CARNET DE RÉFÉRENCE

sentinelle
DES LACS

© COGESAF, CREE

Vous avez à cœur la préservation de votre lac?

Devenez un ou une sentinelle!

Une initiative du Conseil de gouvernance de l'eau des bassins versants de la rivière Saint-François et du Conseil régional de l'environnement de l'Estrie. © 2012

Organisme de bassin versant du fleuve Saint-Jean

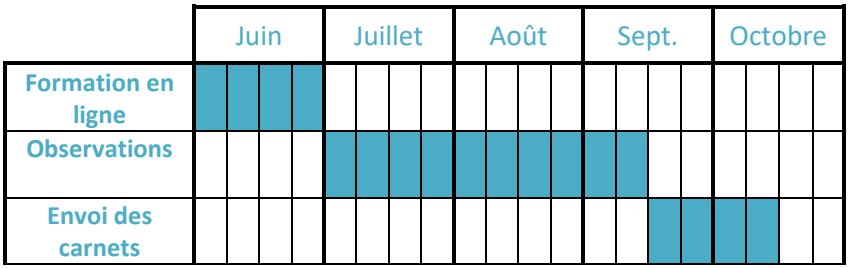
Bottin des ressources

Organisme de bassin versant (OBV) Fleuve-Saint-Jean
Par courriel : environnement@obvfleuvestjean.com
Par courrier : 3, Rue de l'Hôtel de Ville,
Témiscouata-sur-le-Lac (QC), G0L 1X0
Par téléphone : (418) 899-0909 poste 106

Bureau régional du Ministère de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques, de la Faune et des Parcs (Cyanobactéries) Bas-Saint-Laurent
Par courrier : 212, avenue Belzile
Rimouski (Québec) G5L 3C3
Par téléphone : (418) 727-3511

Bureau régional du Ministère de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques, de la Faune et des Parcs (Cyanobactéries) Chaudière-Appalaches
Par courrier : 675, route Cameron, bureau 200,
Sainte-Marie (Québec) G6E 3V7
Par téléphone : (418) 386-8080

Calendrier des activités



Projet Sentinelle des lacs

Pourquoi des sentinelles?

Les diverses problématiques présentes sur les lacs sont souvent méconnus et difficiles à suivre. Une sentinelle est une personne qui aide à poser un diagnostic sur la qualité de l'eau en prenant l'engagement de faire une inspection visuelle de son lac régulièrement durant la saison estivale.

Les sentinelles permettent :

- D'avoir une connaissance accrue de diverses problématiques dans les lacs;
- D'avoir des yeux sur le lac régulièrement et recueillir les observations des autres riverains;
- De réagir rapidement en cas de problématiques nécessitant des actions, par exemple, pour l'identification d'espèces exotiques envahissantes (EEE).

(Source : Cogesaf et CRE de l'Estrie, 2012)

Le rôle des sentinelles est d'observer les problématiques sur le lac, et non pas de dénoncer les comportements répréhensibles de ses voisins! Il s'agit d'un gardien de la qualité de l'eau de son lac.

La marche à suivre pour le suivi visuel du lac

Vous verrez, être une sentinelle demande peu d'efforts!

- Prenez connaissance du guide d'identification des fleurs d'eau de cyanobactéries et des informations contenus dans le présent document pour être en mesure de bien identifier les problématiques.

- Observez la surface de votre lac, au moins une fois par semaine (ou plus!), idéalement en avant-midi. Faites vos observations lors des journées ensoleillées et calmes et évitez les temps venteux et pluvieux.
- Recueillez et consignez les observations des autres riverains (si nécessaire): nous vous invitons à imaginer un système simple pour récolter ces informations de vos voisins (en personne, par téléphone, par courriel, identifier des heures/journées précises, etc.)
- Noter vos observations dans **votre carnet d'observations.**

Procédure à suivre pour les cyanobactéries, l'érosion et les signes d'eutrophisation

Quand vous, ou vos voisins, observez une fleur d'eau de cyanobactéries :

- Si possible, prenez un échantillon d'eau dans un contenant qui se ferme, idéalement en vitre (Masson). **N'oubliez pas de porter des gants.** Mettre au réfrigérateur et recouvrir de papier d'aluminium.
- Si possible, prenez des photos des fleurs d'eau à côté de votre casquette.
- Transmettez immédiatement vos observations et photos à l'OBVFSJ.
- Notez toutes vos observations dans le carnet d'observation.
- Sur les cartes, identifiez :
  a) La localisation des zones observées
  b) La localisation des problématiques observées
- À la fin de l'été, remettez votre carnet d'observations à l'OBV Fleuve-Saint-Jean par la poste au 3 Rue de l'Hôtel de Ville, Témiscouata-sur-le-Lac, QC G0L 1X0.

- Transmettez vos photos à l'OBVFSJ par courriel en prenant soin de dater les photos

Procédure pour les espèces exotiques envahissantes (EEE)

- Observez la présence de myriophylle à épi en vous référant au guide d'identification.

* En présence de plante suspectée d'être exotique envahissante :

- Si possible, prendre des **coordonnées GPS** de la localisation (peut s'effectuer à l'aide d'un téléphone intelligent avec Google Maps). Sinon, avec attention, localiser l'emplacement sur la carte.
- Prendre plusieurs photos de la plante dans son environnement
- Récoltez un échantillon de la plante avec, si possible, toutes ses parties (au moins 4 à 5 tiges).

ATTENTION! Ne pas laisser de fragments détachés dans l'eau, ceci pourra aider à sa propagation au sein du lac.

- Déposez la plante dans un bac blanc ou autre surface unie pour prendre la photo : essayer de capturer toutes les structures de la plante (vision globale, zoom sur feuille, zoom sur fleur).
- Déposez l'échantillon récolté dans un sac ziploc ou un pot Masson avec de l'eau et conserver au frigo.
- **Faites-en la mention, le plus rapidement possible**, à l'OBVFSJ par courriel en y joignant toutes vos photos (délai maximum d'une semaine). Un membre de l'équipe en fera l'identification. Nous pourrons passer voir l'échantillon et prospecter le lac au besoin.

Pour transmettre vos observations (cyanobactéries) au ministère du Développement durable, de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques (MELCCFP) :

Si vous avez accès à Internet : remplissez en ligne le formulaire de constat visuel à l'adresse suivante : https://www.environnement.gouv.qc.ca/eau/eco_aqua/cyanobacteries/formulaire/formulaire.asp

Si vous n'avez pas accès à Internet, vous pouvez contacter le MELCCFP par téléphone durant les heures d'ouverture (8h30 à 16h30, sur semaine) et demander le responsable du dossier des cyanobactéries au (418) 695-7883.

Si une prise **d'eau potable municipale** est touchée par la fleur d'eau de cyanobactéries, contacter Urgence-Environnement au 1 866 694-5454.
(Adapté de Cogesaf et Conseil régional de l'environnement de l'Estrie, Sentinelle des lacs, Carnet d'observations, 2012)

1. Algues bleu-vert (cyanobactéries)

Qu'est-ce qu'une fleur d'eau d'algues bleu-vert ?

Les algues bleu-vert sont des organismes microscopiques dont le nom scientifique est « cyanobactéries ». Leur apparition ne date pas d'hier : les cyanobactéries existent depuis trois milliards d'années! Elles s'apparentent à des bactéries, mais elles partagent aussi des caractéristiques communes avec les algues. Si les conditions sont favorables, elles peuvent se multiplier et former ce qu'on appelle des « fleurs d'eau ». Celles-ci ont l'aspect d'un déversement de peinture ou d'une soupe de particules comme des pois, du brocoli ou des filaments. Près du rivage, les fleurs d'eau s'accumulent sous forme d'écume.

(Source : MELCCFP)

Comment prévenir leur apparition ?

Le phosphore est naturellement peu abondant dans les eaux de surface. Ce sont les activités humaines qui contribuent à augmenter sa présence dans les lacs et les cours d'eau. Le phosphore se retrouve dans des rejets d'eaux usées insuffisamment traitées de nature domestique, ou issus de certaines industries ou piscicultures. Il provient aussi des eaux de ruissellement et de drainage qui s'écoulent de zones déboisées, de champs et de terrains riverains enrichis par les engrais, le compost, les fumiers et les lisiers. Le phosphore finit par aboutir dans les cours d'eau et les lacs. En trop grande quantité, il stimule la croissance excessive des algues bleu-vert.

Les différentes catégories de fleurs d'eau d'algues bleu-vert

Catégorie 1

- Visible à l'œil nu
- Une faible densité de particules qui sont réparties de façon clairsemée dans la colonne d'eau

Elle peut donner l'apparence d'une eau anormalement trouble, de particules qui semblent flotter entre deux eaux ou d'agrégats (flocons, boules ou autres) ou d'amas assez éloignés les uns des autres. La fleur d'eau peut être plus difficile à observer, puisqu'elle ne donne pas l'impression d'un changement dans la consistance de l'eau. La densité des particules peut varier grandement, allant de quelques particules à plusieurs particules clairsemées dans la colonne d'eau.



Catégorie 2a

- Une densité moyenne à élevée de particules distribuées dans la colonne d'eau.
- Absence d'écume



Les algues bleu-vert peuvent être réparties dans la colonne d'eau et ressembler notamment à une soupe au brocoli, à de la peinture, à des agrégats (boules, flocons, filaments ou autres) ou à des amas rapprochés les uns des autres ou à une purée de pois.

Catégorie 2b

- Une densité très élevée
- Présence d'écume

Des algues bleu-vert à la surface de l'eau qui forment ce que l'on appelle une écume. La fleur d'eau sous forme d'écume peut être balayée par le vent et s'entasser près du rivage. La densité d'algues bleu-vert y est alors très élevée. Une écume peut ressembler à un déversement de peinture et se présenter sous forme de traînées, d'un film à la surface de l'eau ou de dépôts près de la rive.

(Source : MELCCFP et CRE des Laurentides)

Pour des exemples (photos) afin de bien distinguer les catégories de fleurs d'eau d'algues bleu-vert, consulter les documents fournis.



Par conséquent, pour prévenir, minimiser ou éliminer le problème des fleurs d'eau dans les plans d'eau, **les différents apports de phosphore doivent être réduits** suffisamment à l'échelle du bassin versant. On peut prévenir leur apparition en posant des gestes écoresponsables comme entretenir ses installations septiques, éviter d'utiliser des fertilisants sur les pelouses, végétaliser avec des plantes riveraines ou de bord de l'eau les rives des lacs et des cours d'eau et utiliser des savons et des détergents sans phosphate.

(Source : MELCCFP)

Pour plus d'informations : https://www.environnement.gouv.qc.ca/eau/eco_aqua/cyanobacteries/guide-identif.pdf

2. Érosion des berges

Qu'est-ce que l'érosion ?

L'érosion réfère à l'enlèvement des matériaux à la surface d'un sol ou d'une roche par des phénomènes tels que la pluie, le vent et les vagues. Dans notre climat, l'eau et le vent sont donc les principaux agents responsables de l'érosion, tant en berge qu'au sol.

(Source : COBAMIL)

Qu'est-ce qui cause l'érosion?

Facteurs naturels :

- Augmentation des événements climatiques extrêmes (orages, tempêtes)
- Type de sol et pente naturelle des berges
- Niveau de la nappe phréatique
- Rupture et écoulement des glaces
- Vagues causées par le vent

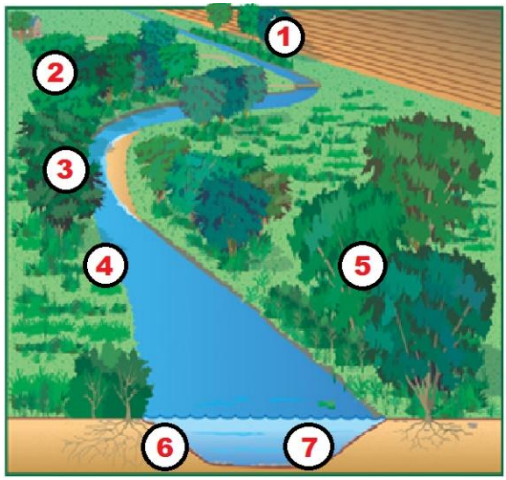
Facteurs anthropiques :

- Urbanisation (élimination de la bande riveraine)
- Drains agricoles
- Rivières remblayées (pour augmenter la superficie d'un terrain, par exemple)

(Source : Marie-Hélène Paquette, Centre Universitaire de Formation en Environnement, Université de Sherbrooke)

Il est également à noter que les vagues causées par les embarcations à moteur circulant rapidement près des berges peuvent causer de l'érosion.

Les fonctions essentielles des rives d'un lac ou d'un cours d'eau



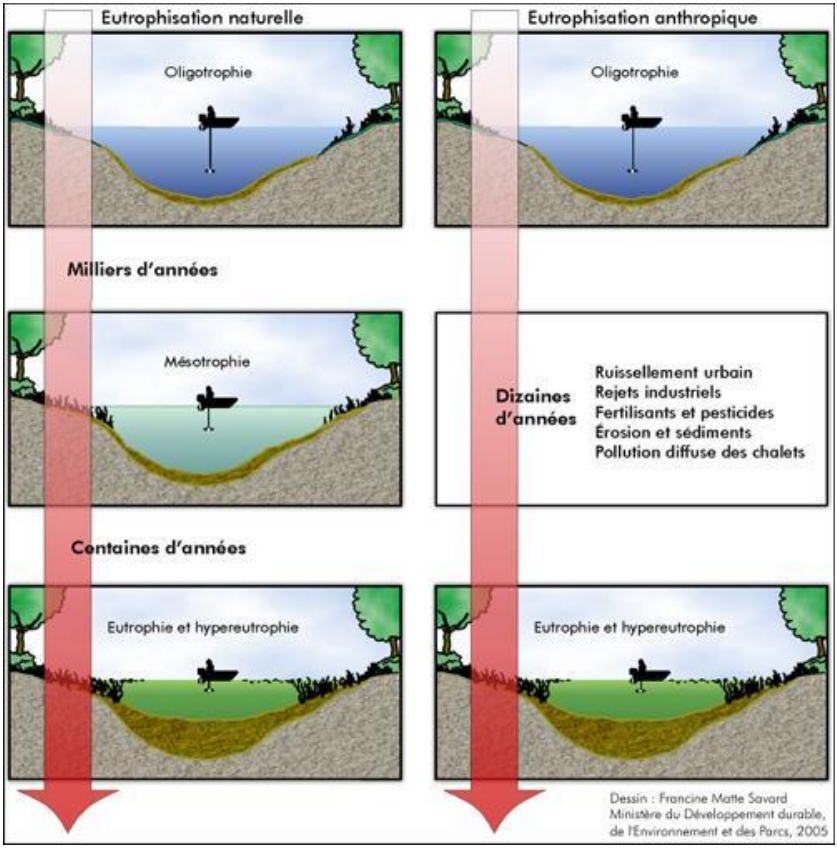
1. Brise-vent naturel : La végétation riveraine protège votre habitation des dommages causés par le vent.
2. Fonction paysagère : La végétation riveraine est garante de la beauté naturelle des paysages et contribue à augmenter la valeur de votre propriété.
3. Régulateur du niveau de l'eau : En retenant et en évaporant une partie des eaux de précipitations, la végétation de la rive contribue à diminuer les risques d'inondations.
4. Écran solaire : L'ombre des arbres forme un écran qui empêche le réchauffement excessif de l'eau limitant ainsi le développement des algues.
5. Filtre contre la pollution : La végétation retient une partie des engrais, des pesticides et des sédiments contenus dans les eaux de ruissellement, prévenant ainsi le vieillissement prématuré des plans d'eau.
6. **Rempart contre l'érosion :** La végétation permet de stabiliser les rives, de diminuer l'ensablement des frayères et d'éviter les pertes de terrain.
7. Richesse biologique : Les plans d'eau offrent habitat, nourriture et abri à la faune. Ils constituent un patrimoine précieux pour l'observation de la nature, la pêche et la chasse.

(Source : MELCCFP)

3. Eutrophisation

Qu’est-ce que l’eutrophisation ?

Enrichissement de l’eau par des matières fertilisantes, en particulier par des composés d’azote et de phosphore, qui, à température élevée, accélèrent la croissance d'algues et autres végétaux. Ce développement aquatique peut parfois entraîner une désoxygénation des eaux.



(Source : MELCCFP)

Qu’est-ce qui cause l’eutrophisation?

L’eutrophisation est un phénomène qui peut être accéléré par les activités humaines qui prennent place sur les rives et dans le bassin versant des lacs. Ces activités ont pour effet d’augmenter les apports en matières nutritives au lac. Le vieillissement prématuré est un des principaux problèmes qui affectent les lacs de villégiature et les lacs situés en milieu agricole et urbanisé.

(Source : MELCCFP)

Quels sont les effets de l’eutrophisation sur les lacs ?

L’eutrophisation naturelle à très long terme ainsi que celle accélérée par les apports artificiels en nutriments au lac peuvent causer plusieurs effets indésirables sur l’écosystème aquatique. En voici quelques exemples :

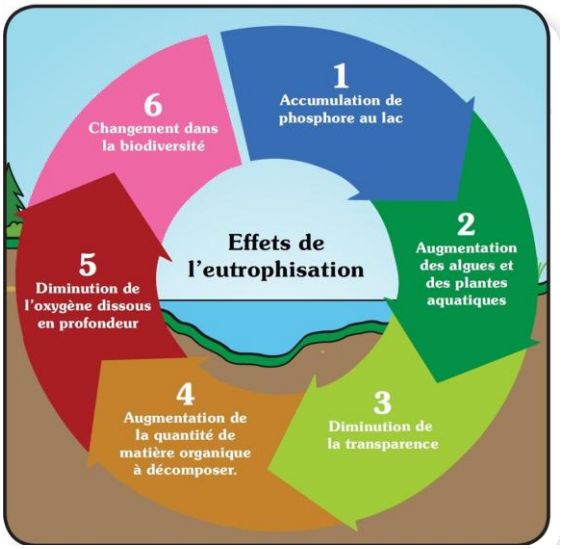
- **Plus grande abondance de plantes aquatiques et d'algues.**
- Dégradation de la qualité de l’eau et accumulation de sédiments (envasement).
- Changement dans la biodiversité animale et végétale, favorisant les espèces les mieux adaptées aux nouvelles conditions ou l'implantation de nouvelles espèces au détriment de certaines qui étaient déjà établies.
- Apparition de fleurs d'eau importantes de cyanobactéries.

(Source : CRÉ Laurentides)

***Attention : il est tout à fait normal et même favorable pour un lac d’avoir des herbiers aquatiques!**

Comprendre le processus d'eutrophisation

Voici un résumé des grandes étapes de ce phénomène:



1) Le lac reçoit des apports en éléments nutritifs provenant de sources diverses.

2) L'accumulation d'éléments nutritifs dans l'eau provoque une prolifération de plantes aquatiques et d'algues dans la couche supérieure du lac et dans le littoral. Ce qui réduit considérablement la transparence de l'eau (l'eau devient plus turbide).

3) L'augmentation de la turbidité limite le passage de la lumière à travers la colonne d'eau. La photosynthèse ne s'effectue que près de la surface du lac.

4) Le surplus de matière végétale produit dans l'épilimnion se dépose au fond du lac, à la suite de sa sénescence (mortalité).

5) Les décomposeurs utilisent l'oxygène dissous afin de décomposer la matière végétale, ce qui provoque une diminution des concentrations d'oxygène dissous en profondeur.

6) La raréfaction de l'oxygène dissous de la couche inférieure du lac occasionne un changement dans la biodiversité des espèces présentes au lac (ex. : disparition des espèces de poissons d'intérêt sportif tels que les truites). *(Source : CRÉ Laurentides)*

4. Espèces exotiques envahissantes

Qu'est-ce que les espèces exotiques envahissantes ?

Les espèces exotiques envahissantes (EEE) sont des végétaux, animaux ou micro-organismes qui réussissent à s'implanter dans un milieu différent de leur aire de répartition naturelle. Cette « invasion » biologique constitue une menace pour l'environnement, l'économie et la société.

(Source : MELCCFP)

Comment sont-elles introduites ?

Les EEE peuvent s'introduire dans un milieu par le transport maritime, la navigation de plaisance, l'aquariophilie, l'horticulture, l'aquaculture, le transport de marchandises et de matériaux et par le commerce des animaux de compagnie.

(Source : MELCCFP)

Quels sont leurs impacts ?

Les EEE peuvent nuire et menacer des espèces indigènes par la prédation ou la compétition. Lorsqu'elles sont implantées, la gestion et le contrôle de celles-ci sont souvent très difficiles et coûteux et elles peuvent même influencer négativement la valeur des propriétés. Enfin, elles peuvent limiter la pratique d'activités récréative en plus d'affecter la santé humaine.

(Source : MELCCFP)

Myriophylle à épi

ATTENTION ! Gare à l'envahisseur!

Le myriophylle à épi, une plante aquatique exotique et envahissante, a été repéré dans le lac Témiscouata.

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

Cette plante est nouvellement présente au Bas St-Laurent, c'est pourquoi il faut redoubler de vigilance afin d'éviter la contamination d'autres lacs. Elle se reproduit à l'aide de graines, mais aussi, par fragmentation. Lorsqu'une hélice de bateau coupe une tige de myriophylle, un simple bout d'un centimètre transporté par les vagues peut s'enraciner ailleurs et se propager.

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

Moule zébrée!

ATTENTION ! Gare à l'envahisseur!

La moule zébrée, une espèce exotique et envahissante, a été repéré dans le lac Témiscouata.

La moule zébrée est une espèce de mulette d'eau douce à 2 coquilles qui possède une taille moyenne entre 2 et 5 cm. Elle possède une forme triangulaire avec une face ventrale plane. Elle est généralement zébrée mais pas toujours. On la retrouve sous les roches ou accroché aux différentes infrastructures et embarcations. Elle peut survivre hors de l'eau durant 18 jours.

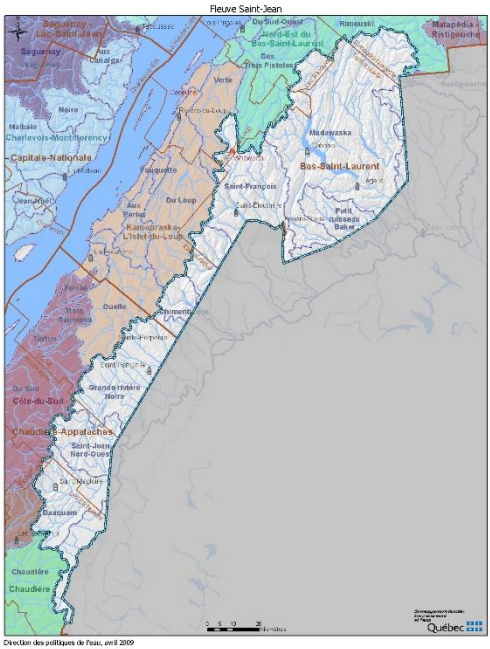
La moule zébrée est nouvellement présente au Bas St-Laurent, c'est pourquoi il faut redoubler de vigilance afin d'éviter la contamination d'autres lacs. Elle se reproduit à l'aide de larves microscopique qui flottent dans l'eau en suivant le courant. Lorsqu'un bateau se déplace d'un plan d'eau à un autre sans lavage, un simple individu accroché peu coloniser un nouveau plan d'eau.

(Souce : MPO)





sentinelle DES LACS


Fleuve Saint-Jean
Saguenay
Lac-Saint-Jean
Rimouski
Matapédia
Matapédia
Rimouski-Neigette
Témiscouata
Les Basques
Kamouraska
Rivière-du-Loup
Charlevoix-Est
Charlevoix
Charlevoix-Ouest
Capitale-Nationale
Portneuf
Québec
Jacques-Cartier
Mauricie
Des Chenaux
Bécancour
Nicolet-Yamaska
Arthabaska
Lotbinière
Les Etchemins
Lévis
Bellechasse
Montmagny
L'Islet
Côte-du-Sud
Robert-Cliche
Les Appalaches
Nouvelle-Beauce
Beauce-Sartigan
Chaudière
Chaudière-Appalaches
Du Sud-Ouest
Du Sud-Ouest
Du Nord-Est
Du Nord-Est du Bas-Saint-Laurent
Des Trois Pistoles
Verte
Noire
Malbaie
Charlevois-Montmorency
Fafard
Jean-Talon
Aux Pommes
Aux Terres
Du Loup
Kamouraska
L'Islet-du-Loup
Rivière-Ouelle
Ouelle
Rivière-Trois-Pistoles
Rivière-Hâtée
Rivière-Saint-Jean
Rivière-Saint-Jean
Rivière-Saint-Jean