser la mobilisation des associations de lacs;
- Suivre l'évolution de l'état des lacs au fil du temps.

Au total, **8 protocoles** ont été élaborés par le MDDEFP et le CRE Laurentides (+ fiches terrain et documents de soutien):

- **Planification des inventaires**
 - **Échantillonnage de la qualité de l'eau**
 - **Mesure de la transparence de l'eau**
 - **Caractérisation de la bande riveraine**
 - **Suivi visuel d'une fleur d'eau d'algues bleu-vert**
- périphyton**
- **Fabrication d'un aquascope maison**
 - **Fabrication d'un râteau à tête double pour le prélèvement de plantes aquatiques submergées**



- **Protocole de suivi du**

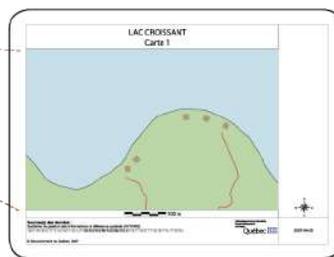
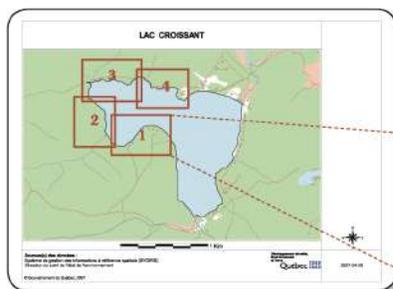
PROTOCOLES



Planification des inventaires

Document élaboré dans le cadre du Réseau de surveillance volontaire des lacs (RSVL)

Mai 2007
2^e édition - mai 2009



Ordre de grandeur du temps de réalisation des inventaires

Protocole	Conditions théoriques d'utilisation	Nombre de jours nécessaires
Bande riveraine	Dans le cas d'un lac dont le périmètre (longueur de la ligne de rivage) est de 5 kilomètres	1 à 2 jours
Substrat du littoral		2 à 4 jours
Plantes aquatiques		5 à 8 jours
Périphyton	Dans le cas de 12 sites d'échantillonnage	2 jours



PROTOCOLES



Protocole d'échantillonnage de la qualité de l'eau

Protocole élaboré dans le cadre du Réseau de surveillance volontaire des lacs (RSVL)

Mai 2011
Nouvelle édition

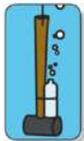


CRE
Laurentides
Votre réseau environnemental

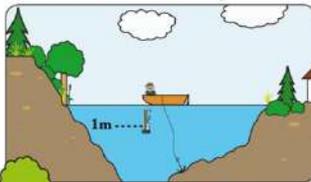
Québec



Fiche terrain Protocole de la prise d'échantillons



- Effectuez l'échantillonnage aux dates déterminées par le RSVL.
- Il ne doit pas s'écouler plus de 48 h entre le moment de l'échantillonnage et l'analyse en laboratoire.
- Les bouteilles et les gants ne sont pas réutilisables.
- Portez attention aux blancs de terrain et de transport.



- 1 Positionnez l'embarcation au-dessus de la station d'échantillonnage. Fixez la bouteille décontaminée de 500 ml sur la porte-bouteille.
- 2 Ouvrez la bouteille sans toucher au goulot.
- 3 Descendez la bouteille jusqu'à 1 mètre de profondeur et remontez-la lentement. Sortez-la de l'eau et décrochez-la du porte-bouteille.
- 4 Enfilez les gants et remplissez les deux bouteilles contenant de l'acide. Commencez par remplir la bouteille conique jusqu'à la jauge de 45 ml. Remplissez ensuite la bouteille de plastique blanc de 125 ml jusqu'à l'épaulement. Attention! Il ne faut pas qu'elles débordent!
- 5 Terminez l'échantillonnage en remplissant la bouteille de plastique brun de 250 ml, jusqu'à l'épaulement.
- 6 Placez vos échantillons au frais dans le glacière.
- 7 Prenez ensuite une mesure de la transparence de l'eau.

Ministère de l'Environnement
Québec

CRE
Laurentides



PROTOCOLES



Protocole de mesure de la transparence de l'eau

Protocole élaboré dans le cadre du Réseau de surveillance volontaire des lacs (RSVL)

Mai 2007
2^e édition - mai 2009

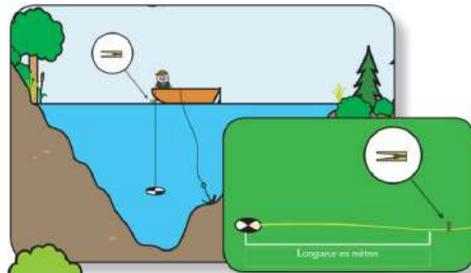


Fiche terrain

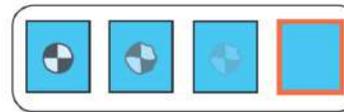
Protocole de mesure de la transparence de l'eau

- Essayez de prendre vos mesures dans les mêmes conditions et entre 10 h et 15 h.
- Évitez les conditions venteuses et pluvieuses.
- Installez-vous dos au soleil.
- Le port de lunettes de soleil est déconseillé.

- 1** Positionnez l'embarcation au-dessus de la station de mesure et ancrez-la. Attendez cinq minutes. Si l'endroit est trop profond pour vous ancrer ou si votre embarcation dérive, lestez le disque de Secchi à l'aide d'un poids.



- 2** Faites descendre doucement le disque de Secchi dans l'eau jusqu'à ce que vous le perdiez de vue. Faites-le remonter pour qu'il réapparaisse, puis descendez-le de nouveau afin de trouver le point exact où il disparaît.



- 3** Marquez la profondeur à laquelle le disque disparaît avec une pince que vous placez sur la corde à la jonction de l'air et de l'eau.
- 4** Mesurez la longueur de la corde entre la pince et le disque de Secchi avec une précision minimale au décimètre. Remplissez la fiche de collecte de données.



PROTOCOLES



Protocole de caractérisation de la bande riveraine

Protocole élaboré dans le cadre du Réseau de surveillance volontaire des lacs (RSVL)

Mai 2007
2^e édition - mai 2009



Fiche terrain Protocole de caractérisation de la bande riveraine*

- 1 Établissez votre point de départ.
- 2 Déterminez les zones homogènes en observant l'utilisation du sol (tableau 1, groupe 1) et l'aménagement présent (tableau 1, groupe 2) dans la bande riveraine.
- 3 Localisez et numérotez la zone homogène sur la carte. Soyez le plus précis possible. Notez sur la fiche de collecte de données le numéro de la zone et, si possible, les coordonnées géographiques du début et de la fin de la zone.
- 4 Déterminez la catégorie d'utilisation du sol qui caractérise la zone homogène (tableau 1, groupe 1).
- 5 Évaluez l'importance (%) des types d'aménagement (tableau 1, groupe 2). Le total doit donner 100 %.
- 6 Évaluez l'importance (% de la longueur du rivage) de la dégradation du rivage (tableau 1, groupe 2). Le total peut être inférieur à 100 %.
- 7 Notez vos commentaires sur la fiche de collecte de données. Si possible, prenez des photos de la zone homogène et indiquez sur la carte le lieu où les photos ont été prises. Répétez les étapes 3 à 7 à chacune des zones homogènes.



- 4 Déterminez la catégorie d'utilisation du sol qui caractérise la zone homogène (tableau 1, groupe 1).

* La bande riveraine est la zone qui entoure le lac en partant du rebord jusqu'à 15 mètres de distance vers l'intérieur des terres en suivant le geste du terrain.



Caractérisation de la bande riveraine – Fiche de collecte de données:

Zone	Description	Type d'aménagement		Dégradation du rivage		Commentaires
		Importance (%)	Longueur (%)	Importance (%)	Longueur (%)	
S1-1	Zone homogène S1-1 (habité)	X	30	10	10	010 010
S1-2	Zone homogène S1-2 (naturelle)					010 010



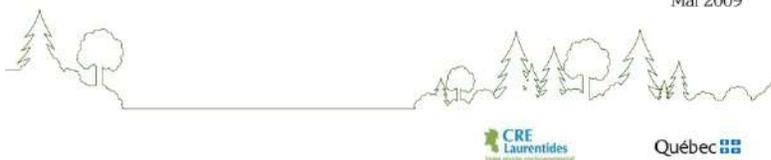
PROTOCOLES



Document de soutien au *Protocole de caractérisation de la bande riveraine*

Document élaboré dans le cadre du Réseau de surveillance volontaire des lacs (RSVL)

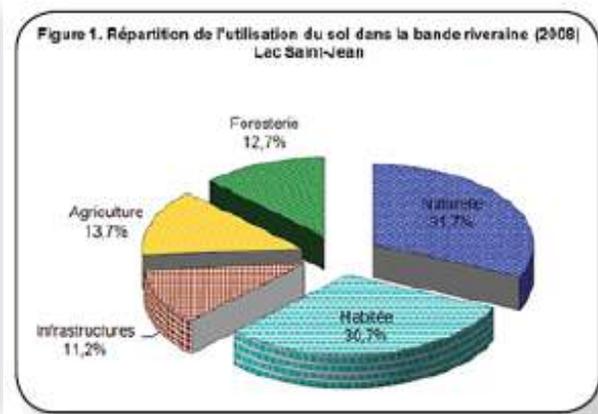
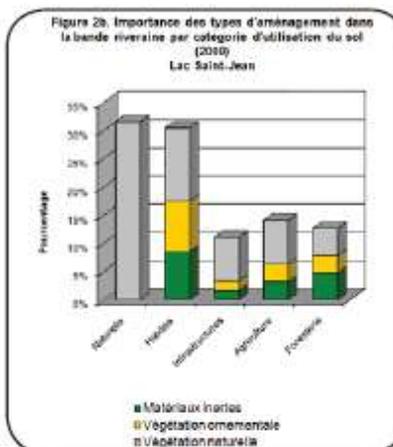
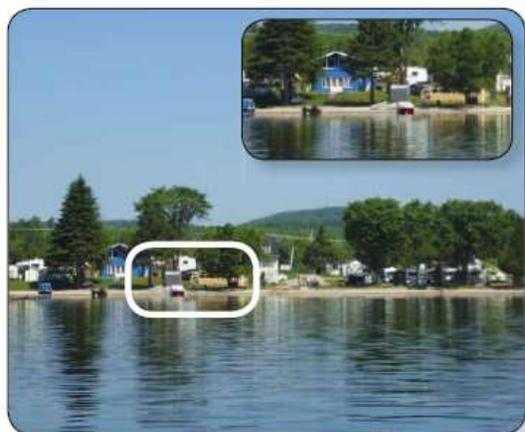
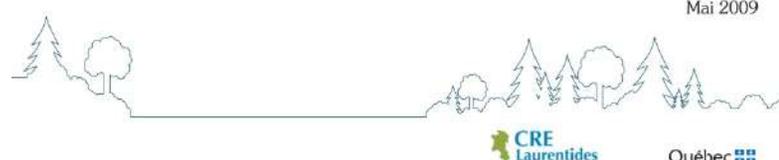
Mai 2009



Outil de compilation des données et de présentation des résultats du *Protocole de caractérisation de la bande riveraine*

Outil élaboré dans le cadre du Réseau de surveillance volontaire des lacs (RSVL)

Mai 2009



PROTOCOLES



Protocole de suivi visuel d'une fleur d'eau d'algues bleu-vert

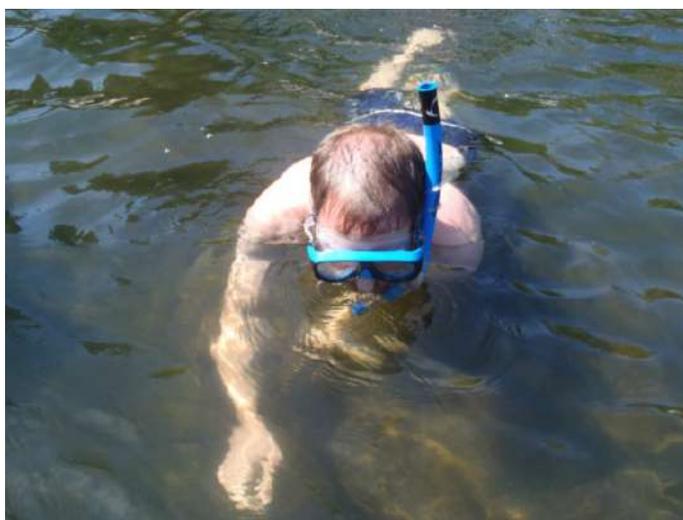
Protocole élaboré dans le cadre du Réseau de surveillance volontaire des lacs (RSVL)

Juillet 2008
2^e édition - mai 2009



CRE
Laurentides
Votre réseau environnemental

Québec



Protocole de suivi du périphyton

Protocole élaboré dans le cadre du Réseau de surveillance volontaire des lacs (RSVL)

Juin 2012



GRIL

CRE
Laurentides
Votre réseau environnemental

Québec

PROTOCOLES



Protocole de fabrication d'un aquascope maison

Protocole élaboré dans le cadre du Réseau de surveillance volontaire des lacs (RSVL)

Mai 2011
3^e édition



CRE
Laurentides
Votre réseau environnemental

Québec 



Protocole de fabrication d'un râteau à tête double pour le prélèvement de plantes aquatiques submergées

Protocole élaboré dans le cadre du Réseau de surveillance volontaire des lacs (RSVL)

Mai 2011



CRE
Laurentides
Votre réseau environnemental

Québec 



CRE
Laurentides
Votre réseau environnemental

 Bleu Laurentides

PROTOCOLES - Formations

Le CRE Laurentides accompagne et forme les associations de lacs des Laurentides aux protocoles du RSVL.

Depuis 2005: 61 formations, 127 accompagnements sur environ 120 lacs.

Formations élaborées:

- **Planification des inventaires**
(théorique, 1h)
- **Échantillonnage et mesure de la transparence**
(théorique et pratique, ½ j.)
- **Caractérisation de la bande riveraine**
(théorique et pratique, 1 j.)
- **Suivi du périphyton**
(théorique et pratique, 1 j.)



Suivi du périphyton – Formations par le CRE

Bilan des étés 2012-2013

83 personnes, 46 lacs, 43 associations, 5 municipalités, 2 organismes



Lac Croche, Saint-Hippolyte, Été 2013



Lac Caché, La Macaza, Été 2012



CARNET DE SANTÉ

Facilite le dépistage des variations ou des tendances de l'état des lacs et assure le transfert des connaissances au fil des années.

Divisé en **dix sections**.

Version électronique depuis 2011.

Tableau 1 - Vue d'ensemble des études sur le lac

Thème / sujet de l'étude *	Année	Titre de l'étude	Auteur(s) de l'étude
Qualité de l'eau <input type="checkbox"/> Bande riveraine <input type="checkbox"/> Faune et flore aquatiques <input type="checkbox"/> Description du bassin versant <input type="checkbox"/> Autres _____			
Qualité de l'eau <input type="checkbox"/> Bande riveraine <input type="checkbox"/> Faune et flore aquatiques <input type="checkbox"/> Description du bassin versant <input type="checkbox"/> Autres _____			
Qualité de l'eau <input type="checkbox"/> Bande riveraine <input type="checkbox"/> Faune et flore aquatiques <input type="checkbox"/> Description du bassin versant <input type="checkbox"/> Autres _____			
Qualité de l'eau <input type="checkbox"/> Bande riveraine <input type="checkbox"/> Faune et flore aquatiques <input type="checkbox"/> Description du bassin versant <input type="checkbox"/> Autres _____			

* Pour mieux identifier le thème de l'étude, vous pouvez vous référer aux introductions de chaque section du carnet de santé.

Suivi complémentaire de la qualité de l'eau

Volet 1

Depuis **2005**, le programme permet aux associations d'obtenir des profils de température, de pH, d'oxygène dissous et de conductivité spécifique mesurés à la fosse du lac, à l'aide d'une **multisonde**.

Volet 2

Depuis l'été **2010**, nous réalisons aussi des **cartes bathymétriques** de lacs.

Objectifs

- Raffiner notre compréhension de l'état de santé des lacs à l'aide de données complémentaires (**stratification thermique, anoxie, volume, temps de renouvellement, etc.**);
- Appuyer les associations dans le cadre de la surveillance volontaire (RSVL).



Suivi complémentaire de la qualité de l'eau

Volet 1 - Étés 2005 à 2013

Réalisation de rapports et de **fiches d'interprétation** des résultats issus de la multisonde.

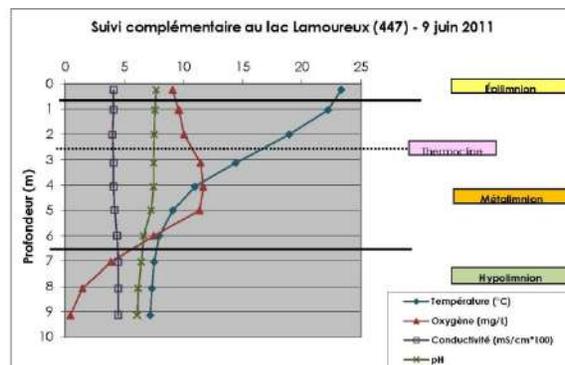
Publication d'un **guide** d'accompagnement pour l'interprétation des données.

386 suivis/profils, **132** fiches ou rapports rédigés.

lac Lamoureux (station 447 – fosse du lac)

z (m)	Temp (°C)	gradient (°C/m)	OD (‰)	OD (mg/l)	strat.	Condsp (µs/cm)	pH
0,2	23,4	0,0	110,1	9,1	épimnion	41,0	7,7
1,0	22,2	1,3	113,8	9,2	épimnion	41,0	7,6
2,0	19,0	3,27	111,8	10,0	épimnion	40,0	7,5
3,1	14,4	4,54	115,7	11,6	thermocline	41,0	7,5
4,1	11,0	3,45	109,2	11,7	hypolimnion	41,0	7,5
5,0	9,1	1,84	101,8	11,4	hypolimnion	42,0	7,5
6,0	8,0	1,15	45,3	7,5	hypolimnion	44,0	6,6
7,0	7,5	0,44	33,4	3,9	hypolimnion	45,0	6,4
8,1	7,8	0,20	12,8	1,5	hypolimnion	49,0	6,2
9,1	7,2	0,12	3,6	0,5	hypolimnion	45,0	6,1

© CRE Laurentides



© CRE Laurentides



Rapport d'interprétation des résultats 2009-2010
 Lac des Becs-Scie, Municipalité de Saint-Sauveur



Suivi complémentaire de la qualité de l'eau du programme Bleu Laurentides
 Conseil régional de l'environnement des Laurentides

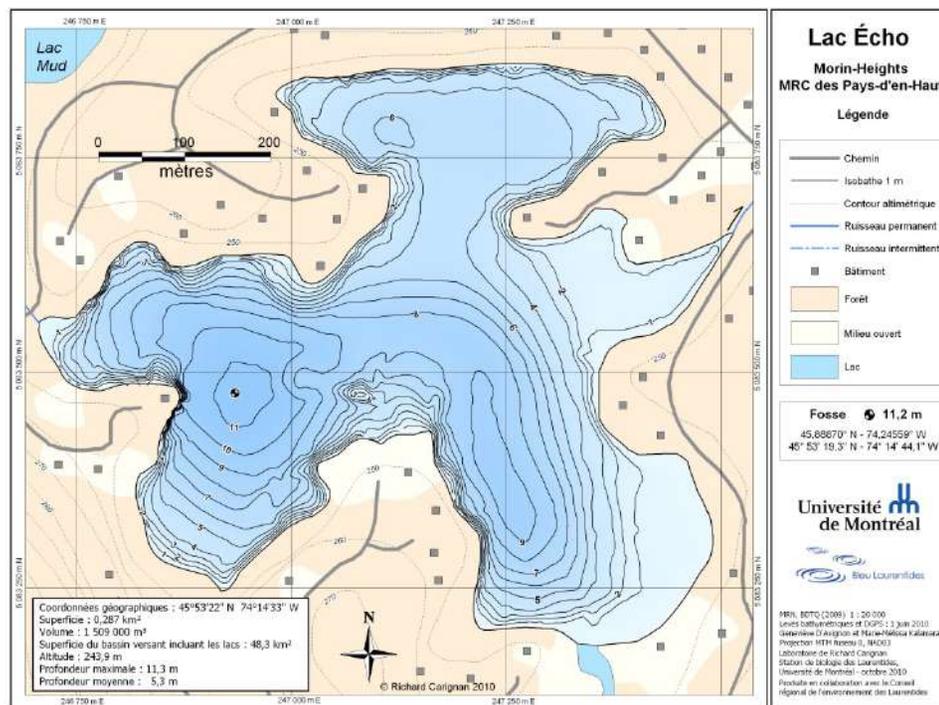
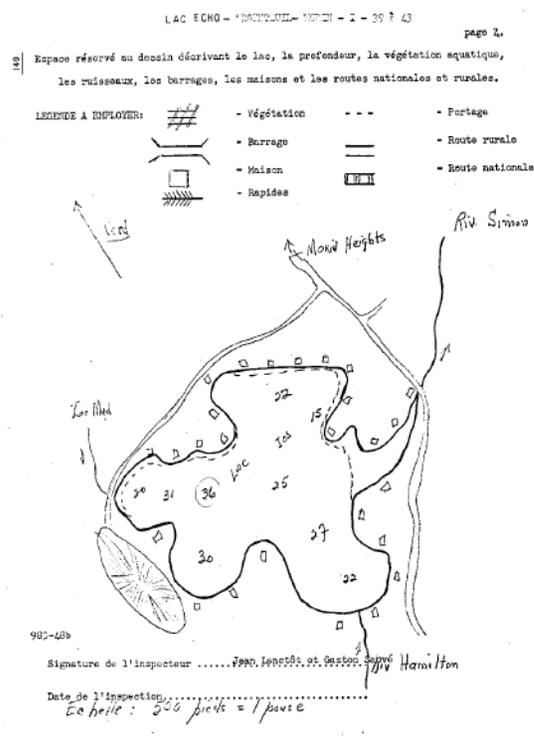


Suivi complémentaire de la qualité de l'eau

Volet 2 - Étés 2010 à 2013

Partenariat avec la Station de biologie des Laurentides (Université de Montréal).
Réalisation de **cartes bathymétriques**.

175 cartes réalisées, **158** lacs



Soutien technique des lacs

Description

- Programme clé en main offert aux municipalités du territoire pour la protection de la santé des lacs.
- **Agent de liaison** dans les bureaux municipaux durant 16 semaines (mandat de 560 heures).



Le CRE embauche, forme, encadre, rémunère et fournit le matériel nécessaire à la réalisation du mandat.

Un **plan d'action** personnalisé est élaboré avant le début du mandat, selon les besoins du milieu et de la municipalité en terme de protection de l'état de santé des lacs.



Les **activités** réalisées sont diverses et peuvent être regroupées en thématiques:

Caractérisation, Connaissance/Information, Sensibilisation, Communication/ Concertation.



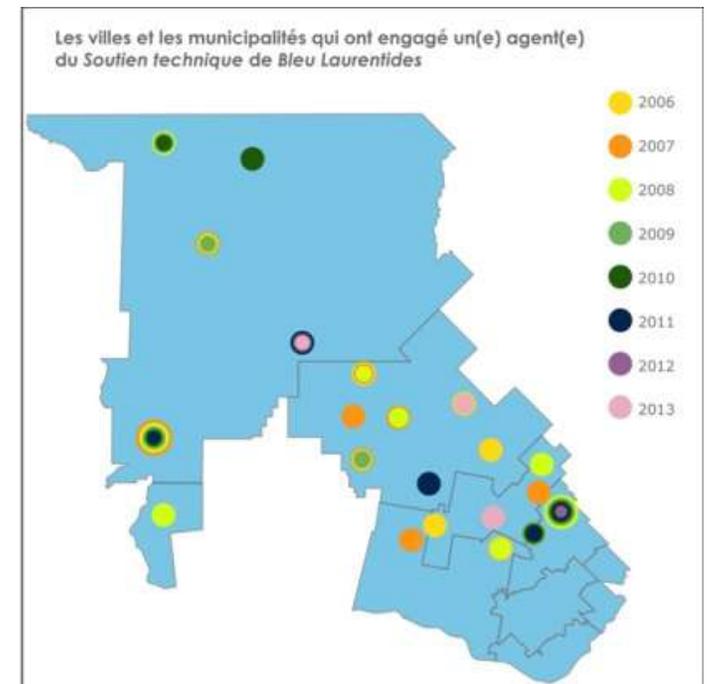
Soutien technique des lacs

Bilan du Soutien technique des lacs (2006 à 2013)

Participation de **21 municipalités** sur le territoire des Laurentides + **1 OBV**

Embauche de **51 agents** et de **6 coordonnateurs**

- Rédaction de **21 plans directeurs de lacs**;
- Consultations publiques et groupes de travail pour l'élaboration de **codes d'éthique** concernant les usages des lacs;
- Réalisation d'une **politique municipale des usages des lacs**;
- Réalisation de **tournées porte-à-porte** de sensibilisation sur plus d'une centaine de lacs;
- **Création** d'une vingtaine d'associations de lacs, etc.



Soutien technique des lacs

Lac Quenouille

Lac-Supérieur
Sainte-Agathe-des-Monts
Val-des-Lacs

RÉGLEMENTATION

- 5 km/h à 200 pieds (60 mètres) de la rive*
- 10 km/h dans la Baie du P'tit Bonheur
- 55 km/h dans les autres parties du lac

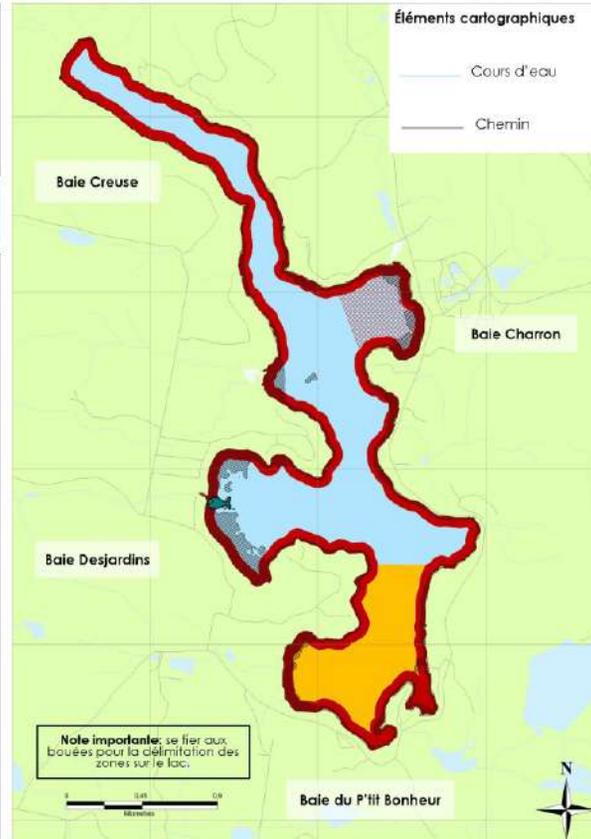
*la restriction ne s'applique pas aux bâtiments qui s'éloignent perpendiculairement de la rive et qui tirent un skieur.

Les baigneurs ont la priorité absolue, suivi des embarcations non-motorisées. Soyez vigilants! (Règlement sur les abordages).

Vous devez conduire prudemment et faire preuve de considération pour autrui : Il est interdit de conduire une embarcation avec moteur tournant à haut régime en effectuant des virages serrés ou entrecroisés pour des périodes de temps prolongées au même endroit. (Règlement sur les petits bâtiments et Code criminel du Canada).

Pour conduire une embarcation motorisée, vous devez avoir avec vous votre preuve de compétence. (Règlement sur la compétence des conducteurs d'embarcation de plaisance).

Il est interdit d'utiliser un bâtiment à propulsion mécanique à moins que celui-ci ne soit pourvu d'un silencieux, sauf pour les embarcations motorisées qui sont propulsées par un moteur hors-bord ou semi-hors-bord. (Règlement sur les petits bâtiments).



CODE D'ÉTHIQUE

- Ne pas circuler: zone de prolifération du myriophylle à épi**
- Éteindre les moteurs: zone de moins d'un 1 mètre de profondeur**
- Ne pas circuler: frayère d'éperlan arc-en-ciel**

Générer le moins de vague possible.

Minimiser l'utilisation de ballasts ou de tout autre équipement générant de fortes vagues dans les zones peu profondes et près des rives.

Éviter toute circulation dans les zones où le myriophylle à épi est présent. Respecter la signalisation (bouées) à cet effet.

Éteindre son moteur dans les zones moins profondes que 1 mètre.

Éviter de mettre les quais flottants et les radeaux de la zone de 55 km/h et les enlever s'il y a lieu.

Éviter de circuler à proximité de la frayère d'éperlan arc-en-ciel.

Réduire le bruit avant 8h le matin, plus précisément :

- Réduire toutes les activités faisant du bruit.
- Circuler à une vitesse maximale de 10 km/h sur le lac.

Réduire le volume de la musique sur les bateaux tout particulièrement à moins de 200 pieds (60 mètres) des rives.

L'utilisation d'un **système de son à volume élevé** est déconseillé en tout temps.

Effectuer l'inspection visuelle de toutes les embarcations avant leur mise à l'eau et à la sortie du lac. Vidanger l'eau des moteurs loin du lac.

Ne pas laisser d'embarcations à moteur de l'extérieur descendre au lac via des accès privés riverains (à l'exception des locaux de résidences riveraines).

Il est suggéré que **tout propriétaire résidentiel riverain possède un maximum de deux embarcations motorisées par résidence.**

Privilégier l'utilisation de moteurs 4 temps et de moteurs électriques.

Soutien technique des lacs

Plan directeur du lac de l'Achigan



Crédit photo : Municipalité de Saint-Hippolyte

Document produit par le
Conseil régional de l'environnement des Laurentides
(CRE Laurentides)

En collaboration avec
la Municipalité de Saint-Hippolyte
et l'Association pour la Protection du Lac de l'Achigan



Table des matières

I. Définition et objectif	1
II. Acteurs impliqués	2
III. Portrait et constats	3
1. Caractéristiques du bassin versant	3
1.1 Localisation du bassin versant	3
1.2 Utilisation du territoire	6
1.2.1 Occupation du sol et développement	6
1.2.2 Bandes riveraines	9
1.2.3 Installations septiques	12
1.2.4 Foyers d'érosion	14
1.2.5 Milieux humides	15
1.2.6 Goélands	16
2. Caractéristiques du lac de l'Achigan	18
2.1 Hydromorphologie	18
2.2 Qualité de l'eau	20
2.2.1 Caractéristiques physicochimiques	22
2.2.2 Plantes aquatiques et algues	24
2.2.3 Données complémentaires	24
2.2.4 Données bactériologiques	31
2.2.5 Cyanobactéries	32
2.3 Usages du plan d'eau	33
Enjeu 1. Eutrophisation du lac	38
Enjeu 2. Anthropisation du bassin versant	39
Enjeu 3. Usages du plan d'eau	40
Enjeu 4. Territoire partagé	42
V. Actions des principaux acteurs	43
VI. Références	54
ANNEXES	57

Soutien technique des lacs



Été 2006



Été 2007



Été 2008



Été 2009



Été 2010



Été 2012



Été 2013



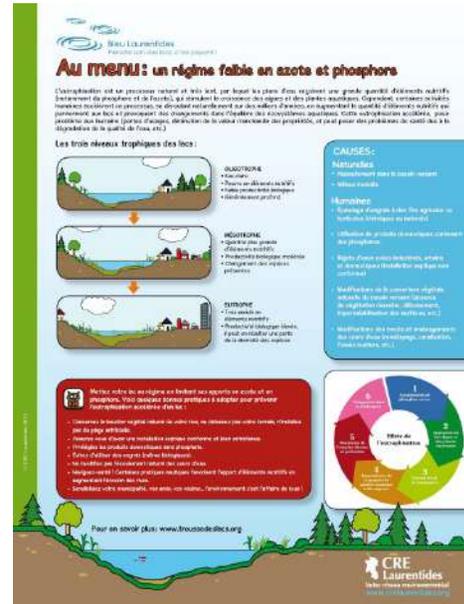
Été 2011



Outils de sensibilisation - vulgarisation

Dépliants – Guides - Capsules

- Dépliant « *Bandes riveraines au travail!* » (2006)
- **Affichettes « *Bande riveraine au travail* »** (2007)
- **10 capsules sur la santé des lacs** (2007, réédition 2013)
- **Guide sur les installations septiques** (2010, réédition 2013)



Outils de sensibilisation - vulgarisation

Panneaux

**Plus vert que jamais !
Greener Than Ever !**

Sécheresse
L'agriculture est confrontée à de nouvelles conditions climatiques. Les sécheresses sont devenues plus fréquentes et plus longues. Les agriculteurs doivent adapter leurs pratiques pour faire face à ces défis.

Ombrage
L'ombrage des cultures aide à réduire l'évaporation de l'eau du sol, à protéger les plantes du stress thermique et à améliorer la santé des sols.

Paillis
Le paillis aide à conserver l'humidité du sol, à réduire l'érosion et à améliorer la structure du sol.

Arrosage
L'irrigation permet de fournir l'eau nécessaire aux cultures, surtout pendant les périodes de sécheresse.

Engrais
L'utilisation responsable des engrais permet d'optimiser la croissance des plantes et de réduire l'impact environnemental.

Travail du sol
Le travail du sol aide à améliorer la structure du sol et à réduire l'érosion.

Plantation
La plantation de nouvelles cultures aide à restaurer les écosystèmes et à améliorer la biodiversité.

Harmonie
L'agriculture durable vise à harmoniser les pratiques agricoles avec l'environnement.

Pratiques agricoles durables
Les pratiques agricoles durables visent à améliorer la productivité, à protéger l'environnement et à assurer la viabilité économique des exploitations agricoles.

Abrinord ACCORD AGIR Orléans SAFC

La bande riveraine: le bouclier des lacs!

La bande riveraine est la zone située entre le lac et les terres agricoles. Elle joue un rôle crucial dans la protection des lacs contre les polluants agricoles et les sédiments.

Les rôles de la bande riveraine:

- Filtration des polluants:** Les plantes et les arbres de la bande riveraine capturent les nutriments et les pesticides avant qu'ils n'atteignent le lac.
- Réduction de l'érosion:** Les racines des plantes stabilisent le sol et réduisent l'érosion des terres agricoles.
- Amélioration de la qualité de l'eau:** La bande riveraine aide à améliorer la structure du sol et à augmenter l'infiltration de l'eau, ce qui réduit le ruissellement.
- Création d'habitats:** La bande riveraine offre un habitat pour de nombreuses espèces animales et végétales.
- Atténuation des impacts climatiques:** Les arbres de la bande riveraine capturent le carbone et aident à réguler la température locale.

Comment créer une bande riveraine efficace?

- Planifier:** Choisissez des plantes adaptées à votre climat et à votre sol.
- Planter:** Espacez les plantes correctement et arrosez-les régulièrement.
- Entretien:** Surveillez la croissance des plantes et retirez les mauvaises herbes.

Propagez le message! Pas les plantes!

OUVREZ L'OEIL ET PASSEZ LE MOT!

Pour prévenir l'introduction de myriophylle à épis, il suffit d'inspecter minutieusement l'embarcation (bateau, chaland, kayak, pédalo, etc.) et le matériel utilisé (dérigable, ancre, matériel de pêche, etc.) lors d'activités nautiques. Assurez-vous que tous les fragments de plantes sont retirés, vidés, lavés de la case, du moteur et du matériel hors du lac et examinés soigneusement le moteur et les appareils qui pourraient contenir des restes d'hydrophytes. Vous pouvez aussi procéder au lavage (hors du lac) avant de mixer à l'eau.

Adoptez une procédure conforme à la réglementation de votre municipalité, s'il y a lieu.

Evitez de circuler dans les zones des lacs où les plantes prolifèrent. Certifiez-vous à la croyance populaire, arrachez ou coupez les plantes aquatiques à la hauteur de votre taille, dans le myriophylle à épis, le propagez par fragmentation, ce qui peut être un fragment de la plante peut donner naissance à un nouveau plant.

Limitez les appâts en restreignant au lac, principalement en phragmites, afin d'éviter la prolifération des plantes aquatiques et des algues.

Evénements recommandés:

- Adieu:** Contente de repartir le myriophylle à épis après un regard plus habituel sur les plantes des lacs qui sont toujours et toujours présentes dans nos lacs.
- Ne venez pas!** Le myriophylle à épis est une plante aquatique envahissante, dans le myriophylle à épis, elle se reproduit plus facilement que les autres plantes des lacs qui sont toujours et toujours présentes dans nos lacs.
- Attention, espèces exotiques!** Les espèces exotiques peuvent être introduites dans les lacs par les visiteurs, ce qui peut nuire à l'écosystème local. Évitez d'introduire des espèces exotiques dans les lacs.

Pour plus d'informations: www.troussedeslacs.org

Questions?

Conseil régional de l'environnement des Laurentides
www.crelaurentides.org

(450) 565-2987 p.24
melissa.laniel@crelaurentides.org



www.troussedeslacs.org

L'outil indispensable et **gratuit** pour la santé des lacs

