



*Loi sur les ressources  
en eau du Canada*

# Rapport annuel

d'avril 2014 à mars 2015





*Loi sur les ressources  
en eau du Canada*

# **Rapport annuel**

d'avril 2014 à mars 2015

Site Web : [www.ec.gc.ca/eau-water](http://www.ec.gc.ca/eau-water)

Version imprimée  
N° de cat. : En1-20  
ISSN 0227-4787

PDF  
No de cat. : En1-20F-PDF  
ISSN 1912-2187

À moins d'avis contraire, il est interdit de reproduire le contenu de cette publication, en totalité ou en partie, à des fins de diffusion commerciale sans avoir obtenu au préalable la permission écrite de l'administrateur du droit d'auteur d'Environnement et Changement climatique Canada. Si vous souhaitez obtenir du gouvernement du Canada les droits de reproduction du contenu à des fins commerciales, veuillez demander l'affranchissement du droit d'auteur de la Couronne en communiquant avec :

Environnement et Changement climatique Canada  
Centre de renseignements à la population  
7<sup>e</sup> étage, édifice Fontaine  
200, boulevard Sacré-Cœur  
Gatineau (Québec) K1A 0H3  
Téléphone : 819-997-2800  
Ligne sans frais : 1-800-668-6767 (au Canada seulement)  
Courriel : [ec.enviroinfo.ec@canada.ca](mailto:ec.enviroinfo.ec@canada.ca)

Photos de la page couverture :

Marais Oak Hammock, au Manitoba © P. Scott

Les chercheurs d'ECCC vérifient la transparence de l'eau et d'autres paramètres au lac Érié

© Environnement et Changement climatique Canada

Chutes Kakabeka, en Ontario © Environnement et Changement climatique Canada

© Sa Majesté la Reine du chef du Canada, représentée par la ministre de l'Environnement et du Changement climatique, 2016

Also available in English

# Avant-propos

La *Loi sur les ressources en eau du Canada*, promulguée le 30 septembre 1970, établit le cadre de collaboration avec les provinces et les territoires en vue de la conservation, de la mise en valeur et de l'utilisation des ressources en eau du Canada. L'article 38 de la *Loi* prévoit la présentation au Parlement d'un rapport sur les activités menées en application de la *Loi* après chaque exercice. Le présent rapport porte sur l'avancement des activités du 1<sup>er</sup> avril 2014 au 31 mars 2015.

Il décrit un large éventail d'activités fédérales menées en vertu de la *Loi*, notamment la participation à diverses ententes et initiatives fédérales-provinciales et fédérales-territoriales, des recherches importantes sur l'eau et des programmes d'information du public. La figure 1 présente une carte illustrant les principales aires de drainage et l'écoulement des principaux cours d'eau du Canada.

Le nom de plusieurs ministères fédéraux a changé depuis les élections d'octobre 2015. Cependant, aux fins du présent rapport annuel, les noms utilisés dans la période de rapport de 2014-2015 ont été conservés.

## Dispositions de la *Loi sur les ressources en eau du Canada*

Voici un résumé des principales dispositions de la *Loi*.

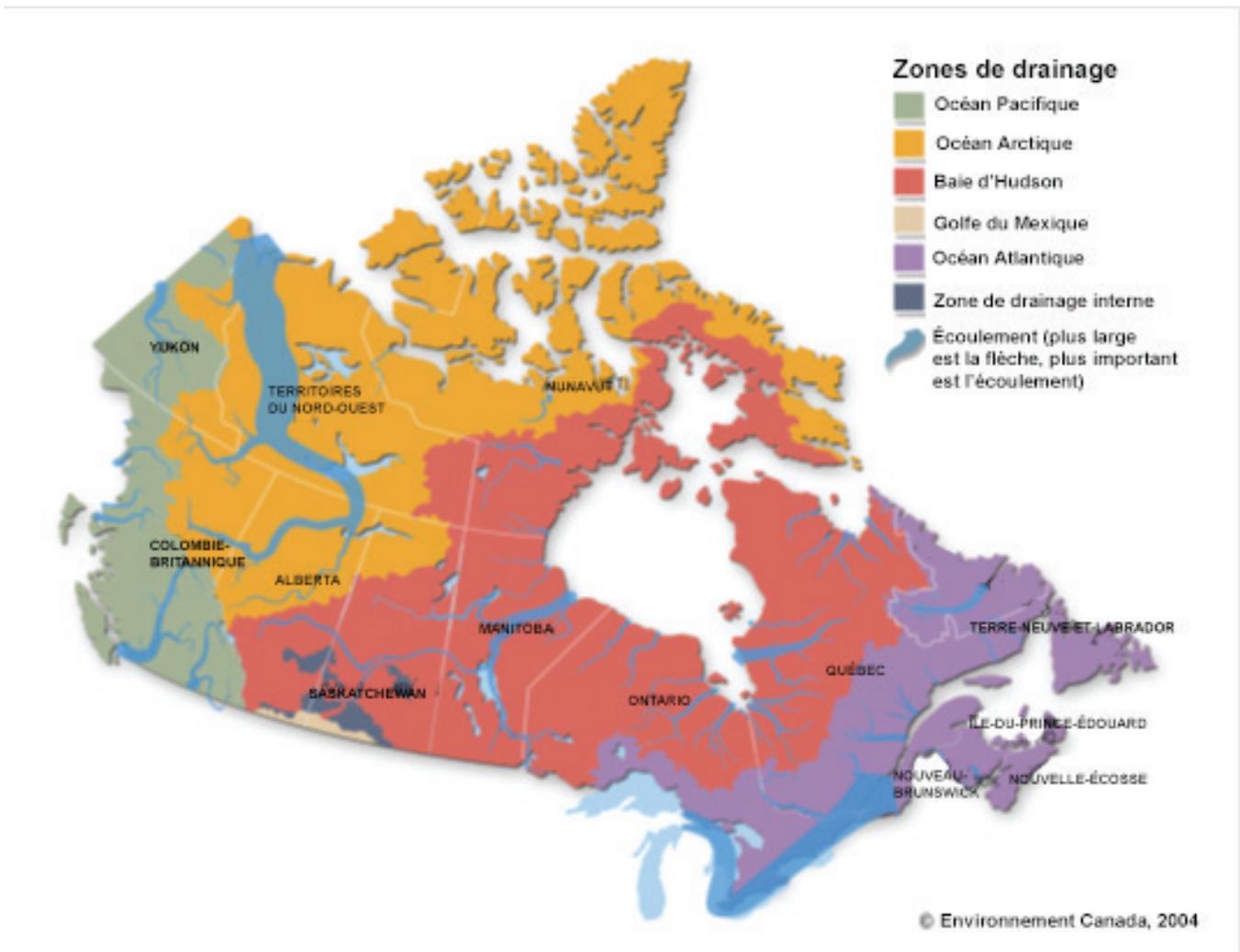
L'**article 4** de la **partie I** prévoit la conclusion d'arrangements entre le gouvernement fédéral et les provinces et territoires sur les questions de ressources en eau. Les **articles 5, 6 et 8** prévoient la conclusion d'accords de collaboration avec les provinces en vue d'élaborer et de mettre en œuvre des plans de gestion des ressources en eau. L'**article 7** autorise le ministre, directement ou en collaboration avec un gouvernement provincial, une institution ou un particulier, à faire des recherches, à recueillir des données et à dresser des inventaires concernant les ressources en eau.

La **partie II** permet au gouvernement fédéral de conclure des accords avec des gouvernements provinciaux et territoriaux à l'égard des eaux dont la gestion qualitative devient une question urgente et d'intérêt national. Elle permet de constituer ou de nommer conjointement une personne morale à titre d'organisme mandataire du Canada ou d'une province pour établir et mettre en œuvre des programmes approuvés de gestion de la qualité de l'eau. L'emploi d'approches et de programmes de collaboration différents a fait qu'on n'a jamais eu recours à la **partie II**.

La **partie III**, qui a permis la réglementation de la concentration des éléments nutritifs dans les produits de nettoyage et les adoucisseurs d'eau, a été abrogée. Elle a été intégrée à la *Loi canadienne sur la protection de l'environnement* en 1988, puis dans les articles 116 à 119 (partie VII, section I) de la *Loi canadienne sur la protection de l'environnement (1999)*, qui est entrée en vigueur le 31 mars 2000. [Prière de consulter les rapports annuels au Parlement concernant la *Loi canadienne sur la protection de l'environnement (1999)*, à l'adresse [www.ec.gc.ca/lcpe-cepa/default.asp?lang=Fr&n=64AAFDF1-1](http://www.ec.gc.ca/lcpe-cepa/default.asp?lang=Fr&n=64AAFDF1-1).]

La **partie IV** comporte des dispositions générales relatives à l'administration de la *Loi*, dont la production d'un rapport annuel à déposer devant le Parlement. En outre, la **partie IV**, qui prévoit des inspections et des mesures d'application, autorise le ministre à constituer des comités consultatifs et lui permet de mettre en œuvre, directement ou en collaboration avec un gouvernement, une institution ou une personne, des programmes d'information du public.

Figure 1: Principaux bassins versants et écoulements au Canada



# Table des matières

Résumé .....	vii
Gestion intégrale des ressources en eau (partie I de la <i>Loi sur les ressources en eau du Canada</i> ) .....	1
1 Collecte et utilisation des données .....	2
1.1 Programme hydrométrique national .....	2
1.2 Surveillance de la qualité de l'eau.....	6
1.3 Indicateurs canadiens de durabilité de l'environnement .....	15
1.4 Modélisation et prévisions hydrométéorologiques.....	16
2 Recherche sur les effets des changements climatiques sur les systèmes aquatiques .....	18
3 Régies intergouvernementales des eaux.....	19
3.1 Commission de planification de la régularisation de la rivière des Outaouais .....	19
3.2 Régie des eaux des provinces des Prairies.....	19
3.3 Conseil du bassin du fleuve Mackenzie.....	21
3.4 Commission de contrôle du lac des Bois.....	22
4 Initiatives et approches axées sur l'écosystème .....	23
4.1 Initiative de l'écosystème du bassin des Grands Lacs.....	23
4.2 Plan d'action Saint-Laurent.....	28
4.3 Initiatives des écosystèmes de l'Atlantique .....	29
4.4 Golfe du Maine.....	30
4.5 Initiative du bassin du lac Winnipeg .....	31
4.6 Région du Pacifique et du Yukon / régie des eaux du bassin de l'Okanagan .....	32
Programme d'information du public (partie IV de la <i>Loi sur les ressources en eau du Canada</i> ) .....	33

## Liste des tableaux

Figure 1: Principaux bassins versants et écoulements au Canada .....	iv
Figure 2 : Réseau national de surveillance hydrométrique.....	3
Figure 3 : Sites de surveillance de la qualité de l'eau à long terme .....	7
Figure 4 : Sites de surveillance du RCBA .....	12
Figure 5 : Indicateur national de la qualité de l'eau douce au Canada de 2010 à 2012.....	16
Figure 6 : Évolution de l'indicateur national de la qualité de l'eau douce au Canada entre 2003-2005 et 2010-2012.....	16
Figure 7 : Bassins et stations de surveillance de l'eau (quantité et qualité) de la Régie des eaux des provinces des Prairies en 2014 .....	20

## Liste des tableaux

Table 1 : Stations du Réseau national de surveillance hydrométrique.....	5
--	---

# Résumé

La *Loi sur les ressources en eau du Canada* définit un cadre pour la collaboration entre le gouvernement fédéral et les gouvernements provinciaux et territoriaux sur les questions touchant les ressources en eau. Ce rapport annuel fait état des activités réalisées par Environnement Canada pour l'application de la *Loi* du 1<sup>er</sup> avril 2014 au 31 mars 2015.

Au cours de l'année 2014-2015, le Programme hydrométrique national a continué de fournir aux Canadiennes et aux Canadiens de l'information critique sur les niveaux et les débits d'eau au moyen d'un réseau à coûts partagés entre les gouvernements fédéral, provinciaux et territoriaux comptant environ 2 750 stations hydrométriques. Relevés hydrologiques du Canada d'Environnement Canada, le partenaire fédéral du Programme hydrométrique national, a continué d'exploiter environ 2 200 stations, dont 1 000 sont partiellement ou entièrement financées par le gouvernement fédéral. Les travaux ont aussi été poursuivis en ce qui concerne la sensibilisation, le perfectionnement technologique et le maintien de la certification ISO (Organisation internationale de normalisation) du Programme.

L'indicateur de la qualité de l'eau douce, dont il est fait mention dans le cadre du programme des Indicateurs canadiens de durabilité de l'environnement, donne un aperçu de la qualité des eaux canadiennes. Le présent rapport comprend un résumé de l'information fournie par ces données. De plus, des analystes de tous les ordres de gouvernement ont utilisé les mesures des eaux souterraines, des eaux douces intérieures et des eaux transfrontalières provenant de nombreuses stations de surveillance de la qualité de l'eau afin, d'une part, d'évaluer la situation et les tendances et d'en faire rapport et, d'autre part, d'évaluer les progrès réalisés par les programmes de protection et d'assainissement de l'eau. L'indicateur de la quantité d'eau, qui renseigne sur l'état et les changements du débit des eaux de surface au Canada, est mis à jour tous les deux ans; la prochaine mise à jour doit avoir lieu en 2016.

Les travaux effectués dans le cadre du Plan de mise en œuvre conjoint Canada-Alberta pour la surveillance visant les sables bitumineux se sont poursuivis au cours de l'exercice 2014-2015 et les gouvernements du Canada et de l'Alberta ont commencé à négocier le renouvellement du Plan, qui s'est terminé le 31 mars 2015.

Quatre offices intergouvernementaux (la Commission de planification de la régularisation de la rivière des Outaouais, la Régie des eaux des provinces des Prairies, le Conseil du bassin du fleuve Mackenzie et la Commission de contrôle du lac des Bois) se sont occupés d'enjeux liés à la gestion intégrée des réservoirs, à la protection contre les inondations, à la répartition transfrontalière, à la qualité de l'eau, aux relations entre les administrations voisines et aux activités de mise en valeur.

Les travaux se sont poursuivis par le biais de trois initiatives d'approches écosystémiques menées en partenariat (le Programme des Grands Lacs, le Plan Saint-Laurent et l'Initiative des écosystèmes de l'Atlantique) en vue d'assurer aux Canadiens l'accès à une eau propre, salubre et saine et de veiller à l'utilisation judicieuse des ressources en eau du pays, tant sur le plan économique qu'écologique.

Un nouvel accord Canada-Ontario pour la qualité de l'eau et la santé de l'écosystème des Grands Lacs a été négocié et est entré en vigueur le 18 décembre 2014. L'Accord décrit la façon dont les gouvernements du Canada et de l'Ontario collaboreront et coordonneront leurs efforts pour rétablir, protéger et conserver l'écosystème du bassin des Grands Lacs.

La mise en œuvre de la nouvelle Entente Canada-Québec sur le Saint-Laurent (2011-2026) a avancé. 48 projets ont été réalisés dans le cadre de la programmation d'actions conjointes ainsi que des activités relevant du Programme de suivi de l'état du Saint-Laurent et du Programme de prévision numérique environnementale.

En 2014-2015, le programme de financement des Initiatives des écosystèmes de l'Atlantique comprenait 26 projets liés à la qualité de l'eau, à la biodiversité et aux changements climatiques. Parmi ces projets, on comptait l'amélioration de la qualité de l'eau et des bassins versants, notamment par l'identification et l'évaluation des menaces pour les ressources en eau, par la surveillance et la recherche relatives à la qualité de l'eau et par la mise au point de plans et d'outils de gestion des écosystèmes.

Environnement Canada (EC) a poursuivi ses travaux dans le cadre de l'Initiative du bassin du lac Winnipeg afin de résoudre la question de l'excès de nutriments dans le lac Winnipeg et son bassin.

En 2014-2015, des scientifiques d'EC ont mené des projets de recherche sur différents enjeux actuels et émergents en appui aux diverses initiatives écosystémiques en partenariat. Ils se sont appliqués à mieux comprendre les charges d'éléments nutritifs et les efflorescences algales nuisibles, à mesurer l'état et les tendances des polluants prioritaires dans les sédiments et dans l'eau, à quantifier et à prévoir les sensibilités locales, régionales et nationales des écosystèmes aquatiques aux variations et aux changements climatiques et à réaliser des modèles et des prévisions hydrométéorologiques.

EC a continué de fournir au public des renseignements et des données sur les ressources en eau par l'entremise de son site Web sur l'eau ([www.ec.gc.ca/eau-water](http://www.ec.gc.ca/eau-water)). En 2014, la disponibilité des données hydrométriques a été augmentée grâce à l'ajout des renseignements sur les niveaux d'eau et les débits de Relevés hydrologiques du Canada dans le dépôt de données d'Environnement Canada ([http://dd.meteo.gc.ca/about\\_dd\\_apropos.txt](http://dd.meteo.gc.ca/about_dd_apropos.txt)) pour que les partenaires puissent télécharger les données directement dans leurs systèmes logiciels.

# Gestion intégrale des ressources en eau (partie I de la *Loi sur les ressources en eau du Canada*)

La *Loi sur les ressources en eau du Canada* fournit un cadre de collaboration entre le gouvernement fédéral et les gouvernements provinciaux et territoriaux sur les questions liées à l'eau. Chaque ordre de gouvernement possède des compétences variées en matière de gestion des ressources en eau. Les projets communs concernent la réglementation, la répartition, la surveillance et les relevés des ressources en eau, ainsi que la planification et la mise en œuvre de programmes ayant trait à la conservation, à la mise en valeur et à l'utilisation de ces ressources. À de nombreuses occasions, la compétence est partagée entre les ordres de gouvernement.

Les provinces, le Yukon et les Territoires du Nord-Ouest disposent de la compétence principale dans la plupart des domaines de la gestion et de la protection de l'eau. Presque tous délèguent certains pouvoirs aux municipalités, en touchant le traitement et la distribution de l'eau potable et le traitement des eaux usées en zones urbaines. Dans certains cas, les autorités locales chargées d'une région ou d'un bassin fluvial précis s'acquittent de certaines fonctions de gestion des ressources en eau, à la demande du gouvernement.

Le gouvernement fédéral est responsable de la gestion de l'eau dans le territoire domanial (p. ex. les parcs nationaux), dans les installations fédérales (p. ex. les immeubles de bureaux, les laboratoires, les pénitenciers, les bases militaires), dans les réserves des Premières Nations ainsi qu'au Nunavut et dans les Territoires du Nord-Ouest.

Les accords relatifs à des programmes particuliers requièrent que les gouvernements participants apportent du financement, des informations et de l'expertise dans des proportions convenues. Lorsque les accords portent sur des activités permanentes, comme ceux sur les relevés hydrométriques conclues avec chaque province, le partage des coûts se fait en fonction des besoins en données de chaque partie. Dans le cas des accords relatifs aux études et à la planification, le gouvernement fédéral et le gouvernement provincial concerné assument généralement chacun la moitié des coûts. Les études de planification englobent les bassins

interprovinciaux, internationaux ou ceux où les intérêts fédéraux sont importants. La mise en œuvre de recommandations en matière de planification s'effectue aussi au niveau fédéral, provincial et fédéral-provincial. Le partage des coûts de construction d'ouvrages comprend souvent une contribution des administrations locales.

Les ententes et les accords suivants, établis en vertu de la *Loi sur les ressources en eau du Canada*, étaient en vigueur en 2013-2014.



Rivière Bow dans le parc national Banff

Photo : © Environnement et Changement climatique Canada

## Accords liés aux programmes de répartition et de surveillance

- Accords hydrométriques renouvelés avec neuf provinces, le Yukon et les Territoires du Nord-Ouest et avec Affaires autochtones et Développement du Nord Canada pour le Nunavut;
- Accord-cadre sur la répartition des eaux des Prairies (Régie des eaux des provinces des Prairies);
- Accords de surveillance de la qualité de l'eau conclus avec la Colombie-Britannique, Terre Neuve-et-Labrador, le Nouveau-Brunswick, le Manitoba et le Québec;
- Protocole d'entente sur l'eau entre le Canada et l'Île-du-Prince-Édouard;
- Entente respectant la régularisation de la rivière des Outaouais.

## Accords liés aux programmes de gestion de l'eau

- Entente-cadre sur les eaux transfrontalières du bassin du Mackenzie;
- Protocole d'entente Canada-Manitoba portant sur le lac Winnipeg et son bassin.

Deux autres accords et ententes connexes traitent aussi de programmes de répartition et de surveillance :

- l'Accord Canada-Ontario sur la qualité de l'eau et la santé de l'écosystème du bassin des Grands Lacs, conclu conformément à la *Loi canadienne sur la protection de l'environnement (1999)*;
- l'Entente Canada-Québec sur le Saint-Laurent (2011-2026), conclue conformément à la *Loi sur le ministère de l'Environnement* et à la *Loi sur le ministère des Pêches et des Océans*.

Les sections qui suivent décrivent la collaboration fédérale, provinciale et territoriale en ce qui concerne :

1. la collecte et l'utilisation des données;
2. les offices intergouvernementaux des eaux;
3. les approches écosystémiques en partenariat.

# 1 Collecte et utilisation des données

## 1.1 Programme hydrométrique national

Le Programme hydrométrique national a pour responsabilité de fournir des données, des connaissances et des renseignements hydrométriques dont les administrations des différents gouvernements au Canada ont besoin afin de prendre des décisions éclairées en matière de gestion de l'eau. Ces données sont accessibles sur le site Web d'Environnement Canada sur l'eau à l'adresse : [www.eau.ec.gc.ca](http://www.eau.ec.gc.ca).

Des ententes hydrométriques bilatérales officielles entre la majorité des gouvernements provinciaux ou territoriaux et le gouvernement fédéral prévoient la collecte, l'analyse, l'interprétation et la diffusion de données sur la quantité des eaux. Ces ententes sont administrées en coopération entre les gouvernements depuis 1975.



Technicienne en hydrométrie d'ECCC

Photo : © Environnement et Changement climatique Canada

Selon le processus de renouvellement des partenariats, les partenaires gouvernementaux examinent, mettent à jour et révisent les accords bilatéraux de 1975. En 2014, le Canada et la Nouvelle Écosse ont signé l'entente renouvelée Canada–Nouvelle-Écosse, tandis que les négociations se sont poursuivies pour le renouvellement des ententes avec Terre Neuve et-Labrador, le Nouveau-Brunswick et la Saskatchewan.

En mars 2015, le gouvernement du Canada et les Territoires du Nord-Ouest ont annoncé une nouvelle entente en matière d'hydrométrie, à la suite du transfert aux territoires des responsabilités en matière de gestion des terres et des ressources en eau. La nouvelle entente permet la collecte, le traitement, la publication et la distribution continue des données sur la quantité des eaux, et ce, selon des modalités semblables à celles stipulées dans les autres ententes au pays.

### Gouvernance

Le Programme hydrométrique national est cogéré par la Table nationale des administrateurs et le Comité des coordonnateurs du Programme national de relevés hydrométriques, tous deux formés de membres responsables de l'administration des ententes hydrométriques dans chaque province ou territoire et d'un administrateur national désigné par le Canada. Les deux groupes se sont réunis régulièrement au cours de l'exercice 2014-2015 pour discuter de questions relatives au programme. Le travail de ces deux groupes a donné lieu, entre autres, à la mise en commun de données hydrométriques dans le nouveau dépôt de données d'Environnement Canada, mise en commun qui

Figure 2 : Réseau national de surveillance hydrométrique



permet aux organismes provinciaux et territoriaux de télécharger des données directement dans leurs systèmes logiciels.

### Le réseau

Au cours de l'exercice 2014-2015, le réseau de surveillance national du Programme hydrométrique national était constitué de 2 724 stations de surveillance hydrométriques (voir la figure 2 et le tableau 1). Au cours du même exercice, Relevés hydrologiques du Canada d'Environnement Canada, partenaire fédéral dans le cadre du Programme hydrométrique national, a exploité 2 162 de ces stations hydrométriques. Parmi les stations hydrométriques exploitées par Relevés hydrologiques du Canada, 1 152 étaient partiellement ou entièrement financées par le gouvernement fédéral, tandis que les autres stations étaient exploitées par Relevés hydrologiques Canada au nom de partenaires provinciaux et territoriaux ou d'un tiers, et les coûts étaient partagés selon les exigences et les besoins relatifs à chaque station (voir le tableau 1). Au Québec, le ministère du Développement durable, de l'Environnement et de la

Lutte contre les changements climatiques a exploité 231 stations, dont certaines étaient financées entièrement ou en partie par le gouvernement du Canada. Relevés hydrologiques du Canada diffuse les données recueillies par le Québec, de même que les données recueillies par 331 autres stations exploitées par des tiers autres que Relevés hydrologiques du Canada d'un bout à l'autre du pays.

Au cours de l'exercice 2014-2015, aucun changement notable n'a été apporté à la taille du réseau hydrométrique national. Certaines modifications ont toutefois été apportées au réseau :

### Yukon

- Un total de 21 stations hydrométriques ont été mises à niveau afin qu'elles disposent de la technologie de télémétrie satellite pour transmettre des données sur l'eau au site Web d'Environnement Canada en temps quasi réel.
- Cinq stations hydrométriques ont été rétablies sur d'anciens emplacements de Relevés hydrologiques du Canada qui avaient été désaffectés dans les années 1990 et la préparation d'un sixième emplacement a été complétée.

- Le financement accordé par le gouvernement du Yukon a augmenté après la publication de sa Stratégie sur la gestion de l'eau.
- Des travaux de préparation ont commencé à huit autres emplacements afin que l'expansion du réseau se poursuive au cours de l'exercice 2015-2016.

#### **Territoires du Nord-Ouest**

- Un nouveau protocole d'entente a été négocié et signé par Environnement Canada et le gouvernement des Territoires du Nord-Ouest après la mise en œuvre de l'entente sur le transfert des responsabilités. Aucun changement n'a été apporté aux activités du réseau hydrométrique.

#### **Colombie-Britannique**

- Une station financée par le gouvernement fédéral et cinq stations financées par le gouvernement provincial ont été fermées et retirées du réseau.
- Dans le cas d'une station, une nouvelle contribution financière d'un partenaire commercial s'est ajoutée à l'entente de financement fédérale-provinciale actuelle.

#### **Alberta**

- Les activités de cinq stations ont été rétablies et l'exploitation de quatre stations financées a été revue afin qu'elles aient des périodes de fonctionnement saisonnières (d'avril à octobre).
- Des indicateurs temporaires ont été installés pour surveiller le débit à des endroits où les stations ont été détruites par l'inondation de juin 2013. Une de ces stations n'est cependant pas encore fonctionnelle. Les téléphériques endommagés pendant l'inondation de 2013 n'ont pas encore été réparés.
- La découverte récente de défaillances dans les téléphériques transportant des employés en Alberta a entraîné l'interruption de 89 des 91 téléphériques jusqu'à ce qu'un examen opérationnel et une inspection technique soient effectués.
- Quelques 11 stations de l'Alberta (8 fédérales, 1 provinciale et 2 fédérales-provinciales) dans le delta des rivières de la Paix et Athabasca, exploitées auparavant par le ministère de l'Environnement de l'Alberta, sont désormais exploitées et financées par Relevés hydrologiques du Canada d'Environnement Canada.
- Le prélèvement de sédiments dans les trois stations d'échantillonnage de sédiments restantes en Alberta a été interrompu.

#### **Manitoba et Saskatchewan**

- La surveillance adoptera des solutions opérationnelles plus sécuritaires et efficaces ainsi qu'une infrastructure réduite en continuant d'investir dans les téléphériques et bateaux contrôlés de la rive et les stations à mât inclinable.
- En 2014-2015, les activités d'une station provinciale au Manitoba ont été suspendues pendant l'examen alternatives d'emplacements et de technologies possibles. On prévoit rétablir les activités de la station à l'automne 2015-2016.
- Une station fédérale-provinciale (rivière Rouge au-dessus de l'ouvrage régulateur du canal de dérivation) a été mise à niveau afin qu'elle soit dotée de la technologie de télémétrie satellite pour transmettre des données au site Web d'Environnement Canada sur l'eau en temps quasi réel.

#### **Ontario**

- Quatre nouvelles stations ont été installées et instrumentées au cours de l'exercice 2014-2015 dans le Sud-Est de l'Ontario afin de supporter la nouvelle étude sur les petits bassins et les contaminants menée par le ministère de l'Environnement de l'Ontario (Groupe de consultation sur la pollution due à l'utilisation des terres).
- D'importants changements apportés au canal d'écoulement du lac Nipissing (pour aménager une nouvelle installation hydroélectrique) ont été à l'origine du besoin de convertir une station hydrométrique en station de mesure de l'indice de vitesse en octobre 2014.
- L'indicateur conjointement financé au ruisseau Turkey Creek à Windsor a été rétabli après la construction de la nouvelle autoroute Windsor-Essex (menant au projet du pont international Gordie Howe). En raison de modifications importantes dans le tracé du ruisseau Turkey, un nouvel emplacement pour l'indicateur a été proposé plus en amont.
- Une station du bassin du lac des Bois près de Kenora, en Ontario, a été relocalisée passant de terres privées à une île appartenant à la Couronne, à la demande du propriétaire des terres.

**Table 1 : Stations du Réseau national de surveillance hydrométrique**

Province ou territoire*	Stations exploitées par RHC (par arrangement financier)				Stations non exploitées par RHC (Divers arrangements financiers)	Total par province ou territoire
	Fédéral	Partenariat**	Province ou territoire	Tierce partie		
Alberta	80	158	161	1	55	455
Col.-Britannique	48	179	211	1	7	446
Manitoba	24	86	108	2	95	315
Nouv.-Brunswick	15	20	20	2	0	57
T.-N.-L.	17	32	68	0	0	117
Nouv.-Écosse	10	6	8	4	0	28
T.N.-O.	40	24	9	19	0	92
Nunavut	16	6	4	8	0	34
Ontario	127	67	333	9	45	581
Î.-P.-É.	0	5	0	4	0	9
Québec	16	0	0	0	231	247
Saskatchewan	93	51	13	0	129	286
Yukon	9	23	24	1	0	57
<b>Totaux</b>	<b>495</b>	<b>657</b>	<b>959</b>	<b>51</b>	<b>562</b>	<b>2724</b>

\* Les stations de surveillance hydrométrique à l'intérieur des limites de chaque province, quel que soit le bureau qui les exploite.

\*\* Les stations à frais partagés sont des stations partiellement financées par les gouvernements fédéral et provinciaux ou territoriaux. Le ratio de partage des coûts varie en fonction de la station.

Remarque : Le réseau comprend également un petit nombre de stations hydrométriques internationales situées aux États-Unis qui ne sont pas incluses dans le présent rapport, car elles appuient des activités de la Commission mixte internationale qui ne sont pas assujetties à la *Loi sur les ressources en eau du Canada*.

- Un effort provincial, appuyé par le ministre des Richesses naturelles et des Forêts, a permis d'augmenter le nombre de stations ayant recours à la technologie de téléométrie satellite pour transmettre des données en temps réel, d'augmenter le nombre de stations utilisant de l'énergie solaire et de doter au moins 87 stations de nouveaux enregistreurs.

#### Québec

- Le réseau provincial a été réduit de 2 stations, faisant passer le total des stations à 247.

#### Région de l'Atlantique

- Les décisions prises par les partenaires provinciaux ont mené au retrait de quatre stations au Nouveau-Brunswick et d'une station à Terre-Neuve-et-Labrador, de même qu'à l'ajout de deux stations à l'Île-du-Prince-Édouard.

#### Sensibilisation

En plus de sa contribution au programme des Indicateurs canadiens de durabilité de l'environnement (voir la section 1.3), le Programme hydrométrique national a intégré un outil pour calculer les indicateurs de la quantité d'eau dans son application d'interface HYDAT, l'explorateur de données d'Environnement Canada, le rendant ainsi accessible à tous dans les deux langues officielles. La nouvelle version de cet explorateur a été validée au cours de l'exercice 2014-2015 et sa publication est prévue à l'exercice 2015-2016.

#### Technologie

Les logiciels et le matériel informatique du poste de travail hydrométrique national ont été actualisés au cours de l'exercice 2014-2015. Le poste de travail, un système informatique servant à gérer l'ensemble du processus de production de données du

Programme hydrométrique national, a initialement été mis en œuvre au cours de l'exercice 2012-2013 et vise à fournir des données sur les débits et les niveaux d'eau en temps quasi réel.

Le Programme hydrométrique national a continué d'investir dans les nouvelles technologies sur le terrain (en particulier dans l'équipement hydroacoustique) et dans la mise au point de nouvelles méthodes pour améliorer la mesure et l'estimation de l'écoulement en eau libre et dans des conditions de glace dans toutes les régions du Canada.

### *Diffusion des données*

EC a refait la conception de son site Web sur l'eau (<http://eau.ec.gc.ca/>) pour en améliorer l'accessibilité et la convivialité. La transformation ainsi que la conversion de contenu Web archivé visent à fournir un site Web intégré pour permettre aux utilisateurs d'accéder à des données hydrométriques en temps réel et archivées. Par ailleurs, la création d'un dossier hydrométrique dans le dépôt de données d'Environnement Canada permet désormais aux partenaires et au public d'accéder facilement à des données en temps quasi réel qu'ils peuvent télécharger directement dans leurs systèmes logiciels.

Grâce à des efforts concertés, le Programme hydrométrique national et la Commission géologique des États-Unis ont créé le site Web du programme nord-américain de surveillance de l'eau (North American Water Watch - NAWW) à l'adresse <http://watermonitor.gov/naww/index.php>, qui affiche les données sur l'écoulement des eaux dans la majorité des régions de l'Amérique du Nord. Cette interface Web cartographique et centralisée permet aux utilisateurs d'accéder rapidement et facilement à des données en temps quasi réel sur l'écoulement des eaux au Canada et aux États-Unis. La mise en ligne du site Web du programme nord-américain de surveillance de l'eau témoigne d'une autre étape importante franchie dans le cadre de la collaboration entre la Commission géologique des États-Unis et le Programme hydrométrique national.

### *Vérifications et certification (Organisation internationale de normalisation)*

Le Programme hydrométrique national a maintenu sa certification de l'ISO au cours de l'exercice 2014-2015, et deux vérifications internes et deux

vérifications externes ont été réalisées dans différents bureaux de Relevés hydrologiques du Canada un peu partout au pays, comme l'exige le processus ISO. Les résultats des vérifications étaient positifs et ont mené à très peu de demandes de mesures correctives ou d'occasions d'améliorer le programme.

## **1.2 Surveillance de la qualité de l'eau**

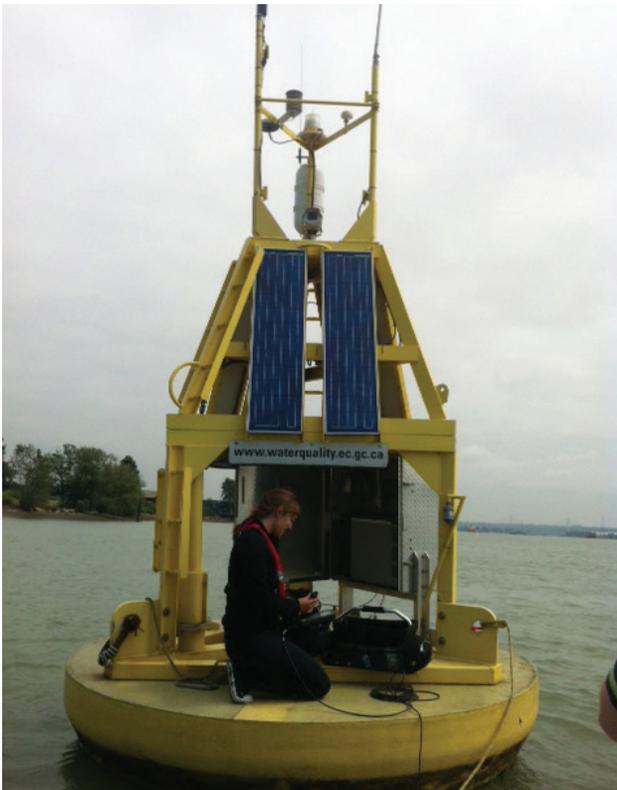
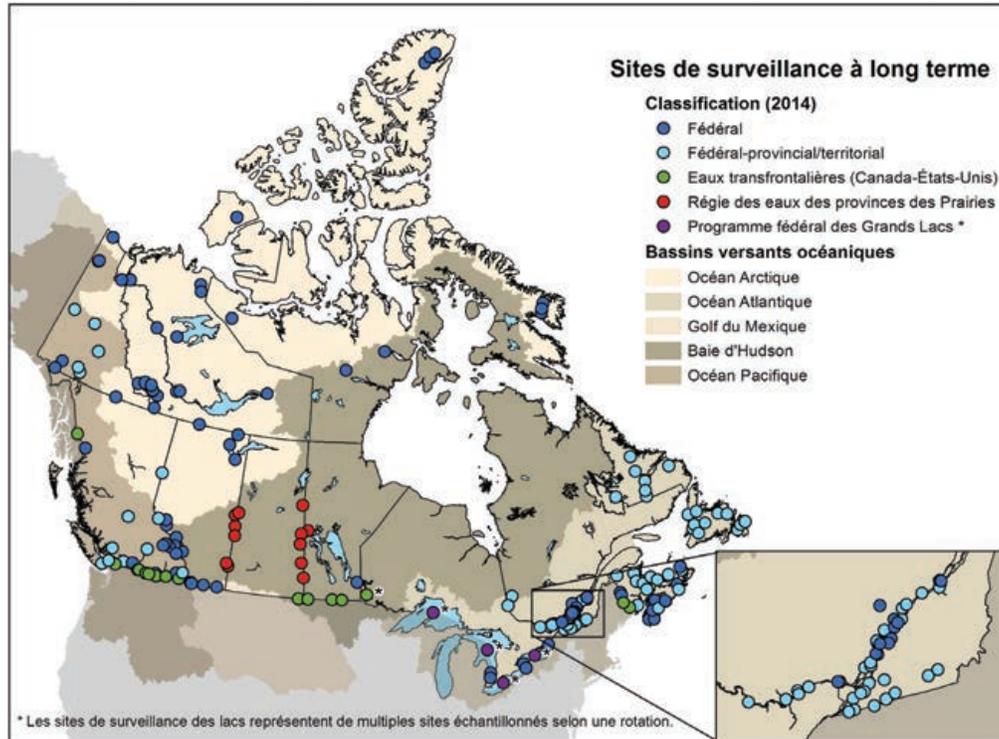
### **1.2.1 Programme de surveillance de la qualité des eaux douces**

La surveillance de la qualité de l'eau a été une fonction centrale d'EC depuis la création du Ministère au début des années 1970. Les activités de surveillance du Ministère sont essentielles pour évaluer l'état et les tendances de la qualité de l'eau, pour en rendre compte et pour assurer le respect des multiples engagements intérieurs et internationaux et des obligations prévues par la loi. Une bonne partie des activités sont menées conformément à des ententes fédérales-provinciales et fédérales-territoriales, qui assurent une prestation du programme qui est abordable et sans redondance.

Les objectifs des accords sur la surveillance de la qualité de l'eau sont les suivants : s'engager à long terme à recueillir des données sur la qualité de l'eau; obtenir des données sur la qualité de l'eau qui sont comparables rigoureuses scientifiquement et qui sont fiables aux fins de la gestion des ressources en eau; diffuser, en temps opportun, des renseignements sur la qualité de l'eau à l'intention du public, des organismes gouvernementaux, de l'industrie et de la communauté scientifique. Les données sont utilisées pour appuyer l'indicateur canadien de durabilité de l'environnement qui a trait à la qualité de l'eau douce (voir la section 1.3). Six accords fédéraux-provinciaux sur la surveillance de la qualité de l'eau sont en vigueur. Les autres ententes en vigueur incluent l'Accord Canada-États-Unis sur la qualité de l'eau dans les Grands Lacs, axé sur l'écosystème et concernant l'Ontario, et le Plan Saint-Laurent concernant le Québec.

Le réseau de surveillance à long terme de la qualité de l'eau douce se compose de sites d'échantillonnage fédéraux, fédéraux-provinciaux et fédéraux-territoriaux et s'étend d'un bout à l'autre du Canada (voir la figure 3). Des échantillons d'eau sont régulièrement

Figure 3 : Sites de surveillance de la qualité de l'eau à long terme



Analyse de la qualité de l'eau près de Vancouver  
Photo : © Environnement et Changement climatique Canada

prélevés à ces sites pour en analyser les paramètres physicochimiques, notamment la température, le pH, l'alcalinité, la turbidité, les ions majeurs, les éléments nutritifs et les métaux. Les pesticides et autres paramètres préoccupants sont aussi surveillés en cas de problèmes de qualité de l'eau qui sont propres à un site.

Le Programme de surveillance de la qualité des eaux douces est adapté aux principaux bassins versants du Canada (Pacifique, Arctique, baie d'Hudson et Atlantique). Cette organisation favorise une gestion rigoureuse des ressources en eau partout au pays.

Le Programme de surveillance de la qualité des eaux douces a continué d'améliorer l'évaluation des bassins axée sur le risque, une approche géospatiale visant à déterminer les risques relatifs et les priorités dans les bassins (sous-aires de drainage) dans l'ensemble du Canada. Les principaux agents stressants ont été déterminés, les intensités de stress ont été calculées et la compilation des couches géospatiales pertinentes a continué. L'évaluation des bassins axée sur le risque est utilisée conjointement avec des outils d'analyse d'efficacité statistique afin d'optimiser les réseaux de surveillance nationaux, de sorte que les lieux

et les fréquences d'échantillonnage s'harmonisent avec les risques de détérioration de la qualité de l'eau dans les bassins versants canadiens.

De plus, des travaux sont en cours pour catégoriser les lieux d'échantillonnage en fonction du type de plan d'eau afin de faciliter la production de rapports sur l'environnement partout au pays.

### *Bassin versant de l'océan Pacifique*

Dans le bassin versant de l'océan Pacifique (qui comprend une partie de la Colombie-Britannique et du Yukon), la surveillance est effectuée en application de l'Accord entre le Canada et la Colombie Britannique sur le contrôle de la qualité de l'eau et selon les calendriers opérationnels convenus avec le gouvernement du Yukon. En Colombie-Britannique, dans le cadre de l'Accord avec la Colombie-Britannique, signé à l'origine en 1985, Environnement Canada et le ministère provincial de l'Environnement effectuent conjointement la surveillance de la qualité de l'eau à 38 sites (dont trois automatisés). Au Yukon, huit sites (dont un site automatisé) ont été surveillés sur les rivières du Yukon en collaboration avec le ministère de l'Environnement du Yukon.

Dans l'estuaire du fleuve Fraser, l'un des sites de surveillance Canada-Colombie-Britannique est une plateforme sur bouée. Ce site automatisé fournit des données en temps réel sur la qualité de l'eau, le débit et les conditions météorologiques, qui sont accessibles au public par l'entremise du site Web « Monitoring et surveillance de la qualité des eaux douces » d'Environnement Canada. En 2014, des modifications ont été apportées à la plateforme sur bouée, notamment l'amélioration d'un échantillonneur automatisé pouvant être déclenché à distance pour recueillir des échantillons de qualité de l'eau, ce qui garantit un échantillonnage toute l'année. Les données générées seront utilisées pour déterminer les grandes tendances et les problèmes émergents de qualité de l'eau qui découlent des activités urbaines, agricoles et industrielles et de leurs effets dans la vallée du bas Fraser.

Le 4 août 2014, une rupture du barrage du bassin de résidus s'est produite à la mine de Mount Polley dans le centre-sud de la Colombie-Britannique. Environ 17 millions de mètres cubes d'eau et huit millions de mètres cubes de résidus et matériaux ont été déversés dans le lac Polley et le lac Quesnel. Environnement

Canada, au moyen d'une surveillance accrue, a offert du soutien au ministère de l'Environnement de la Colombie-Britannique à la suite de la rupture du barrage pour déterminer les impacts sur la qualité de l'eau et les problèmes qui pourraient émerger.

En 2014-2015, EC a exploité six sites de surveillance de la qualité de l'eau à long terme dans quatre parcs nationaux, en partenariat avec l'Agence Parcs Canada (les parcs nationaux de Glacier, Yoho et Kootenay en Colombie-Britannique et le parc national de Kluane au Yukon). Les sites sont relativement intacts et fournissent des renseignements de référence importants qui permettent d'effectuer des comparaisons avec des sites influencés par les activités humaines. Bon nombre de ces sites sont également situés dans des endroits pertinents pour évaluer les changements climatiques.

### *Bassin versant de la baie d'Hudson*

Dans le bassin versant de la baie d'Hudson, Environnement Canada effectue une surveillance de la qualité de l'eau aux principaux sites transfrontaliers, interprovinciaux et internationaux, ainsi que dans certains parcs nationaux.

En appui à l'Accord-cadre sur la répartition des eaux de la Commission des eaux des provinces des Prairies, Environnement Canada effectue une surveillance sur 11 sites le long des principaux cours d'eau traversant les frontières entre l'Alberta, la Saskatchewan et le Manitoba ainsi que sur la rivière Cold à la décharge du lac Cold en Alberta. Ces travaux permettent également la production de rapports annuels sur les objectifs en matière de qualité de l'eau quant aux éléments nutritifs, aux métaux, aux ions majeurs et aux pesticides, établis par le Canada, l'Alberta, la Saskatchewan et le Manitoba. Les données et les renseignements sur la qualité de l'eau ainsi recueillis servent aussi à l'Initiative du bassin du lac Winnipeg. Les données sur la qualité de l'eau sont régulièrement transmises aux partenaires qui font partie du Lake Winnipeg Research Consortium, notamment la province du Manitoba, divers ministères fédéraux, des universités et des instituts qui s'intéressent au lac.

EC a continué à travailler avec Conservation et Gestion des ressources hydriques Manitoba conformément à l'entente auxiliaire pour les sciences concernant le lac Winnipeg et son bassin. L'entente, conclue en

2012, appuie l'élaboration de données scientifiques, d'indicateurs et de cibles de nutriments.

D'autres sites transfrontaliers importants de surveillance se trouvent dans les rivières Red, Pembina, Winnipeg et Souris et dans le réseau des rivières Milk et St. Mary. Les rivières Red et Souris, en particulier, ont subi beaucoup de problèmes de qualité de l'eau au fil du temps (éléments nutritifs, métaux, pesticides, salinité). Les problèmes de qualité et de quantité d'eau dans ces rivières sont officiellement traités par le Conseil international de la rivière Rouge et le Conseil international de la rivière Souris, sous la gouverne de la Commission mixte internationale. Des mises à jour régulières sur la surveillance ont été fournies à ces conseils et à certains partenaires institutionnels en 2014-2015.

Tous les cours d'eau transfrontaliers sont surveillés régulièrement (8 à 12 fois par année). Au cours de la saison d'eau libre 2013-2014, la rivière Rouge a été surveillée plus intensément (toutes les deux semaines ou toutes les semaines), devant l'augmentation préoccupante des eaux déversées par le lac Devils (Dakota du Nord) qui traversent la frontière canadienne et afin d'améliorer les estimations d'apport d'éléments nutritifs dans le lac Winnipeg. De plus, Environnement Canada fait fonctionner une station automatisée sur la rivière Rouge à Emerson, au Manitoba, qui sert de système d'alerte en cas d'inondation transfrontalière et assure la surveillance de la qualité de l'eau. Des données en temps réel ont été utilisées pour évaluer les changements de la qualité de l'eau causés par l'augmentation des débits provenant d'eau du lac Devils.

En 2014-2015, la rivière Saskatchewan Sud, près de la frontière entre l'Alberta et la Saskatchewan, et la rivière Assiniboine, près de la frontière entre la Saskatchewan et le Manitoba dans les Prairies, ont été surveillées relativement à des pesticides d'usage courant, notamment les néonicotinoïdes, les carbamates (fongicides) et les sulfonilurées (herbicides).

Le lac des Bois, étendue d'eau qui chevauche une frontière internationale et des frontières provinciales, est relativement unique par le nombre d'administrations et d'organismes internationaux, comme la Commission mixte internationale, qui joue un rôle afin d'en assurer la bonne gestion environnementale. Les préoccupations locales et

nationales à propos des efflorescences de cyanobactéries (algues bleu-vert) nuisibles et potentiellement toxiques dans le lac et du déclin de la qualité de son eau ont incité Environnement Canada à lancer l'Initiative scientifique sur le lac des Bois dans le cadre d'un programme plus large visant à évaluer la détérioration de la qualité de l'eau du lac Winnipeg et y remédier. Dans le cadre d'un effort international, Environnement Canada a effectué deux sorties de surveillance sur le lac. Cet effort est unique, car il offre une vue d'ensemble du lac deux fois par année, ce qui permet aux scientifiques d'évaluer les relations spatiales entre les lacs en ce qui concerne la qualité de l'eau, un aspect important du suivi des changements dans le réseau hydrologique. De plus, la rivière à la Pluie, une rivière transfrontalière internationale et le principal affluent du lac, a été régulièrement surveillée afin de vérifier les nutriments et les métaux traces.

#### *Bassin versant de l'océan Atlantique*

Dans le bassin versant de l'océan Atlantique, la surveillance fédérale-provinciale de la qualité de l'eau est assurée grâce à l'Accord relatif à la qualité de l'eau dans les Grands Lacs (AQEGL), aux accords de surveillance de la qualité de l'eau entre le Canada et le Québec, entre le Canada et le Nouveau-Brunswick et entre le Canada et Terre-Neuve-et-Labrador, ainsi qu'au Protocole d'entente sur l'eau entre le Canada et l'Île-du-Prince-Édouard.

En 2014-2015, diverses activités de surveillance ont été effectuées dans les Grands Lacs et ciblaient l'eau, les sédiments et les poissons. Les impacts des contrôles du phosphore réalisés dans le cadre de l'Accord relatif à la qualité de l'eau dans les Grands Lacs de 1978 ainsi que l'introduction et l'importante prolifération de moules non indigènes sont évidentes dans les données de surveillance à long terme des Grands Lacs. Les résultats de surveillance ont démontré quelles eaux ont des concentrations de phosphore inférieures aux cibles et quelles régions auraient besoin de mesures ou de contrôles de nutriments supplémentaires.

D'autres travaux ont été effectués dans les Grands Lacs, dont la surveillance d'un certain nombre de polluants chimiques et la première surveillance d'agents ignifuges à l'échelle de tout le bassin.

EC a effectué une surveillance de l'eau et des sédiments dans le récif Randal afin d'établir des

conditions de référence qui seront utilisées pour évaluer l'efficacité des activités d'assainissement dont le début est prévu en 2015. Le Ministère a également collaboré à une étude conjointe avec le ministère de l'Environnement de l'Ontario qui a documenté la diminution des concentrations de pesticides dans les ruisseaux urbains de l'Ontario après la mise en œuvre de l'interdiction des pesticides utilisés à des fins esthétiques (avril 2009) du gouvernement de l'Ontario.

L'accord de surveillance de la qualité de l'eau entre le Canada et le Québec conclu à la fin de l'exercice 2012-2013 englobe 39 sites dans le bassin versant transfrontalier du fleuve Saint-Laurent et ses affluents. En plus des sites compris dans cet accord, EC a exploité dix autres sites fédéraux (dont six automatisés) dans le bassin du fleuve Saint-Laurent. En 2014-2015, des échantillons ont été prélevés tous les mois aux sites pour analyser les paramètres physiques, les nutriments, les métaux, les pesticides et les polybromodiphényléthers (PBDE).

L'accord de surveillance sur la qualité de l'eau entre le Canada et le Nouveau-Brunswick a été conclu en 1988 et mis à jour en 1995. Au cours de l'exercice 2014-2015, dix sites fédéraux-provinciaux ont été surveillés en application de l'accord. Ces sites sont situés sur des rivières ou des affluents transfrontaliers provinciaux ou internationaux dans les bassins de la rivière Saint-Jean et de la rivière Restigouche. De plus, deux sites de surveillance en temps réel (automatisés) ont été maintenus par Environnement Canada aux abords du ruisseau transfrontalier Big Presque Isle et de la rivière Meduxnekeag.

Le Conseil international de la rivière Ste-Croix, de la Commission mixte internationale, joue un rôle important dans la gestion des niveaux et de la qualité des eaux et des pêches entre le Maine et le Nouveau-Brunswick. Le Conseil travaille en collaboration avec les parties intéressées qui sont situées au bassin versant, à la prévention et à la résolution des différends. EC a surveillé les niveaux d'eau à sept stations dans le bassin et la qualité de l'eau en temps réel à deux stations (automatisées), et a contribué au rapport annuel 2013 que le Conseil a présenté à la Commission mixte internationale.

EC a géré 13 sites fédéraux (dont deux automatisés) en Nouvelle-Écosse à l'appui des Indicateurs

canadiens de durabilité de l'environnement en 2014-2015. Le ministère de l'Environnement de la Nouvelle-Écosse a offert son soutien pour la collecte des données. Les sites sont répartis dans l'ensemble de la province, dans les principaux bassins versants de l'aire de drainage principale des Maritimes, notamment ceux dont les eaux se déversent dans la baie de Fundy.

La surveillance des pesticides pendant les épisodes de pluie a été ajoutée à la surveillance régulière effectuée à trois sites au Canada atlantique, compte tenu de l'évaluation continue axée sur les risques des stations de surveillance. L'échantillonnage des pesticides a été ajouté à des sites agricoles à risques élevés en Nouvelle-Écosse (rivière Cornwallis), au Nouveau-Brunswick (ruisseau Big Presque Islee) et à l'Île du Prince-Édouard (rivière Wilmot) afin d'évaluer les effets des eaux de ruissellement durant les épisodes de pluie.

À Terre-Neuve-et-Labrador, 79 sites répartis dans les principales aires de drainage ont été échantillonnés de quatre à huit fois par an. Les données et les renseignements sur les stations sont affichés sur le site Web du Ministère ([www.ec.gc.ca/eaudouce-freshwater/default.asp?lang=Fr&n=EFDA57C6-1](http://www.ec.gc.ca/eaudouce-freshwater/default.asp?lang=Fr&n=EFDA57C6-1)) et dans le portail des ressources en eau de Terre-Neuve-et-Labrador.

#### *Bassin versant de l'océan Arctique*

EC effectue des travaux de surveillance à 48 sites dans le bassin versant de l'océan Arctique et dans le Nord : 24 sites dans les Territoires du Nord-Ouest, 10 au Nunavut, 2 au Yukon et 12 dans le Nord de l'Alberta. La plupart des sites sont exploités en collaboration avec Parcs Canada, et certains sont au même endroit que des stations hydrométriques de Relevés hydrologiques du Canada dans huit parcs nationaux (les parcs nationaux Auyittuq, Quttinirpaaq, Ukkusiksalik, Aulavik, Ivavik, Tuktu Nogait, Nahanni et Wood Buffalo). En 2014-2015, un total de 113 campagnes d'échantillonnage ont été effectuées.

Bon nombre des sites de l'Extrême-Arctique sont considérés comme étant relativement vierges, et au fil du temps ils fournissent des données de référence importantes aux fins de comparaison, en ce qui concerne le transport sur de longues distances de polluants atmosphériques vers des

zones de haute latitude ainsi que pour les potentielles influences futures des activités humaines dans le Nord. Environnement Canada exploite aussi des sites de surveillance de la qualité de l'eau sur les grands cours d'eau du Nord, dont certains font partie de bassins transfrontaliers (p. ex. le fleuve Mackenzie, la rivière des Esclaves et la rivière Liard) ou de bassins importants dans le Nord (p. ex. les rivières Coppermine et Thelon, le Grand lac de l'Ours et la rivière Great Bear). D'autres rivières nordiques sont surveillées au Yukon (voir plus haut la section sur le bassin versant de l'océan Pacifique).

Pour de plus amples renseignements, prière de consulter le site Web du Ministère « Monitoring et surveillance de la qualité des eaux douces » ([www.ec.gc.ca/eaudouce-freshwater/Default.asp?lang=Fr&n=6F77A064-1](http://www.ec.gc.ca/eaudouce-freshwater/Default.asp?lang=Fr&n=6F77A064-1)).

### **Santé des écosystèmes aquatiques**

En plus d'assurer la surveillance physicochimique de la qualité de l'eau, comme il a été expliqué plus haut, EC surveille les composantes biologiques à l'aide de macroinvertébrés benthiques afin d'évaluer la santé des écosystèmes aquatiques.

Le Réseau canadien de biosurveillance aquatique (RCBA) est un volet du Programme de surveillance de la qualité des eaux douces servant à l'évaluation de la condition biologique des écosystèmes d'eau douce au Canada au moyen de méthodes normalisées de collecte et d'analyse des données ([www.ec.gc.ca/rcba-cabin](http://www.ec.gc.ca/rcba-cabin)). Ce programme de surveillance, basé sur des décennies de recherche et de développement dans de nombreux pays, a été adopté par de multiples agences et organisations au Canada. On doit le succès du RCBA à la collaboration et au partage des données entre les agences. Il est dirigé par l'équipe nationale du RCBA d'EC, qui fournit la gestion des données en ligne, les outils et modèles d'évaluation, les protocoles d'analyse sur le terrain et en laboratoire, la certification et la formation, ainsi que la recherche et le développement en écologie. Les partenaires du Réseau mettent en commun leurs observations à l'intérieur de la base de données nationale. Ces partenaires comprennent des ministères du gouvernement fédéral et des gouvernements provinciaux et territoriaux, l'industrie, le milieu universitaire, des Premières Nations et des

organisations non gouvernementales, comme des groupes communautaires de bassins versants. Une équipe scientifique du RCBA, formée de scientifiques d'Environnement Canada et de l'extérieur possédant une expertise en surveillance écologique à grande échelle, fournit des avis scientifiques et des recommandations au volet RCBA du Programme de surveillance de la qualité des eaux douces.

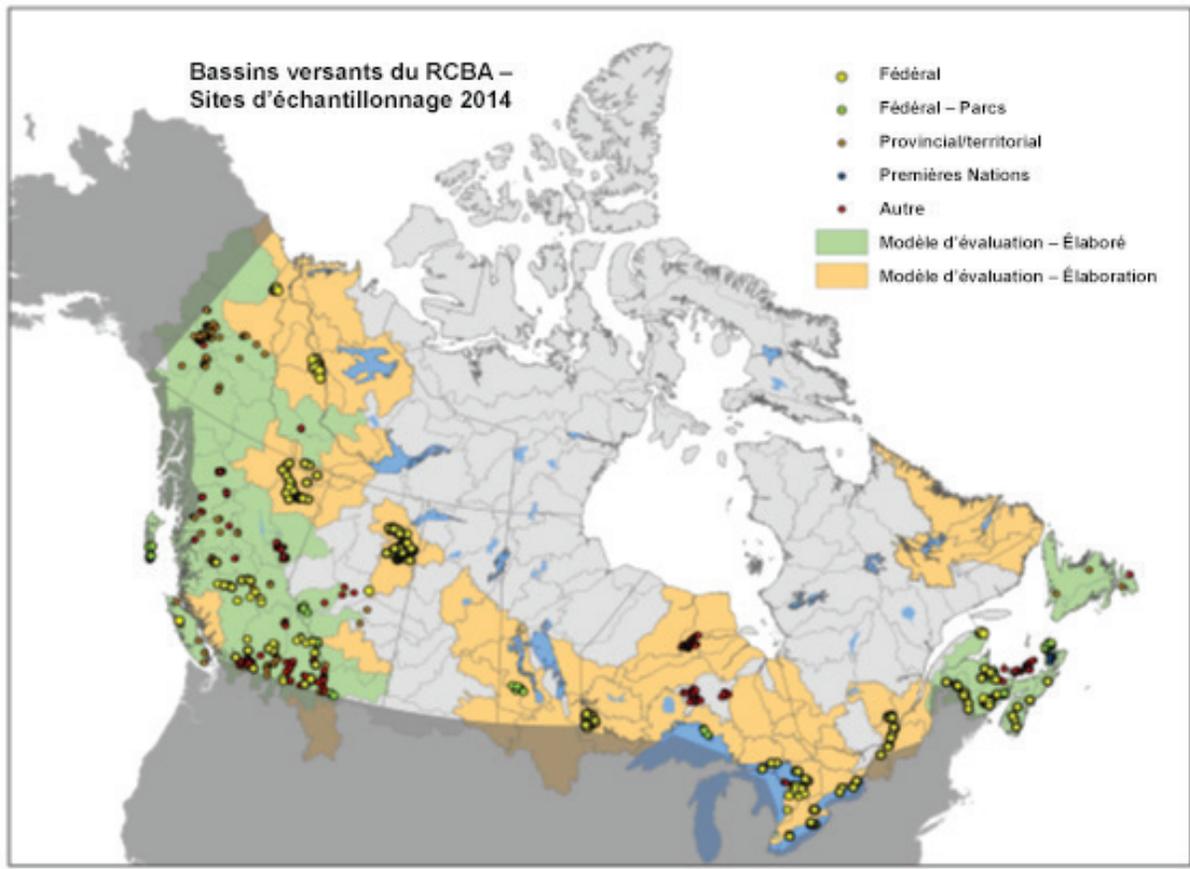
On dispose actuellement de onze modèles de référence pour évaluer la santé biologique des plans d'eau douce au Yukon, en Colombie-Britannique, dans le parc national Nahanni, dans les parcs nationaux des Rocheuses, dans les provinces de l'Atlantique et dans les Grands Lacs. Les modèles de référence de l'écorégion boréale du centre du Canada et pour le fleuve Saint-Laurent sont à l'étape de finalisation, tandis que d'autres modèles de référence sont en cours d'élaboration pour des ruisseaux dans le Nord Est de la Colombie-Britannique et dans le Nord de l'Ontario. Les méthodes de laboratoire pour le traitement, la taxonomie et le contrôle de la qualité ont été publiées en 2014.

Depuis le début de l'élaboration de la stratégie de surveillance du RCBA dans les années 1980, des données ont été recueillies à plus de 8 070 endroits un peu partout au pays. En 2014-2015, Environnement Canada et ses partenaires en ont recueilli à 878 sites dans plusieurs sous-bassins partout au pays (figure 4). La création d'un programme national de formation en 2008, en partenariat avec l'Institut canadien des rivières de l'Université du Nouveau-Brunswick, a fourni un moyen d'encourager l'utilisation de protocoles nationaux, d'augmenter la collecte des données et d'accroître la connaissance des conditions biologiques dans l'ensemble du pays. En 2014, 156 participants se sont inscrits aux modules en ligne. À mesure que le nombre de participants formés dans le cadre du RCBA augmente, la capacité de produire de nouvelles données partout au pays et d'évaluer la qualité de l'eau s'améliore pour Environnement Canada et tous les partenaires du Réseau.

#### *Bassin versant de l'océan Pacifique*

En Colombie-Britannique, la surveillance du RCBA est menée conjointement selon l'accord de surveillance de la qualité de l'eau entre le Canada et la Colombie-Britannique. En vertu de

Figure 4 : Sites de surveillance du RCBA



cet accord, Environnement Canada et le ministre de l'Environnement de la province collaborent à la collecte des données pour le maintien et la mise au point d'un modèle de référence et pour l'évaluation de site. Tous les utilisateurs du RCBA ont accès à neuf modèles de référence pour la réalisation d'évaluations biologiques dans les bassins versants de la Colombie-Britannique et du Yukon; ces modèles ont été élaborés en collaboration par les organismes fédéraux, provinciaux et territoriaux (c.-à-d. Pêches et Océans Canada, Parcs Canada, le ministère de l'Environnement de la Colombie-Britannique et le gouvernement du Yukon). Il existe des modèles pour le bassin du fleuve Yukon, le bassin du fleuve Fraser/bassin de Géorgie, le bassin de la rivière Skagit, le bassin de la Columbia/de l'Okanagan, la région côtière de la Colombie-Britannique, la région de Skeena et les parcs nationaux des Rocheuses. En 2014, Environnement Canada a recueilli des données du RCBA dans 56 rivières et cours d'eau, dans 40 sites servant au maintien et à l'élaboration de modèles de référence

et dans 16 sites servant à l'évaluation de l'état biologique, situés au même endroit que les sites de surveillance physicochimique à long terme. Les modèles d'évaluation biologique fondés sur l'approche des conditions de référence pour le bassin du fleuve Fraser/bassin de Géorgie et le territoire du Yukon ont été révisés et publiés sur le site Web du RCBA.

#### *Bassin versant de l'océan Arctique*

Les activités du RCBA dans le bassin versant de l'océan Arctique sont concentrées dans le bassin de l'Athabasca. En vertu du Plan de mise en œuvre conjoint Canada-Alberta pour la surveillance visant les sables bitumineux, les protocoles du RCBA ont été appliqués dans les affluents de la rivière Athabasca conformément aux recommandations formulées dans la phase 2 du plan de surveillance intégrée; en tout, à la suite de cette mesure, 60 sites ont été visités à l'automne 2014. Le programme comprend aussi un échantillonnage réalisé à des fins

de biosurveillance sur le cours principal de la rivière Athabasca, avec 11 tronçons sous surveillance et de multiples stations dans chaque tronçon, ce qui représente 110 sites d'échantillonnage. Les sites d'échantillonnage sont variés, certains se trouvant dans la région où les sables bitumineux sont activement exploités, d'autres à l'extérieur de la zone d'exploitation et même au-delà de tout secteur d'exposition naturelle aux formations géologiques contenant du bitume dans la région. On trouvera d'autres détails à la section 1.2.2 ainsi que dans le portail d'information Canada-Alberta sur la surveillance environnementale des sables bitumineux (<http://jointoilsandsmonitoring.ca/default.asp?n=5F73C7C9-1&lang=Fr>).

#### *Bassin versant de la baie d'Hudson*

L'échantillonnage effectué par le RCBA s'est concentré sur le lac des Bois, dans le contexte de l'Initiative scientifique du lac des Bois. Un modèle de référence préliminaire a été mis au point pour le lac, et il fera l'objet de révisions et de mises à jour au fur et à mesure des échantillonnages effectués à d'autres sites. Chevauchant l'Ontario, le Manitoba et le Minnesota, le lac des Bois est le plus grand lac du bassin de drainage en amont du lac Winnipeg, et il contribue à environ 6 % de l'apport de phosphore total au lac Winnipeg par le biais de la rivière Winnipeg.

#### *Bassin versant de l'océan Atlantique*

Dans le bassin versant de l'océan Atlantique, Environnement Canada et ses partenaires ont surveillé 135 cours d'eau en 2014 (90 dans les provinces Atlantiques, 40 au Québec et 5 en Ontario), selon les protocoles du RCBA, en application des accords fédéraux-provinciaux sur la surveillance de la qualité de l'eau avec Terre-Neuve-et-Labrador et l'Île-du-Prince-Édouard et à l'appui des indicateurs canadiens de durabilité de l'environnement. La surveillance a aussi permis aux partenaires de réaliser des évaluations dans les bassins versants transfrontaliers (rivière Saint-Jean, fleuve Saint-Laurent) et les terres fédérales (parcs nationaux, terres des Premières Nations, BFC Valcartier et BFC Gagetown). Le RCBA a aussi effectué l'échantillonnage dans les Grands Lacs, selon les protocoles visant les lacs.

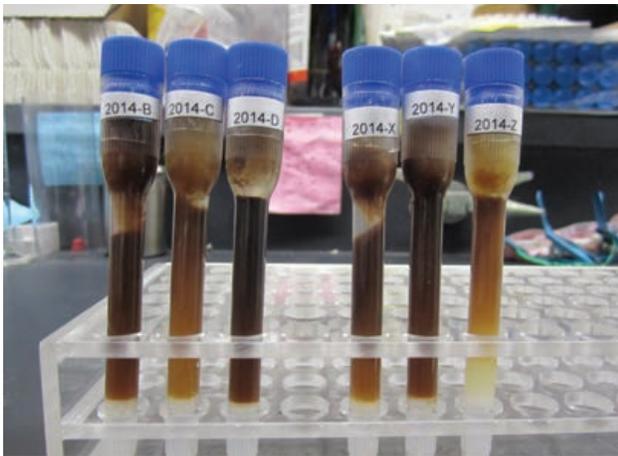
## 1.2.2 Surveillance visant les sables bitumineux

En février 2012, les gouvernements du Canada et de l'Alberta ont annoncé le Plan de mise en œuvre conjoint du Canada et de l'Alberta pour la surveillance visant les sables bitumineux. Le travail de surveillance effectué en vertu de ce plan vise à suivre les effets cumulatifs de l'exploitation des sables bitumineux sur l'air, l'eau, les espèces sauvages et la biodiversité, ce qui peut en retour aider à éclairer les processus décisionnels des gouvernements et de l'industrie. Grâce au plan, la couverture géographique de la surveillance environnementale a pris de l'ampleur, et l'on collecte maintenant les données plus souvent, à partir de plus de sites de surveillance, et ces données portent sur une plus grande variété de substances chimiques.

Le Canada et l'Alberta ont fait progresser l'approche établie dans le cadre de l'entente de cogestion signée en mai 2013 en examinant tous les plans de travail et en prenant des décisions quant à la prestation et à la mise en œuvre du plan conjoint. En 2014-2015, le Programme hydrométrique national a reçu un appui pour exploiter des stations hydrométriques dans le cadre du plan conjoint.

Dans le plan conjoint, les deux gouvernements s'engagent à fournir des données transparentes, reposant sur les normes de qualité qui s'imposent, et à les publier pour permettre des évaluations scientifiques indépendantes. À cette fin, le Portail d'information Canada-Alberta sur la surveillance environnementale des sables bitumineux ([www.jointoilsandsmonitoring.ca/default.asp?lang=Fr&n=5F73C7C9-1](http://www.jointoilsandsmonitoring.ca/default.asp?lang=Fr&n=5F73C7C9-1)) fournit des renseignements liés au plan conjoint, incluant des cartes de la région visée, des détails sur les sites surveillés et les données les plus récentes recueillies par les scientifiques, des rapports annuels ainsi que l'analyse et l'interprétation scientifiques des données et des résultats.

En 2013, le gouvernement de l'Alberta a créé l'agence albertaine de surveillance, d'évaluation et de rapport sur l'environnement (Alberta Environmental Monitoring, Evaluation and Reporting Agency – AEMERA), qui assume la responsabilité de la surveillance de la région des sables bitumineux au nom du gouvernement de l'Alberta. L'AEMERA et le gouvernement du Canada ont publié le deuxième rapport annuel sur le Plan de mise en œuvre conjoint



Échantillons de neige prélevés sur des sables bitumineux près de Fort McMurray

Photo : X. Wang © Environnement et Changement climatique Canada

du Canada et de l'Alberta pour la surveillance visant les sables bitumineux (2013-2014) en deux volets : un rapport d'activités a été publié en octobre 2014 et un rapport sur les résultats de la surveillance a été publié en décembre 2014 ([www.jointoilsandsmonitoring.ca/default.asp?lang=Fr&n=FA292E4D-1](http://www.jointoilsandsmonitoring.ca/default.asp?lang=Fr&n=FA292E4D-1)).

### 1.2.3 Lessivage des terres cultivées et eaux de ruissellement industrielles

Les efforts de recherche entrepris par Environnement Canada et Agriculture et Agroalimentaire Canada, en collaboration avec des partenaires de recherche universitaire de l'Université de Calgary et l'Université de Waterloo, se sont poursuivis en 2014-2015.

Le principal objectif de ces efforts de recherche collaborative est l'atténuation des effets des activités agricoles sur la qualité des eaux souterraines dans l'aquifère transfrontalier d'Abbotsford-Sumas (la zone d'étude se trouve du côté canadien de l'aquifère, dans la vallée du bas Fraser, en Colombie-Britannique). L'aquifère d'Abbotsford-Sumas chevauche la frontière entre le Canada et les États-Unis (avec environ 40 % sur le côté canadien) et constitue une source précieuse d'eau douce pour les collectivités des deux côtés de la frontière. Environnement Canada gère un réseau de puits de surveillance du côté canadien de l'aquifère, principalement dans le secteur agricole où des teneurs élevées en nitrates ont été mesurées dans les eaux souterraines. La surveillance continue des eaux souterraines dans cette partie

de l'aquifère a révélé un dépassement, depuis 1992, de l'ordre de 71 % par rapport aux Recommandations pour la qualité de l'eau potable au Canada (10 mg/L de N nitrique). La concentration moyenne de nitrates dans le secteur d'étude est d'environ 14,5 mg/L de N nitrique (de 1990 à 2014). En 2014-2015, les valeurs de concentration des nitrates se sont élevées jusqu'à 54,3 mg/L de N nitrique en décembre 2014. La concentration moyenne de nitrates élevée, supérieure à la concentration maximale prescrite par les recommandations pour l'eau potable, préoccupe les utilisateurs des eaux souterraines des deux côtés de la frontière.

Un deuxième volet de ces efforts de recherche est réalisé à l'Île-du-Prince-Édouard, dans le cadre duquel les chercheurs d'Environnement Canada et d'Agriculture et Agroalimentaire Canada collaborent avec des partenaires de recherche du milieu universitaire (Université de Calgary, Université de Guelph, Université du New Brunswick et Université de l'Île-du-Prince-Édouard) afin d'étudier les effets des pratiques d'agriculture intensive sur la quantité et la qualité des eaux souterraines et, par conséquent, sur les écosystèmes aquatiques. À l'Île-du-Prince-Édouard, l'aquifère à nappe libre qui se trouve dans du grès fracturé est une ressource précieuse, car il constitue l'unique source d'eau potable dans la province. Au cours des dernières décennies, les concentrations de nitrates tant dans les cours d'eau que dans les eaux souterraines sont à la hausse, causant plus fréquemment des proliférations d'algues et des phénomènes anoxiques dans plusieurs estuaires au cours des dernières années. Les efforts de recherche sont axés sur la compréhension du cycle des nutriments dans la zone de sols, le passage des engrais à travers les strates géologiques peu profondes, ainsi que l'évaluation des effets de nouveaux systèmes de production culturale sur la qualité des eaux réceptrices.

## 1.3 Indicateurs canadiens de durabilité de l'environnement

Le programme des indicateurs canadiens de durabilité de l'environnement (ICDE) fournit des rapports sur l'état et les tendances des principaux enjeux environnementaux ([www.ec.gc.ca/](http://www.ec.gc.ca/))

[indicateurs-indicators/default.asp](#)). Les indicateurs portent sur la qualité de l'air, les émissions de gaz à effet de serre, la qualité et la quantité de l'eau et la protection de la nature.

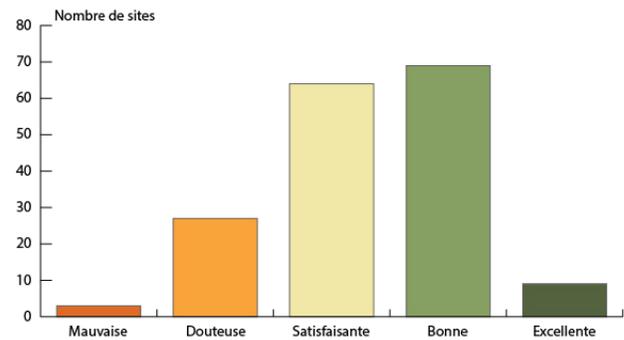
L'indicateur de la quantité d'eau dans les cours d'eau canadiens résume les tendances annuelles des données hydrométriques à l'échelle nationale. Le plus récent indicateur de la quantité d'eau dans les cours d'eau canadiens a été publié en janvier 2014 et utilise les données de 2011. La prochaine publication paraîtra au début de l'année 2016.

L'indicateur de la qualité de l'eau douce du programme permet d'obtenir, grâce à certaines stations de surveillance au Canada, une mesure globale de la capacité des plans d'eau douce à soutenir la vie aquatique (plantes, invertébrés et poissons). L'indicateur de la qualité de l'eau douce est calculé avec l'indice de la qualité de l'eau entériné par le Conseil canadien des ministres de l'environnement afin de dresser le sommaire de l'état de la qualité des eaux douces de surface au Canada. Cet indicateur reflète la mesure dans laquelle les valeurs recommandées de qualité de l'eau pour la protection de la vie aquatique sont respectées à certains sites de surveillance des rivières un peu partout au Canada. La qualité de l'eau dans une station de surveillance est considérée comme excellente lorsque la qualité de l'eau ambiante ne dépasse en aucun temps les valeurs recommandées, pour tous les paramètres choisis. Lorsque la qualité de l'eau est classée comme mauvaise, cela signifie que les mesures de la qualité de l'eau affichent des dépassements, qui sont parfois importants.

Le plus récent indicateur de la qualité de l'eau douce se fonde sur des données recueillies entre 2010 et 2011 à 336 stations de surveillance de la qualité de l'eau au Canada, et il tient compte de la diversité des bassins versants au pays; l'indicateur rassemble les données de 23 programmes de surveillance de la qualité de l'eau fédéraux, provinciaux, territoriaux et conjoints. L'indicateur national de la qualité de l'eau a été calculé au moyen d'un réseau central national de 172 stations fluviales, sélectionnées en raison de leur représentativité de la qualité de l'eau douce de surface au Canada ainsi que de la pression anthropique exercée sur cette qualité (figure 5).

La qualité de l'eau douce mesurée à ces 172 sites fluviaux partout au Canada a été jugée excellente pour la protection de la vie aquatique à 9 stations, bonne à 69 stations, moyenne à 64 stations, douteuse à 27 stations et mauvaise à 3 stations. Dans l'ensemble, il y a eu peu de changement dans l'indicateur de la qualité de l'eau douce entre 2003 et 2005, et entre 2010 et 2012 dans les 100 stations pour lesquelles il existe des données pour toute cette période. Au cours de cette période, aucun changement n'a été détecté dans le classement de l'indicateur de la qualité de l'eau douce pour 85 stations, tandis que le classement s'est considérablement amélioré pour 11 stations et a diminué pour 4 stations (figure 6).

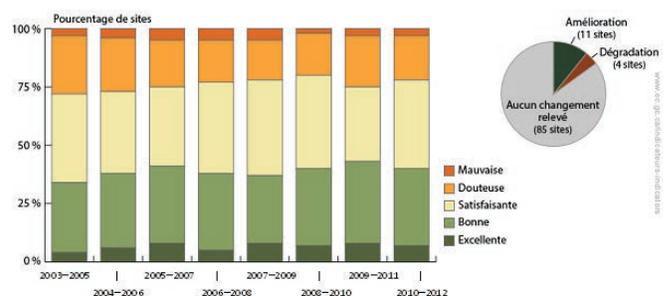
**Figure 5 : Indicateur national de la qualité de l'eau douce au Canada de 2010 à 2012**



Remarque : La qualité de l'eau douce a été évaluée à 172 stations à l'échelle des 16 régions de drainage où l'activité humaine est la plus intense à l'aide de l'indice de la qualité de l'eau établi par le Conseil canadien des ministres de l'environnement.

Source : Les données ont été réunies par Environnement Canada à partir des programmes fédéraux, provinciaux, territoriaux et conjoints de surveillance de la qualité de l'eau.

**Figure 6 : Évolution de l'indicateur national de la qualité de l'eau douce au Canada entre 2003-2005 et 2010-2012**



Remarque : L'évolution de l'indicateur entre 2003-2005 et 2010-2012 a été évaluée à 100 stations de 16 régions de drainage où des données historiques étaient disponibles. L'évolution de l'indicateur

a été évaluée en fonction des mêmes recommandations et paramètres de la qualité de l'eau à toutes les stations.

Source : Les données ont été réunies par Environnement Canada à partir des programmes fédéraux, provinciaux, territoriaux et conjoints de surveillance de la qualité de l'eau.

De plus amples renseignements et les prochaines publications des indicateurs sur l'eau peuvent être consultés en ligne à l'adresse [www.ec.gc.ca/indicateurs-indicators](http://www.ec.gc.ca/indicateurs-indicators).

## 1.4 Modélisation et prévisions hydrométéorologiques

Depuis plusieurs années, des chercheurs et des scientifiques d'Environnement Canada et de nombreux organismes partenaires se servent des données atmosphériques et météorologiques pour alimenter les modèles de prévisions opérationnelles quotidiennes ainsi que des données hydrologiques, recueillies en vertu d'accords hydrométriques, pour alimenter les modèles hydrologiques. Ces modèles montrent la façon dont la modélisation hydrométéorologique régionale peut aider à améliorer la gestion des ressources en eau.

Environnement Canada a également investi dans la poursuite du développement et de l'automatisation de Green Kenue, une application destinée aux modélisateurs hydrologiques et à la communauté des ingénieurs. Le développement des outils intégrés de l'application Green Kenue permet désormais aux utilisateurs de traiter facilement les prévisions météorologiques et les prévisions a posteriori du dépôt de données d'EC.

EC a continué de jouer un rôle à l'échelle internationale grâce à son leadership en tant que conseiller canadien en matière d'hydrologie au sein du comité sur l'hydrologie de l'Organisation météorologique mondiale. Cela signifie que le Ministère a donné une rétroaction et des conseils à ce comité sur toutes les questions liées à la surveillance hydrométrique et à l'hydrométéorologie. Plus spécifiquement, le Ministère a fourni une expertise lors de l'élaboration de techniques d'analyse de l'incertitude lors de mesures hydrométriques et dans les systèmes de base. De plus, il continue à diriger l'initiative du système d'observation du cycle hydrologique de l'Arctique, qui s'attarde surtout à l'évaluation du flux d'eau

douce vers l'océan Arctique. En 2014-2015, EC a organisé et présidé la première réunion du comité directeur (mars 2015) avec les représentants des services hydrologiques des huit pays du Conseil de l'Arctique. On y a discuté des livrables de la première année et on a rédigé le plan de travail provisoire de la prochaine année en ayant pour objectif de veiller à ce que les données sur les flux d'eau douce vers l'océan Arctique soient disponibles en temps opportun.

EC continue de jouer un rôle actif en travaillant avec les universités sur des projets de recherche liés à la qualité de l'eau par l'entremise de l'initiative de recherche du Conseil de recherches en sciences naturelles et en génie, y compris le réseau des régions froides du Canada dirigé par l'Université de la Saskatchewan et le réseau stratégique FloodNet dirigé par l'Université McMaster.

### *Grands Lacs*

En 2014-2015, EC a continué d'améliorer les méthodes de modélisation et de prévisions hydrométéorologiques associées dans un cadre de prévisions environnementales élargi. Le modèle permet d'améliorer la compréhension des interactions entre l'atmosphère et la surface de la Terre, et appuie une gestion améliorée de l'eau. EC a établi un partenariat avec l'Army Corps of Engineers, la National Oceanic and Atmospheric Administration (NOAA) et le Geological Survey des États-Unis afin d'opérationnaliser les divers systèmes de modélisation pour l'analyse historique sur l'équilibre hydrique dans les Grands Lacs en aval. Les produits élaborés dans ce système de modélisation sont analysés et utilisés pour faciliter la compréhension des changements récents et futurs dans les niveaux d'eau dans les Grands Lacs.

Des experts en hydrologie et en modélisation du Service météorologique du Canada et de la direction des Sciences et de la Technologie d'ECCC travaillent sur des modèles afin d'estimer jusqu'à 10 jours les scénarios possible de débit fluvial, par le biais d'un système prévision d'ensemble du débit. Cette capacité a un usage particulier pour les agences provinciales de prédiction d'inondation. L'examen initial du modèle dans les Grands Lacs a été amorcé en 2014-2015 et est en cours.

### *Fleuve Saint-Laurent*

Les activités entreprises par le groupe de travail sur les prévisions numériques environnementales en application du Plan d'action du Saint-Laurent ont progressé en 2014-2015. Les principales activités du groupe sont :

- la modélisation et l'assimilation de données sur les surfaces couvrant les bassins versants des affluents du fleuve Saint-Laurent;
- la modélisation hydrologique et l'acheminement des eaux entrant par les bassins versants des affluents du Saint-Laurent;
- la modélisation hydrodynamique en deux dimensions du fleuve Saint-Laurent, du lac des Deux-Montagnes, du lac Saint-Louis, du bassin de Laprairie, de la rivière des Mille-Îles, de la rivière des Prairies et des chenaux de Sainte-Anne et de Vaudreuil;
- la modélisation de la dynamique des principaux écosystèmes du Saint-Laurent;
- la modélisation océan-glace dans l'estuaire et le golfe du Saint-Laurent.

Ces activités en collaboration avec des partenaires fédéraux et provinciaux sont prévues dans le Plan d'action du Saint-Laurent, et elles appuient les priorités du plan (biodiversité et qualité et utilisations de l'eau).

Le modèle hydrodynamique du fleuve Saint-Laurent entre le port de Montréal et Trois-Rivières est utilisé en « mode expérimental » au Centre météorologique canadien. À l'heure actuelle, une simulation par jour (prévision immédiate) est produite automatiquement. Les produits sont disponibles en ligne ([collaboration.cmc.ec.gc.ca/cmc/cmoi/SHOP](http://collaboration.cmc.ec.gc.ca/cmc/cmoi/SHOP)), et ils seront un jour publiés sur le site Web « Eau » d'EC. La performance du système a été évaluée, et des travaux sont en cours pour étendre le domaine de modélisation en amont jusqu'à l'archipel de Montréal et en aval depuis Trois-Rivières jusqu'à Baie-Saint-Paul, en aval de Québec.

### *Lac des Bois*

En 2014-2015, le modèle prévisionnel hydrologique du bassin de la rivière Winnipeg a été développé afin d'inclure des prévisions météorologiques

d'ensemble. L'utilité du modèle a été démontrée au cours d'une inondation au printemps 2014 lorsqu'il a permis au secrétariat du lac des Bois de fournir des prévisions de l'augmentation des niveaux d'eau.

### *Prairies*

Des études en cours se concentrent sur une meilleure compréhension de la disponibilité de l'eau au Canada grâce à la mise au point de nouvelles méthodes de modélisation du cycle hydrologique à différentes échelles, des petits bassins aux grands cours d'eau. On a poursuivi la collaboration dans les recherches sur l'élaboration de modèles pour la simulation à grande échelle des bassins de la rivière Saskatchewan et du fleuve Mackenzie avec le Global Institute for Water Security de l'Université de la Saskatchewan. Les réalisations récentes comprennent la mise à l'essai de nouveaux algorithmes élaborés au cours des années précédentes et une analyse détaillée de la sensibilité de certains résultats. Des modifications ont été apportées à la technologie de modèles couplés et aux applications.

### *Autres activités*

Environnement Canada a également apporté son soutien à bon nombre de conseils de gestion de l'eau, comités et études spéciales de la Commission mixte internationale en 2014-2015. Le soutien assuré comprend l'établissement de plans pour les études spéciales et l'élaboration, la mise à l'essai et la mise en œuvre de modèles écosystémiques et hydrologiques. Le travail de la Commission mixte internationale n'est pas régi par la *Loi sur les ressources en eau du Canada*; les progrès réalisés par EC en ce qui concerne les plans de travail sont inclus dans des rapports à l'interne en vertu du protocole d'entente entre EC et la Commission mixte internationale.

## **2 Recherche sur les effets des changements climatiques sur les systèmes aquatiques**

En 2014-2015, EC a entrepris des activités de quantification et de prédiction des sensibilités locales, régionales et nationales des régimes



Un scientifique d'ECCE préleve des échantillons d'eau dans le lac Érié  
 Photo : © Environnement et Changement climatique Canada

hydrologiques et des écosystèmes aquatiques aux changements climatiques, y compris :

- le catalogage des sources d'eau favorisant la biodiversité des milieux d'eau douce dans le Nord du Canada;
- une étude des effets du dégel du pergélisol sur les lacs de la toundra, et en particulier en ce qui concerne les réactions hydrochimiques, et des conséquences sur les communautés d'invertébrés benthiques;
- la détermination des effets des températures de l'air plus élevées, des régimes de précipitation plus humides et du dégel du pergélisol sur les principaux régimes et processus écologiques et hydrologiques dans les régions pergélisolées du Canada;
- un projet de quantification des effets sur la phénologie<sup>1</sup> des glaces des rivières et des lacs dans les régions nordiques;
- la poursuite des travaux de recherche sur l'évaluation des changements dans les épisodes de ruissellement de pointe vers l'océan Arctique;

<sup>1</sup> Phénologie : L'étude des phénomènes naturels saisonniers et cycliques, surtout en ce qui concerne le climat et la vie végétale et animale.

- des travaux de recherche en cours au bassin versant de recherche du ruisseau Baker sur la façon dont le ruissellement de base et les régimes chimiques de l'eau changent afin d'évaluer correctement la mise en valeur responsable des ressources dans le Bouclier canadien subarctique;
- la réalisation de l'une des premières études pour quantifier et évaluer l'occurrence des sécheresses dans les Prairies canadiennes sur trois périodes de temps distinctes : de 1500 à 1900 (à partir des anneaux de croissance des arbres), de 1900 à 2010 (les relevés instrumentaux), et de 2010 à 2100 (les projections des températures et des précipitations à partir de plusieurs modèles du climat planétaire);
- l'estimation de la variabilité du climat et des changements climatiques sur les milieux humides et l'hydrologie des prairies;
- en collaboration avec des partenaires universitaires au pays et à l'étranger, des travaux de recherche sur la vulnérabilité des régions de l'Ouest canadien qui dépendent des sources d'eau de montagne à l'augmentation des risques de sécheresse et à la diminution des manteaux neigeux;
- l'établissement du réseau de surveillance de l'évaporation des eaux des Grands Lacs qui gère des plateformes d'observation afin d'évaluer les renseignements par rapport aux glaces, à la température des lacs, à l'évaporation et au niveau de l'eau et d'améliorer les outils analytiques pour comprendre et prévoir les impacts, les risques et les vulnérabilités en ce qui concerne la qualité des eaux des Grands Lacs face aux effets prévus des changements climatiques;
- la mise au point d'une méthode pour quantifier les effets cumulatifs du climat et le développement de régularisation sur la fréquence des inondations causées par les embâcles dans les cours d'eau exploités pour la production d'hydroélectricité. Son applicabilité générale représente une importante avancée pour notre compréhension des interactions entre le climat et l'hydrologie dans les cours d'eau régularisés.

### 3 Régies intergouvernementales des eaux

Des offices intergouvernementaux des eaux ont été constitués pour s'occuper des enjeux qui ont des répercussions sur plus d'une province ou d'un territoire.

#### 3.1 Commission de planification de la régularisation de la rivière des Outaouais

En 1983, les gouvernements du Canada, du Québec et de l'Ontario ont conclu la Convention relative à la régularisation du bassin de la rivière des Outaouais. Par cette convention, une commission a été créée avec pour mandat de définir et de recommander des critères pour la régularisation des 13 principaux réservoirs du bassin, en tenant compte de la protection contre les inondations, de la production d'énergie hydroélectrique et d'autres intérêts. Appuyée par un comité de régularisation et un secrétariat, la Commission veille à la gestion intégrée des réservoirs en vue d'assurer une protection contre les inondations le long de la rivière des Outaouais et de ses affluents et des chenaux de la région de Montréal.

En mars 2014, la couverture de neige était légèrement supérieure à la moyenne et l'estimation initiale du volume d'eau entrant dans la rivière des Outaouais durant la fonte printanière (crue) était également légèrement au-dessus des normales. À la suite d'un hiver rigoureux, il n'y avait pas encore eu de fonte importante au début avril. L'état du manteau neigeux, combiné aux mois d'avril et de mai très humides, a entraîné une fonte rapide qui a donné lieu à de fortes pointes dans les affluents de la partie méridionale du bassin. Heureusement, il y a eu un décalage suffisamment long entre les parties nord et sud pour permettre l'évacuation de la crue des bassins du sud avant que l'eau de ceux du nord arrive. Compte tenu du manteau neigeux encore intact et des fortes précipitations durant la fonte, les volumes de crue de cette année ont été très importants pour une deuxième année consécutive, sans cependant l'être autant qu'en 2013, année où plusieurs records avaient été battus. Le début du seuil d'inondation a été franchi dans les collectivités de Mattawa à Britannia ainsi que dans la région de

Montréal. Les collectivités dans la partie centrale du bassin ont été particulièrement touchées (Westmeath, Lake Coulonge et LaPasse).

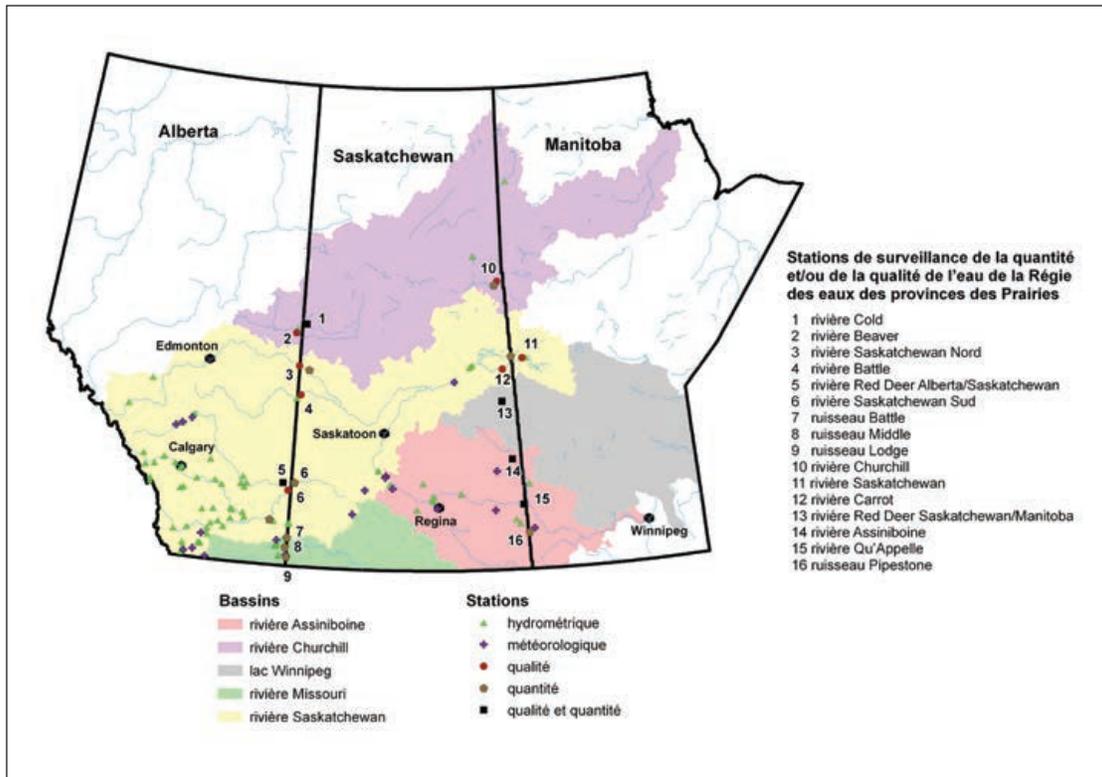
En appui de l'Accord, EC surveille le débit des cours d'eau, la qualité de l'eau et les conditions météorologiques sur les cours d'eau coulant vers l'est sur les frontières provinciales (voir la figure 8). La Régie calcule la répartition de l'écoulement en fonction du débit naturel qu'une rivière aurait si elle n'avait jamais été touchée par les activités humaines. Les écarts par rapport aux objectifs de qualité de l'eau de l'Accord sont calculés annuellement. En 2014-2015, le secrétariat a enregistré 87 293 visites sur son site Web pendant la période de crue (de mars à juin), une diminution d'environ 20 % par rapport à l'exercice précédent. Le nombre total d'utilisateurs uniques s'est élevé à 13 499.

#### 3.2 Régie des eaux des provinces des Prairies

Tout en reconnaissant que l'utilisation de l'eau dans une province peut avoir une incidence sur une autre province, et parce que les gouvernements fédéral et provinciaux partagent la responsabilité à l'égard de la ressource, les gouvernements du Canada, de l'Alberta, de la Saskatchewan et du Manitoba ont conclu l'Accord cadre sur la répartition des eaux des Prairies en octobre 1969. L'Accord a pour objectif de répartir l'eau entre les provinces de l'Alberta, de la Saskatchewan et du Manitoba, et de protéger la qualité des eaux de surface et les aquifères transfrontaliers. L'Accord prévoit aussi une collaboration entre les gouvernements pour la gestion des eaux transfrontalières, et la mise en place de la Régie des eaux des provinces des Prairies, chargée d'appliquer l'Accord (voir [www.ppwb.ca](http://www.ppwb.ca)).

Le principal résultat attendu de la Régie est de rendre compte de la réalisation des termes de l'Accord. L'Accord prévoit le partage équitable de l'eau disponible dans les cours d'eau qui s'écoulent vers l'est, y compris les lacs qui traversent les limites provinciales. Les annexes de l'Accord précisent le rôle de la Régie et établissent la quantité et la qualité de l'eau qui s'écoule de l'Alberta vers la Saskatchewan et de la Saskatchewan vers le Manitoba.

**Figure 7 : Bassins et stations de surveillance de l'eau (quantité et qualité) de la Régie des eaux des provinces des Prairies en 2014**



À l'appui de l'Accord, Environnement Canada surveille le débit des cours d'eau, la qualité de l'eau et les conditions météorologiques sur les cours d'eau coulant vers l'est aux frontières provinciales (voir la figure 7). La Régie calcule la répartition de l'écoulement en fonction du débit naturel qu'une rivière aurait si elle n'avait jamais été touchée par les activités humaines. Les écarts par rapport aux objectifs de qualité de l'eau de l'Accord sont calculés annuellement.

Principales activités et réalisations en 2014-2015 :

- Pendant l'année civile 2013, les exigences en matière de répartition des eaux ont été respectées pour tous les cours d'eau des Prairies coulant vers l'est. Selon les débits provisoires, les exigences de 2014 en matière de répartition ont probablement été respectées sur la rivière Saskatchewan Sud. On prévoit qu'il n'y aura pas de problèmes à respecter les exigences en matière de répartition des eaux pour 2014 sur tous les cours d'eau transfrontaliers.
- La Régie a approuvé la liste des stations de surveillance hydrométriques et météorologiques pour 2015-2016.
- Un projet visant à examiner les méthodes de répartition se poursuit. Un contrat a été émis pour l'examen des procédures de répartition des eaux de la rivière Cold à la frontière entre l'Alberta et la Saskatchewan. Un rapport sur l'examen devrait être prêt en 2015-2016. Un examen de la répartition des eaux est en phase préliminaire dans le bassin de la rivière Saskatchewan.
- Les travaux se sont poursuivis en vue de l'élaboration d'une annexe à l'Accord-cadre sur la répartition des eaux des Prairies relativement aux aquifères transfrontaliers. Une annexe relative aux eaux souterraines a été rédigée et fait l'objet d'un examen par chacun des organismes membres de la Régie. L'objectif de l'annexe est d'établir un cadre de coopération permettant la gestion efficace et l'utilisation durable des eaux souterraines et des systèmes aquifères par les parties à l'Accord-cadre sur la répartition des eaux des Prairies.

- La Régie a approuvé le programme de surveillance de la qualité de l'eau de 2015 ainsi que le rapport de 2013 sur la déviation de la qualité de l'eau. Le respect global des objectifs interprovinciaux en matière de qualité de l'eau était très élevé, avec une moyenne de 95 % en 2013, assurant ainsi la protection de la qualité de l'eau. Un examen approfondi des objectifs interprovinciaux en matière de qualité de l'eau a été effectué en 2013-2014 et, en 2014-2015, chaque organisme membre a procédé à un examen interne des modifications recommandées. Les objectifs interprovinciaux mis à jour en matière de qualité de l'eau entreront en vigueur, une fois approuvés par tous les ministres.
- La Régie en est aux premières étapes de la création d'un nouveau comité chargé d'enquêter sur l'exactitude des prévisions des débits aux frontières interprovinciales, de les surveiller, de les passer en revue, d'en faire rapport et de les améliorer. Ce comité sur la prévision des débits formulera également des recommandations sur les questions relatives aux prévisions de l'écoulement dans les bassins interprovinciaux. Ce comité sera permanent et relèvera directement de la Régie.
- Le comité de la qualité de l'eau a commencé à fixer les priorités pour les 12 tronçons de rivières transfrontalières et a établi que la pollution par les nutriments est la priorité numéro un d'une enquête approfondie. Des travaux sont en cours pour examiner les nutriments dans tous les tronçons des rivières transfrontalières.
- La Régie a continué d'échanger des renseignements sur des questions d'intérêt commun, notamment sur des questions touchant la qualité de l'eau du lac Winnipeg, le drainage entre la Saskatchewan et le Manitoba, les sédiments de la rivière Carrot et les espèces envahissantes.

### 3.3 Conseil du bassin du fleuve Mackenzie

Les gouvernements du Canada, de la Colombie Britannique, de l'Alberta, de la Saskatchewan, des Territoires du Nord Ouest et du Yukon ont conclu l'Entente cadre sur les eaux transfrontalières du bassin du Mackenzie en juillet 1997. Cette entente appuie le principe de la gestion des ressources en

eau pour les générations futures de façon à préserver l'intégrité écologique de l'écosystème aquatique. Elle assure la tenue rapide de consultations efficaces sur les aménagements et les activités pouvant survenir dans le bassin qui pourraient avoir une incidence sur l'intégrité de l'écosystème aquatique. L'entente comprend également des dispositions pour la conclusion de sept séries d'ententes entre les juridictions adjacentes au bassin.

Le Conseil du bassin du fleuve Mackenzie, composé de 13 membres représentant toutes les parties à l'entente-cadre, applique les dispositions de ladite entente. Parmi les membres fédéraux, on compte des représentants d'EC et d'Affaires autochtones et Développement du Nord Canada. Santé Canada participe à titre d'observateur offrant du soutien et de l'expertise sur les questions liées à la santé humaine. Les trois provinces et les deux territoires qui se trouvent dans le bassin sont représentés par dix membres, dont une personne nommée par les organismes de gestion de l'eau des gouvernements provinciaux et territoriaux, ainsi qu'un membre du conseil autochtone nommé par les organisations autochtones.

Conformément à l'Entente-cadre, EC est chargé de la gestion des dépenses du Conseil, lesquelles sont partagées également entre les parties. Les coûts à partager incluent la dotation en personnel et l'exploitation d'un bureau du Secrétariat à Yellowknife, dans les Territoires du Nord-Ouest, qui appuient le Conseil d'un point de vue fonctionnel. Le directeur administratif du Secrétariat, embauché par la Région des Prairies et du Nord d'EC, planifie, organise et gère les activités du Conseil.

Le Conseil s'est réuni deux fois en 2014-2015. Voici ses principales activités et réalisations :

- Les gouvernements de l'Alberta et des Territoires du Nord-Ouest ont signé une entente bilatérale sur la gestion des eaux le 18 mars 2015, afin d'établir et de mettre en place un cadre de coopération permettant de concrétiser les principes de l'entente-cadre.
- Le Conseil a effectué le suivi des progrès réalisés dans le cadre des négociations bilatérales sur la gestion des eaux entre la Colombie-Britannique et l'Alberta, entre l'Alberta et la Saskatchewan, entre la Colombie-Britannique et le Yukon et

entre la Colombie-Britannique et les Territoires du Nord-Ouest. Les négociations sont en cours.

- Les membres du Conseil ont discuté du possible rôle permanent du Conseil dans la mise en œuvre des ententes bilatérales sur la gestion des eaux.
- Le Conseil a publié son rapport couvrant l'exercice 2013-2014 à l'intention des ministres. Ce rapport décrit les activités du Conseil durant cette période et il peut être consulté sur le site Web du Conseil ([www.mrbb.ca](http://www.mrbb.ca) en anglais seulement).
- Les provinces et territoires membres ont continué d'échanger des renseignements par l'entremise des rapports d'organismes.
- Le comité directeur sur les connaissances traditionnelles et le renforcement des partenariats (Traditional Knowledge and Strengthening Partnerships Steering Committee) s'est associé à l'Université de l'Alberta et au gouvernement des Territoires du Nord-Ouest pour élaborer une proposition visant à réunir et à communiquer les connaissances traditionnelles sur les eaux autour du bassin du fleuve MacKenzie.

### 3.4 Commission de contrôle du lac des Bois

La Commission de contrôle du lac des Bois (CCLB) ne relève pas de la *Loi sur les ressources en eau du Canada*, mais nous l'avons incluse dans le présent rapport afin de dresser un portrait plus complet de la gestion fédérale provinciale de l'eau au Canada. La CCLB est une commission composée de quatre membres, dont un représente le Canada, deux, l'Ontario, et un, le Manitoba, chacun étant associé à un membre suppléant. Les nominations sont faites par décret en conseil du gouvernement compétent; chaque membre doit être ingénieur.

La CCLB, fondée en 1919, est responsable de la régularisation du niveau de l'eau du lac des Bois et du lac Seul, ainsi que du débit des rivières Winnipeg et English en aval de ces lacs, jusqu'à leur confluence. De plus, lorsque le niveau du lac Seul dépasse certains niveaux précisés, la CCLB contrôle la dérivation des eaux du lac Saint Joseph (réseau hydrographique Albany) vers le lac Seul.

Les pouvoirs de la CCLB sont définis par les lois parallèles du Canada, de l'Ontario et du Manitoba (*Loi sur la Commission de contrôle du lac des Bois*;

1921, 1922, 1958). Ils proviennent aussi d'un traité entre le Canada et les États-Unis (*Convention et Protocole pour régler le niveau du lac des Bois*, 1925), puisque le lac des Bois chevauche une frontière internationale. Ce traité a créé un deuxième organe, le Conseil international de contrôle du lac des Bois (CICLB). Bien que le lac des Bois soit habituellement régularisé uniquement par la CCLB, le débit sortant du lac est soumis à l'approbation du CICLB chaque fois que le niveau du lac dépasse ou n'atteint pas certaines limites précisées dans le traité.

La CCLB dispose d'un secrétariat à temps plein qui surveille les conditions dans le bassin, donne des renseignements, procède à des analyses et recommande une stratégie de régularisation ou des débits sortants précis. Le secrétariat applique également la stratégie de la CCLB, dirige des études et maintient la communication avec les utilisateurs du bassin.

En 2014, la Commission de contrôle du lac des Bois a tenu trois réunions de régularisation avec des conseillers en ressources et des représentants de groupes d'intérêt à Kenora, en Ontario. Au terme de ces réunions, les participants ont adopté les stratégies saisonnières qui seront employées par le secrétariat de la Commission dans ses activités courantes.

En juin et juillet 2014, des débits d'entrée extrêmement élevés se sont produits développés dans le bassin de la rivière Winnipeg, pour atteindre de nouveaux records à certains endroits. La Commission a étendu ses services d'information de manière à offrir des mises à jour sur les conditions et les prévisions de niveau d'eau deux fois par jour, sept jours par semaine, et son secrétariat a offert des notes d'information quotidiennes sur les prévisions servant pour les appels de Gestion des situations d'urgence de l'Ontario, dont se sont occupés les Premières Nations, les municipalités et les autres organismes gouvernementaux qui interviennent également dans les situations de conditions extrêmes. Durant cette période, la Commission a également organisé quelques appels de régularisation d'urgence pour examiner les conditions et prendre des décisions sur la gestion des débits. Les décisions relatives aux débits de sortie du lac des Bois ont été prises avec l'approbation de la Commission de la mi-juin à la fin

du mois d'août, comme l'exige le traité signé avec les États-Unis lorsque les niveaux d'eau sont supérieurs au seuil de 323,4 m. Malgré des efforts pour maximiser les débits de sortie du lac, le lac des Bois et la rivière Winnipeg en Ontario ont atteint leur plus haut niveau depuis 1950, tandis que les débits de la rivière Winnipeg au Manitoba ont connu une ampleur sans précédent.

En raison des conditions extrêmes, la Commission a étendu ses activités estivales de mobilisation habituelles en visitant bon nombre d'endroits dans les bassins de la rivière English et de la rivière Winnipeg pour rencontrer les parties prenantes et documenter les conditions locales. En juin, la Commission a tenu une journée porte ouverte très courue à Kenora, en Ontario, pour offrir la plus récente information sur les prévisions et signaler les conditions de hautes eaux à venir. En août, la Commission, les employés du secrétariat et le Conseil international de contrôle du lac des Bois ont tenu des assemblées publiques à Kenora et à Warroad, au Minnesota, pour examiner la situation de hautes eaux et visiter la partie sud du bassin pour observer les dommages. La Commission a ensuite publié un [examen de la situation de hautes eaux de 2014](#) (en anglais seulement).

## 4 Initiatives et approches axées sur l'écosystème

Les gouvernements provinciaux et fédéral ont conjointement élaboré et mis en œuvre des plans d'action à l'échelle du bassin en collaboration avec les collectivités et d'autres parties intéressées. Ces plans d'action sont conçus pour aider à résoudre les enjeux environnementaux complexes, particulièrement la dégradation de la qualité de l'eau qui menace la santé humaine et celle des écosystèmes.

La présente section décrit un certain nombre d'initiatives de partenariat sur les écosystèmes grâce auxquelles Environnement Canada peut s'assurer que la population canadienne a accès à une eau propre, salubre et saine et que les ressources en eau du pays sont utilisées judicieusement, tant sur le plan économique qu'écologique.

Les initiatives axées sur l'écosystème d'Environnement Canada sont des programmes de collaboration appliqués à des endroits en particulier et conçus pour produire des résultats sur le plan de l'environnement au sein d'écosystèmes ciblés. L'objectif des initiatives axées sur l'écosystème est d'accroître ou de maintenir la durabilité des écosystèmes en s'attaquant à une série d'enjeux environnementaux locaux ou régionaux au moyen de mesures de partenariat. Les activités locales sont coordonnées par Environnement Canada et réalisées en collaboration avec un éventail de partenaires locaux et de parties intéressées qui peuvent être, par exemple, d'autres ministères fédéraux, les provinces et les territoires, les gouvernements régionaux, municipaux et locaux, les peuples autochtones, le gouvernement fédéral des États-Unis et les gouvernements au niveau des États, les entreprises, les organisations non gouvernementales et les organismes communautaires, les collèges et les universités.

Les initiatives axées sur l'écosystème atteignent leurs objectifs en misant sur des résultats environnementaux mesurables, des efforts harmonisés et coordonnés, des mécanismes de gouvernance coopérative, des procédés scientifiques et de surveillance intégrés, la participation de la collectivité et des parties intéressées, le partage de renseignements et d'expériences, ainsi que la prise de décision éclairée.

### 4.1 Initiative de l'écosystème du bassin des Grands Lacs

L'Initiative de l'écosystème du bassin des Grands Lacs est un partenariat entre des ministères fédéraux (Agriculture et Agroalimentaire Canada, Environnement Canada, Pêches et Océans, Santé Canada, Ressources naturelles Canada, Travaux publics et Services gouvernementaux Canada, Transports Canada et Infrastructure Canada) et un organisme fédéral (Agence Parcs Canada) [[www.ec.gc.ca/grandslacs-greatlakes](http://www.ec.gc.ca/grandslacs-greatlakes)].

L'Initiative de l'écosystème du bassin des Grands Lacs coordonne les mesures visant le respect des engagements que le Canada a pris dans le cadre de l'Accord Canada-États-Unis relatif à la qualité de l'eau des Grands Lacs (AQEGL) de 2012 et l'Accord Canada-Ontario sur la qualité de l'eau et

la santé de l'écosystème du bassin des Grands Lacs de 2014. L'AQEGl fixe de grands objectifs à long terme pour le Canada et les États-Unis en matière de rétablissement et de protection des Grands Lacs, tandis que l'Accord Canada-Ontario fournit un plan à court terme (cinq ans) pour la réalisation des engagements pris par le Canada dans le cadre de l'AQEGl.

### *Secteurs préoccupants*

Les secteurs préoccupants (SP) sont des endroits spécifiques, comme des ports et des baies, où la qualité de l'eau et la santé de l'écosystème ont été altérées de façon importante par l'activité humaine locale. En 1987, le Canada et les États-Unis ont désigné ensemble 43 SP, dont 12 sont situés au Canada, et 5 chevauchent les deux pays. En 2014-2015, la coordination des activités liées aux plans d'assainissement dans les secteurs préoccupants des Grands Lacs s'est poursuivie, notamment en ce qui concerne l'évaluation et la production de rapports sur la réussite des mesures prises antérieurement et sur la situation des mesures restantes. Voici quelques exemples de ces activités :

- La décision quant à savoir si l'on doit radier le secteur préoccupant du fleuve Saint-Laurent (Cornwall) de la liste ou le reconnaître comme un secteur préoccupant en cours de rétablissement n'a pas encore été prise. Dans l'intervalle, le St. Lawrence River Institute for Environmental Studies a mené une étude pour évaluer les concentrations de mercure dans les sédiments du littoral. Pour les trois zones reconnues comme ayant des sédiments contaminés le long du secteur riverain de Cornwall, les sédiments se trouvant à une distance de 1 à 5 m de la rive avaient une concentration de mercure faible.
- Le plan d'assainissement du secteur préoccupant de la baie de Quinte a évalué l'état de l'altération des utilisations bénéfiques « des fermetures de plages » et a confirmé que les critères de redéfinition sont continuellement satisfaits. Une modélisation du phosphore a été effectuée pour la baie, ce qui constitue la première étape de l'élaboration d'une stratégie de gestion du phosphore pour le secteur préoccupant qui permettra de s'attaquer aux problèmes d'eutrophisation.
- Un examen des mesures prises et de l'état du rétablissement environnemental a été entrepris par l'équipe du plan d'assainissement de la Communauté urbaine de Toronto et a démontré que des progrès considérables ont été réalisés et qu'un important rétablissement environnemental a eu lieu. Un plan de travail a été préparé afin de servir de guide pour la mise en œuvre du plan d'assainissement jusqu'à ce qu'il soit terminé, ce qui devrait prendre de six à huit ans.
- Pour le secteur préoccupant de la rivière Niagara, des rapports ont été rédigés pour appuyer la redéfinition de l'« eutrophisation et prolifération d'algues » et l'usage bénéfique de « dégradation du benthos » à « non altérées ».
- Pour le secteur préoccupant de la rivière Sainte-Claire, un rapport d'évaluation recommandant la redéfinition de la « dégradation de l'esthétique » à « non altérée » a été achevé.
- Dans le secteur préoccupant de la rivière Detroit, les rapports d'évaluation des utilisations bénéfiques « dégradation de l'esthétique » et « fermetures de plages » recommandent la redéfinition de leur état à « non altéré ».
- La surveillance après le retrait des sols contaminés par des BPC dans le ruisseau Turkey a démontré que les concentrations de BPC ont diminué dans les sédiments, l'eau et les poissons-fourrage. Des projets de recherche scientifique et de surveillance ont été menés par Environnement Canada, Pêches et Océans et la Garde côtière canadienne et d'autres intervenants afin d'entreprendre l'évaluation de quatre altérations des utilisations bénéfiques (« consommation du poisson et de la faune »; « perte de l'habitat du poisson et d'autres espèces sauvages »; « tumeurs et autres malformations chez les poissons » et « dégradation du benthos »).
- Pour le plan d'assainissement du secteur préoccupant de la baie Nipigon, un rapport fut rédigé et explique que toutes les cibles de rétablissement ont été atteintes et recommande que le secteur préoccupant soit radié de la liste des secteurs préoccupants des Grands Lacs.
- Dans le secteur préoccupant du port de Spanish on est en cours de rétablissement de la baie Jackfish, une évaluation du risque

écologique a été entreprise afin de mieux comprendre le rétablissement naturel de l'écosystème et de déterminer si les niveaux de contaminants constituent une menace pour les poissons et les espèces sauvages. Les résultats de l'évaluation orienteront les prochaines décisions en matière de gestion dans le secteur préoccupant en cours de rétablissement.

- Dans le secteur préoccupant du port de Spanish on est en cours de rétablissement, un atelier a été organisé dans le cadre duquel des experts de la surveillance environnementale ont confirmé le rétablissement continu de l'écosystème, y compris l'amélioration de l'état des sédiments et des niveaux de contaminants plus bas que prévu chez les poissons et les espèces sauvages.
- Dans le secteur préoccupant de la rivière St. Mary's, on ne savait pas s'il y avait une augmentation des cas de malformations ou des problèmes de reproduction chez les oiseaux. La surveillance de la communauté d'oiseaux et des effets des produits toxiques a confirmé que l'altération des utilisations bénéfiques des « malformations ou problèmes de reproduction chez les oiseaux ou chez d'autres animaux » est « non altérée ».

### Exemples de résultats

Conséquence des travaux de restauration de l'environnement qui ont eu lieu aux Jardins botaniques royaux et au port de Hamilton, les pygargues à tête blanche ont choisi un troisième site de nidification en 2014 et couvent des œufs au sommet d'un grand pin dans la zone de protection spéciale de la forêt Hopkins, le long du ruisseau Spencer. Cette zone de 75 hectares s'étend autour du site de nidification et elle est protégée par la *Loi de 2007 sur les espèces en voie de disparition* de l'Ontario. Les 22 et 23 mars 2013, pour la première fois en 50 ans, des aiglons ont vu le jour à Cootes Paradise sur les rives canadiennes du lac Ontario.

Le projet binational (Canada-États-Unis) concernant les habitats de poissons sur les récifs de l'île Fighting (étendu à 0,89 hectare en 2013) afin de rétablir les populations d'espèces menacées, notamment l'esturgeon jaune, continue de porter fruit et permet désormais la fraie annuelle de l'esturgeon jaune et d'autres espèces telles que le grand corégone, qui étaient absentes dans le réseau de la rivière Detroit depuis de nombreuses années.

En 2014-2015, EC a continué de financer des projets impliquant de multiples parties intéressées pour assainir et restaurer les SP des Grands Lacs par l'intermédiaire du Fonds de durabilité des Grands Lacs, qui fait partie du Plan d'action des Grands Lacs.

En partenariat avec les parties intéressées locales et provinciales, le Fonds de durabilité des Grands Lacs finance des projets dans trois domaines clés : 1) l'amélioration de la qualité de l'eau polluée par des sources ponctuelles et diffuses; 2) la réhabilitation et la protection de l'habitat du poisson et de l'habitat faunique; 3) la caractérisation des sédiments contaminés et l'élaboration de plans de gestion des sédiments contaminés dans les SP.

Le Fonds a continué à fournir un soutien pour les activités visant à améliorer la qualité de l'eau de sources ponctuelles et diffuses dans les secteurs préoccupants de la baie de Quinte, de la rivière Niagara, du port de Hamilton, de la Communauté urbaine de Toronto, de Thunder Bay, de Nipigon Bay, de la rivière St. Mary's et de la rivière Detroit afin que l'on entreprenne des initiatives d'intendance et lance des programmes visant la réduction des apports en nutriments provenant de sources urbaines et rurales diffuses dans les cours d'eau. Ces initiatives comprenaient des programmes de sensibilisation et des programmes éducatifs qui encourageaient les propriétaires ruraux de terres agricoles et non agricoles à adopter des pratiques de gestion exemplaires, et des études qui ont été menées pour améliorer la qualité de l'eau grâce à une meilleure gestion des eaux usées municipales.

En 2014-2015, le Fonds a soutenu plusieurs projets de restauration de l'habitat du poisson et de l'habitat faunique dans les secteurs préoccupants, incluant des projets d'implantation de plans de gestion de l'habitat dans le secteur préoccupant de la baie de Quinte; des projets de restauration de l'habitat le long de la rivière Détroit, dans les affluents de la rivière Niagara, dans le George Creek du secteur préoccupant de la Thunder Bay et six projets dans le secteur préoccupant de la rivière Sainte-Claire; des projets de surveillance et d'évaluation des populations de poissons dans le secteur préoccupant de Nipigon Bay; et cinq projets de restauration de l'habitat et des populations du poisson et de la faune dans le secteur préoccupant de la région de Toronto.

En 2014-2015, l'élaboration de plans et de stratégies pour l'assainissement des sédiments contaminés s'est poursuivie. On a notamment appuyé l'élaboration de plans de gestion des sédiments contaminés par le mercure dans la rivière Sainte Claire et la zone nord du port de Thunder Bay. Dans le cas de ces deux SP, les projets visaient à évaluer diverses options en matière de gestion des sédiments et à mener des consultations sur ces options auprès du public, de diverses parties intéressées et des Premières Nations. Le Fonds a également appuyé les travaux de collaboration d'Environnement Canada visant à mesurer les proliférations nuisibles et les rejets de phosphore par les sédiments dans les secteurs préoccupants de la Bay of Quinte et du Hamilton Port pour faciliter la modélisation de la gestion des nutriments et fournir des renseignements utiles pour l'établissement d'objectifs réalistes de radiation en ce qui concerne le phosphore (altération des utilisations bénéfiques « eutrophisation et prolifération d'algues »).

#### *Recherche scientifique et surveillance*

EC mène des projets de recherche scientifique et de surveillance en soutien à la prise de décisions dans les secteurs préoccupants des Grands Lacs au Canada et dans les secteurs préoccupants binationaux. Les travaux de recherche scientifique réalisés en 2014-2015 comprenaient un examen et une mise à jour de l'ensemble d'indicateurs des Grands Lacs à utiliser dans les rapports de 2016, la rédaction d'un rapport provisoire sur les activités scientifiques relatives aux eaux souterraines et la préparation d'une analyse de l'état des connaissances relatives aux changements climatiques dans les Grands Lacs.

Dans le secteur préoccupant de la baie de Quinte en 2014-2015, l'accent a été mis sur la définition des facteurs qui favorisent la prolifération d'algues nuisibles et sur le suivi des niveaux trophiques inférieurs afin de déceler les changements dans la croissance et la mortalité.

Dans le cadre de l'Initiative sur les éléments nutritifs des Grands Lacs, des travaux de recherche ont été réalisés sur les affluents se déversant dans le lac Érié afin de déterminer l'apport relatif en azote et en phosphore des eaux d'égouts urbains comparativement aux terres agricoles et les effets

de ces nutriments supplémentaires sur la santé de l'écosystème des cours d'eau. De plus, les travaux se sont poursuivis à proximité du bassin Est du lac Érié pour caractériser les sources de phosphore qui alimentent la réapparition des macroalgues fixes (cladophores), et les conditions hydrodynamiques et des nutriments près du fond, au-dessus des lits de moules dreissenidées.

#### *Collaboration Canada-Ontario et Canada-États-Unis*

Un nouvel accord Canada-Ontario a été négocié et il est entré en vigueur le 18 décembre 2014. Il décrit la façon dont les gouvernements du Canada et de l'Ontario collaboreront et coordonneront leurs efforts de rétablissement, de protection et de conservation dans l'écosystème du bassin des Grands Lacs.

Engagements pris par le Canada et l'Ontario :

- prendre des mesures qui visent à atténuer la prolifération des algues, y compris des cyanobactéries;
- mener à terme les mesures d'assainissement des secteurs préoccupants historiques, notamment de la rivière Niagara, de la baie Nipigon, du havre Peninsula, de la baie de Quinte et du fleuve Saint-Laurent (Cornwall);
- contribuer à empêcher l'introduction d'espèces envahissantes, comme la moule zébrée, dans les lacs;
- protéger les lacs contre les polluants nocifs;
- préserver les habitats importants pour les poissons et les espèces sauvages;
- renforcer la collaboration avec la collectivité des Grands Lacs

En 2014-2015, le Ministère a poursuivi sa collaboration de longue date avec les États-Unis et l'Ontario pour restaurer et protéger les Grands Lacs. Environnement Canada a continué de diriger la mise en œuvre de l'AQEGL de 2012 entre le Canada et les États-Unis par l'entremise du Comité exécutif des Grands Lacs. Le Ministère a contribué à des domaines clés tels que :

- Nutriments – Des travaux ont été entrepris en 2014-2015 dans le cadre de l'Initiative sur les éléments nutritifs des Grands Lacs pour établir de nouvelles cibles provisoires concernant le

phosphore dans le lac Érié dans les discussions entre le Canada et les États-Unis et entre le Canada et l'Ontario, mettre sur pied un comité directeur interorganismes Canada-Ontario chargé de commencer l'analyse des stratégies possibles pour atteindre les cibles de réduction du phosphore et rédiger les éléments d'un nouveau cadre des eaux littorales, y compris une approche de l'évaluation de référence. Ces travaux sont coordonnés en application de l'AQEGL entre le Canada et les États-Unis, qui exige que l'on fixe de nouvelles cibles concernant le phosphore dans le lac Érié d'ici 2016 et que l'on dresse des plans d'action nationaux d'ici 2018;

- Habitat et espèces – Une stratégie bilatérale (Canada–États-Unis) de conservation de la biodiversité pour le lac Supérieur a été finalisée;
- Produits chimiques – Des travaux pour la désignation du premier ensemble de produits chimiques sources de préoccupations mutuelles pour le Canada et les États-Unis ont été effectués ainsi qu'une surveillance des activités des États-Unis dans une décharge de déchets dangereux près de la rivière Niagara.

De plus, en 2014-2015, comme suite aux engagements relatifs aux polluants nocifs énoncés dans le nouvel accord Canada-Ontario, un rapport provisoire a été rédigé pour résumer les projets de recherche, les activités de surveillance et de gestion des risques ainsi que les réalisations passés et actuelles concernant les produits chimiques désignés comme les substances de niveau 1 et 2 dans les accords Canada-Ontario antérieurs. Les résultats de ce rapport pourraient aider à désigner de futurs produits chimiques préoccupants dans l'annexe sur les polluants nocifs.

En vertu de l'AQEGL, les gouvernements du Canada et des États-Unis sont également tenus de conserver l'intégrité chimique, physique et biologique des eaux des Grands Lacs. Le Plan d'aménagement panlacustre constitue le mécanisme binational visant à établir des objectifs communs, à repérer les menaces, à prendre des mesures coordonnées et à observer les résultats. La mise en œuvre du Plan d'aménagement panlacustre a progressé grâce à la tenue de discussions entre le Canada et les États-Unis sur la gouvernance, les objectifs liés à l'écosystème du bassin des Grands Lacs, la production de rapports et la sensibilisation. De plus,

les rapports annuels du Plan d'aménagement panlacustre de 2014 ont été publiés.

#### *Lac Simcoe/sud-est de la baie Georgienne*

En 2014-2015, le gouvernement du Canada s'est engagé à fournir 8,0 M\$ et a permis de mobiliser la somme de 10,7 M\$, pour le financement de 32 projets communautaires dans le cadre du fonds renouvelé et élargi pour l'assainissement du lac Simcoe et du sud-est de la baie Georgienne. Ces projets comprenaient des activités visant à réduire les apports de phosphore dans les bassins, provenant de sources ponctuelles et diffuses en milieu urbain et rural, à restaurer et à recréer l'habitat aquatique, et à favoriser l'innovation et la recherche en matière de qualité de l'eau pour remédier à la situation du lac Simcoe et du sud-est de la baie Georgienne.



Prélèvement d'un échantillon de sédiments et d'eau sur la baie Georgienne gelée

Photo : Jacqui Milne © Environnement et Changement climatique Canada

De plus, en 2014-2015, des études qui avaient été entreprises à l'exercice précédent se sont poursuivies. Ces études portent sur la caractérisation des sédiments, le suivi des sources

de nutriments, la qualité de l'eau de surface et la prolifération d'algues nuisibles ainsi que la qualité des eaux souterraines et leur rôle dans l'apport en nutriments. Par ailleurs, des travaux préliminaires de modélisation des apports de phosphore ont été entrepris et des véhicules sous-marins autonomes ont été déployés dans la rivière Nottawasaga jusqu'à la baie Nottawasaga.

## 4.2 Plan d'action Saint-Laurent

Le Plan d'action Saint-Laurent (<http://planstlaurent.qc.ca>) est le fruit d'un effort de collaboration entre les gouvernements canadien et québécois visant la protection, la conservation et l'amélioration de l'écosystème du Saint-Laurent. Ce plan pluriannuel, qui a été renouvelé quatre fois depuis qu'il a initialement été signé en 1988, a permis de produire des résultats concrets grâce aux efforts de coopération des deux gouvernements. Leurs efforts ont bénéficié de la participation du secteur privé, d'universités, de centres de recherche, des comités de zones d'intervention prioritaire (connus sous le nom de comités ZIP), d'organisations non gouvernementales et de collectivités riveraines. Le plan est axé sur tous les écosystèmes du fleuve Saint-Laurent et sur l'embouchure de ses principaux affluents, à partir du lac Saint-François, qui chevauche la frontière entre le Québec et l'Ontario, jusqu'à l'extrémité est du golfe du Saint-Laurent.

L'Entente Canada-Québec sur le Saint Laurent, également appelée Plan d'action du Saint Laurent 2011-2026, s'échelonne sur une période de 15 ans, avec des cycles de planification quinquennaux.

En 2014-2015, diverses composantes de ce plan d'action se sont poursuivies, dont 48 projets du programme d'action conjoint, pour lesquels un certain nombre d'activités de recherche, de travail sur le terrain et d'élaboration d'outils d'aide à la décision ont été effectuées, notamment :

- des biotoxines ont été décelées dans les cyanobactéries benthiques *Lyngbya wollei* et quantifiées à partir de prolifération d'algues le long du fleuve Saint-Laurent;
- une campagne d'aménagement des cours d'eau agricoles dans la plaine inondable du lac Saint-Pierre en vue de réduire la pollution diffuse d'origine agricole;

- une étude visant à documenter la présence de produits pharmaceutiques dans les effluents municipaux de la région de Montréal et d'en évaluer les effets sur les espèces sauvages aquatiques;
- l'élaboration d'un cadre décisionnel pour l'évaluation des sédiments contaminés et de leur impact sur la qualité de l'eau et l'environnement général du Saint-Laurent.

### *Participation communautaire et sensibilisation*

Le Programme Zones d'intervention prioritaire (ZIP) appuie Stratégies Saint-Laurent et ses membres (les 13 comités ZIP) dans leurs efforts visant à mobiliser et à coordonner les diverses parties concernées par les enjeux qui touchent le Saint-Laurent et susciter leur engagement dans l'amélioration de la qualité de l'environnement. En 2014-2015, les activités comprenaient entre autres la collaboration avec les collectivités locales pour mettre en évidence les enjeux environnementaux locaux liés au fleuve Saint Laurent, la concertation autour d'enjeux émergents (transport d'hydrocarbures sur le fleuve, développement portuaire), la participation à des activités d'information relatives à l'érosion des rives, au développement durable des environnements côtiers et à la préservation de différents usages (baignade, accès), de même que la conservation des habitats et l'amélioration des environnements naturels. De plus, les comités ZIP ont contribué de façon importante à l'approche de gestion intégrée du Saint-Laurent à l'échelle locale, notamment par la mise sur pied de six tables rondes régionales consacrées aux questions régionales prioritaires et par la participation à celles-ci.

Dans le cadre du Plan d'action Saint-Laurent 2011-2026, Environnement Canada et le ministère du Développement durable, de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques du Québec mettent également en œuvre le Programme Interactions communautaires (PIC), qui appuie les organisations non gouvernementales dont les projets sont bénéfiques pour le Saint-Laurent. En 2014-2015, Environnement Canada a financé, pour une somme de 556 000 \$ sous la forme de contributions, 21 projets du PIC, qui ont été mis à exécution dans toute la zone du programme, de Cornwall à Gaspé, y compris les Îles-de-la-Madeleine, et sur la rive nord, de Carillon à Blanc-

Sablon, y compris les régions d'Anticosti et du Saguenay. Ces projets font intervenir des acteurs clés des collectivités riveraines, dont des municipalités, des Premières Nations, les milieux universitaire, industriel et agricole, des collectivités locales, ainsi que les ministères provinciaux et fédéraux concernés. Les projets de 2014-2015 visaient notamment l'amélioration de la libre circulation de la perchaude vers un site de fraie en construisant un aménagement faunique innovateur à Odanak, dans la région du lac Saint-Pierre, la conservation volontaire des terrains boisés d'intérêt, des milieux humides et des habitats floristiques et fauniques riverains sur la rive nord de l'île d'Orléans, dans la région de Québec, l'amélioration de l'accès du poisson à la plaine inondable de la rivière Saint Jacques, à Brossard, dans la région de Montréal, en aménageant un canal de communication entre deux fossés de drainage menant à une zone disponible pour la fraie. Au total, 22 nouvelles propositions de projet ont été soumises au PIC en 2014-2015, pour des activités qui auront lieu dès le printemps 2015.

Finalement, la quatrième édition du Forum Saint-Laurent a eu lieu à Québec en octobre 2014, avec pour thème principal l'adaptation aux changements climatiques. Cette tribune d'échange et de concertation des parties concernées par les enjeux liés à l'eau à l'échelle du Saint-Laurent a permis d'identifier des orientations et des actions communes liées à ce thème important.

#### *Programme de suivi de l'état du Saint-Laurent*

Un réseau de partenaires gouvernementaux et non gouvernementaux et de collaborateurs a continué à mener les campagnes d'échantillonnage nécessaires à l'obtention de données scientifiques grâce au programme de suivi de l'état du Saint Laurent. Environnement Canada a recueilli des données sur les niveaux d'eau et les débits, sur la qualité de l'eau et des sédiments, sur les communautés benthiques du lac Saint Pierre, sur la superficie recouverte de milieux humides, sur les populations d'oiseaux marins, sur le Fou de Bassan et le Grand Héron, et sur la qualité des eaux coquillières.

Au cours de l'exercice 2014-2015, Environnement Canada a publié cinq nouvelles fiches techniques sur des indicateurs environnementaux en ligne. Chaque fiche contribue à rendre compte de l'état

du fleuve Saint-Laurent. Elles traitent des processus océanographiques dans l'estuaire et le golfe du Saint-Laurent, des superficies des milieux humides en eau douce, de la contamination des sédiments par les toxines (butylétains), du fou de Bassan et des oiseaux de mer.

Le Groupe de travail sur l'état du Saint-Laurent a rédigé une ébauche du Portrait global de l'état du Saint-Laurent de 2014, qui devrait être publié au début de l'exercice 2015-2016.

#### *Programme de prévision numérique environnementale*

Le programme de prévision numérique environnementale du Saint-Laurent est un programme d'aide à la prise de décision et à la planification de la gestion des eaux du Saint-Laurent et de son bassin versant. Il simule l'évolution des processus physiques, biologiques ou chimiques du Saint-Laurent et de son bassin versant pour prévoir l'état de leur environnement terrestre et aquatique. Il vise particulièrement à améliorer la compréhension de l'écosystème du Saint-Laurent dans son ensemble et à fournir un outil appuyant les décisions liées à sa gestion intégrée. Le programme est mis en œuvre par un groupe de travail dont les activités en 2014-2015 ont bien progressé, notamment par l'entremise de quatre projets axés sur le couplage des modélisations hydrologiques du bassin versant du Saint-Laurent, l'intégration d'outils de modélisation hydrodynamique dans l'archipel de Montréal et de modélisation hydrologique et hydraulique dans le bassin versant de la rivière Richelieu. Le groupe a également soutenu diverses activités menées relativement aux trois principaux enjeux du Plan d'action Saint-Laurent, à savoir la conservation de la biodiversité, la pérennité des usages et l'amélioration de la qualité de l'eau.

### **4.3 Initiatives des écosystèmes de l'Atlantique**

L'initiative des écosystèmes de l'Atlantique (IEA) applique une approche écosystémique à la gestion de l'environnement par des mesures d'engagement interne et des mesures d'engagement externe avec des 20 organismes communautaires multipartites, des coalitions régionales et des organismes de

recherche dans les provinces de l'Atlantique. Les travaux de ces partenaires ont une incidence positive sur la santé des écosystèmes des bassins versants de la région et sur les écosystèmes plus vastes du golfe du Maine, de la portion sud du golfe du Saint Laurent et de la baie de Fundy. Les initiatives financées par l'IEA ont recours à l'expertise locale et régionale, et elles soutiennent les personnes qui travaillent dans leurs collectivités et leurs régions dans le but de bâtir un meilleur environnement pour les Canadiens.

EC contribue au financement et apporte une expertise technique et scientifique de même qu'un soutien direct au personnel pour les quatre grandes catégories de projets pertinentes au vu de la *Loi sur les ressources en eau du Canada* : eau propre, sources de pollution, substances toxiques et habitat naturel.

En 2014-2015, 26 projets (représentant 63 % de tous les projets financés) concernaient les problèmes d'eau liés à la qualité, à la biodiversité et aux changements climatiques. Environnement Canada s'est engagé à fournir plus de 810 000 \$ pour ces projets. La majeure partie des activités de ces projets visaient à améliorer la qualité de l'eau et des bassins versants, notamment par l'identification et l'évaluation des menaces pour les ressources en eau, par la surveillance et la recherche relatives à la qualité de l'eau et par la mise au point d'outils et de plans de gestion des écosystèmes. Suivent quelques exemples de projets appuyés par Environnement Canada en 2014-2015.

- À l'Île-du-Prince-Édouard, la Bedeque Bay Environmental Management Association a collaboré avec l'Université Saint Mary's de Halifax à la deuxième année projet CURA H2O, un programme de surveillance de la qualité de l'eau. Les données de base recueillies permettent d'effectuer des évaluations complètes et précises des tendances en matière de qualité de l'eau. Le projet a contribué à la lutte contre les menaces et à la détermination des mesures d'atténuation possibles, surtout en ce qui concerne les répercussions de l'agriculture sur les ressources en eau telles que l'érosion des sols, l'envasement des cours d'eau et des estuaires, les concentrations élevées de nitrates, la contamination bactérienne des secteurs coquilliers et la présence de résidus de pesticides dans les eaux souterraines et les eaux de surface.

- Au Nouveau-Brunswick, l'achèvement de l'initiative d'assainissement du port de Saint John durant l'hiver 2013-2014 a mis fin à 400 ans de rejet d'effluents municipaux non traités dans le port de Saint John. Cela a permis de rétablir la qualité des eaux littorales d'un important estuaire. En 2014-2015, Atlantic Coastal Action Program (ACAP) Saint John Inc. a prélevé des échantillons de qualité de l'eau pour mesurer et documenter les changements et le rétablissement de la qualité et de la biodiversité des eaux littorales à la suite de l'arrêt du rejet d'effluents municipaux non traités.
- À Terre-Neuve-et-Labrador, Northeast Avalon ACAP Inc. a terminé la dernière année de son projet de trois ans d'élaboration et de mise en œuvre d'un programme de surveillance de la qualité de l'eau dans les rivières de la région du nord-est d'Avalon qui permet d'effectuer une collecte des données approfondies et sur une grande distance. Les données ont contribué à l'établissement de conditions de référence dans l'ensemble de la région et à l'évaluation des répercussions de l'utilisation des terres en amont ou des changements des régimes climatiques. Les données recueillies peuvent désormais être utilisées pour informer les personnes concernées lorsque des mesures doivent être prises pour interrompre ou atténuer les effets néfastes sur les voies navigables visées par l'étude.
- Parmi les activités relevant des projets des initiatives des écosystèmes de l'Atlantique, citons l'évaluation des menaces posées par la sédimentation et le transport des nutriments, la mise au point d'outils de gestion des données et de production de rapports pour la planification intégrée des bassins versants, l'évaluation des menaces terrestres pour les milieux humides côtiers et les habitats aquatiques importants et la réduction de la vulnérabilité des habitats côtiers à la contamination pétrolière.

#### 4.4 Golfe du Maine

EC travaille en collaboration avec d'autres ministères fédéraux, des gouvernements provinciaux, des gouvernements des États-Unis et des groupes communautaires pour faire avancer les efforts visant l'amélioration de la conservation et la promotion du développement responsable

dans l'écosystème transfrontalier du golfe du Maine, qui comprend les bassins versants et le littoral du Nouveau-Brunswick et de la Nouvelle-Écosse.

L'Initiative du golfe du Maine (IGM) est axée sur l'acquisition de connaissances sur l'écosystème – les bassins versants et le littoral – afin de mieux comprendre son état actuel et de déterminer les facteurs de stress et de menace pour éclairer la prise de décisions.

En 2014-2015, plus de 260 000 \$ en subventions et contributions ont été versés pour la première année de sept projets pluriannuels (87 % des projets de l'IGM) visant à résoudre les problèmes de la qualité de l'eau dans l'écosystème du golfe du Maine. Parmi les projets financés, mentionnons :

- des chercheurs de l'Université Dalhousie enquêtent sur la menace que représente l'acidification de l'océan pour la santé de l'écosystème et intégreront dans leurs conclusions des initiatives menées aux États-Unis pour dresser le portrait complet de l'écosystème du golfe du Maine.
- Le Fonds mondial pour la nature effectue une évaluation de l'état de santé de l'eau douce et une évaluation des menaces pour l'eau douce dans l'ensemble de la partie canadienne de l'écosystème du golfe du Maine afin de quantifier les plus importantes menaces dans le golfe du Maine et de déterminer les facteurs clés qui les alimentent.

Parmi les autres activités des projets de l'IGM, mentionnons la collecte et la publication de renseignements sur l'eutrophisation et les contaminants, l'utilisation de l'Ocean Health Index (indice de santé des océans) pour évaluer la santé du golfe du Maine, l'établissement de liens entre les facteurs de stress environnementaux et les activités d'utilisation des terres en amont dans le bassin versant d'Annapolis (Nouvelle-Écosse) et l'élaboration d'un cadre stratégique pour comprendre, surveiller et gérer les effets cumulatifs de multiples facteurs de stress dans le port de Saint John (Nouveau-Brunswick).

## 4.5 Initiative du bassin du lac Winnipeg

L'Initiative du bassin du lac Winnipeg (IBLW) a été mise en place par le gouvernement du Canada pour régler le problème de la qualité de l'eau du lac Winnipeg. L'IBLW vise à mobiliser les citoyens, les scientifiques et les partenaires, à l'échelle nationale et internationale, dans le cadre d'actions axées sur la restauration de l'équilibre écologique du lac Winnipeg, la réduction de son niveau de pollution par les nutriments et l'amélioration de la qualité de l'eau.



Lac Winnipeg à Gimli

Photo : © Environnement et Changement climatique Canada

La phase II de l'IBLW (18 M\$, 2012-2017) met davantage l'accent sur les mesures d'intendance prises par les intervenants qui réduisent considérablement l'apport en nutriments et améliorent la qualité de l'eau du lac Winnipeg. Les travaux scientifiques, dans le cadre de la phase II, sont axés sur la recherche et la surveillance du bassin versant et du lac afin d'aider à déterminer et à évaluer les mesures à prendre en ce qui concerne les terres pour améliorer le plus possible la qualité de l'eau du lac. Une approche misant sur une amélioration des milieux aquatiques transfrontaliers, dans le cadre de la phase II, encouragera d'autres administrations à tenir compte de la qualité de l'eau dans le lac Winnipeg lorsqu'elles prennent des décisions de gestion concernant les bassins versants locaux dont ils sont responsables.

Voici quelques points saillants de l'exercice 2014-2015 :

- L'approbation par le ministre de l'Environnement de 30 projets du Fonds d'intendance du bassin

du lac Winnipeg (FIBLW) dans la septième et huitième ronde de financement;

- L'engagement soutenu des offices de gestion des eaux transfrontalières a favorisé l'établissement d'objectifs en matière de qualité de l'eau s'appliquant aux nutriments présents dans le réseau hydrographique de la rivière Rouge et de la rivière Winnipeg;
- Des progrès importants ont été réalisés en vue de renouveler le protocole d'entente entre le Canada et le Manitoba concernant le lac Winnipeg et son bassin et la réalisation de son plan de travail. Le protocole d'entente favorise la collaboration et la coordination des efforts pour comprendre et protéger la qualité de l'eau et la santé écologique du lac Winnipeg et de son bassin;
- Après la signature de l'Accord pour le respect du lac du Manitoba par la ministre de l'Environnement au nom du gouvernement du Canada le 21 mars 2014, l'annexe pour le respect du lac a été rédigée et approuvée, et elle documente les activités entreprises par Environnement Canada pour réduire l'apport en nutriments dans le bassin du lac Winnipeg;
- Le rapport d'étape intitulé Projets et activités scientifiques sur l'Initiative du bassin du lac Winnipeg de 2012-2013 et 2013-2014 a été publié en janvier 2015 (<http://www.ec.gc.ca/eau-water/default.asp?lang=Fr&n=BE1AD165-1>);
- Le symposium du FIBLW a été tenu en mars 2015 et a donné aux participants l'occasion d'échanger de l'information sur les projets financés dans le cadre du FIBLW. Plus de 60 intervenants du FIBLW ont assisté aux 21 présentations sur les projets de réduction des nutriments menés dans le bassin du lac Winnipeg.

Le gouvernement du Canada continue également à offrir son soutien à des projets communautaires par l'entremise du FIBLW, avec une enveloppe de financement accrue pour la phase II. En 2014-2015, Environnement Canada a approuvé 1 453 891 \$ pour le financement de 30 projets du FIBLW visant à réduire l'apport en nutriments dans le bassin du lac Winnipeg. Depuis sa création en 2008, le FIBLW a fourni plus de 6,7 M\$ de financement fédéral à 88 projets des intervenants portant sur la restauration de milieux humides,

l'innovation en matière de traitement des eaux usées, les pratiques agricoles bénéfiques et la recherche scientifique d'avant-garde. Pour chaque dollar versé par le FIBLW, environ 2,63 \$ en financement par d'autres partenaires et en contributions en nature ont été reçus. La valeur totale des projets des intervenants qui ont profité au bassin du lac Winnipeg a été évaluée à plus de 23 M\$.

L'IBLW continue de fournir un financement annuel au Lake Winnipeg Research Consortium, qui exploite le *NM Namao* et le *NM Fylgja*, deux navires consacrés à la recherche et à la surveillance. De plus, un financement annuel a été fourni à l'Université du Manitoba pour le réseau d'information sur le bassin du lac Winnipeg, un portail d'information en ligne permettant l'échange de renseignements scientifiques générés dans le bassin du lac Winnipeg.

Les projets au cours de l'exercice 2014-2015 étaient axés sur les points suivants :

- Comblent les lacunes dans les connaissances se rapportant aux impacts que peuvent avoir les activités humaines (particulièrement l'utilisation des terres) sur l'apport de nutriments dans les affluents du lac Winnipeg;
- Comblent les lacunes dans les connaissances se rapportant à la dynamique des nutriments propres au milieu aquatique des lacs à la suite de changements dans les apports nutriments dans le lac Winnipeg, en évaluant le flux, dans le temps et dans l'espace, des nutriments à partir du bassin versant du lac Winnipeg et en évaluant l'évolution de ces nutriments une fois dans le lac, surtout par rapport à la prolifération d'algues nuisibles;
- Développer des modèles de prédiction pour soutenir la gestion des nutriments dans le bassin du lac Winnipeg.

## **4.6 Région du Pacifique et du Yukon / régie des eaux du bassin de l'Okanagan**

Au cours de l'exercice 2014-2015, Environnement Canada s'est engagé à fournir plus de 200 000 \$ pour appuyer des projets en Colombie-Britannique et au Yukon, y compris dans le bassin de

l'Okanagan, le bassin du Fraser, la mer des Salish et le bassin de la rivière Yukon. Ces projets ont fait progresser l'élaboration et la mise en œuvre de modèles de bilans hydriques et d'indicateurs de santé de l'écosystème pour favoriser la prise de décisions éclairées et protéger les habitats et la biodiversité des terres humides.

Dans le bassin du Fraser, Environnement Canada a appuyé un projet collaboratif visant à mettre au point un ensemble d'indicateurs pour caractériser l'état du bassin versant de la rivière Nechako. Cette caractérisation servira de base pour les prochaines évaluations de la santé du bassin versant afin d'éclairer les mesures et les décisions prises par les gouvernements, les entreprises et les personnes qui se partagent la responsabilité de l'amélioration de la santé du bassin versant des écosystèmes, des collectivités et des économies qui en dépendent.

Dans le bassin de l'Okanagan, Environnement Canada a terminé la collecte de données sur le terrain dans le cadre du projet de recherche sur l'évaporation des eaux du lac Okanagan, en collaboration avec la régie des eaux du bassin de l'Okanagan. Ces travaux ont permis de déterminer les principaux facteurs à l'origine de l'évaporation des eaux du lac, d'estimer les taux d'évaporation et de fournir un modèle mathématique de prévision pour de futurs scénarios d'évaporation. Ces résultats ont également permis aux décideurs locaux d'être mieux informés sur les répercussions environnementales.

## **Programme d'information du public (partie IV de la *Loi sur les ressources en eau du Canada*)**

Environnement et Changement climatique Canada (ECCC) et ses partenaires utilisent de nombreux moyens pour encourager les Canadiens à en apprendre davantage sur les ressources en eau du pays et fournir de l'information sur l'utilisation durable et la conservation de l'eau à l'échelle nationale. Ces moyens sont décrits tout au long du rapport, y compris dans la section traitant des initiatives sur les écosystèmes.

### *Sites Web d'Environnement et Changement climatique Canada*

Le site Web d'Environnement Canada sur l'eau (HYPERLINK «<http://www.ec.gc.ca/eau-water>» [www.ec.gc.ca/eau-water](http://www.ec.gc.ca/eau-water)) continue à fournir de l'information de base sur un vaste éventail de sujets liés à l'eau, du matériel didactique exhaustif (p. ex. les Notions élémentaires sur l'eau douce et diverses fiches d'information), ainsi que le texte complet de publications clés sur l'eau (p. ex. les rapports annuels de la Loi sur les ressources en eau du Canada, la Politique fédérale relative aux eaux et les rapports sur l'utilisation et la tarification de l'eau municipale). Le site fournit également des renseignements sur les activités et les programmes d'Environnement Canada qui sont liés à l'eau.

Le site Web d'ECCC sur l'eau (<http://eau.ec.gc.ca/>) permet au public d'avoir accès à des données hydrométriques en temps réel et archivées qui ont été recueillies au Canada. En 2014-2015, le site Web sur l'eau a été consulté 62 millions de fois (environ 1,2 million de visites).

Des données hydrométriques en temps réel sont également accessibles dans le dépôt de données d'ECCC ([http://dd.meteo.gc.ca/about\\_dd\\_a propos.txt](http://dd.meteo.gc.ca/about_dd_a propos.txt)) pour que les partenaires puissent les télécharger directement dans leurs systèmes logiciels.

Pour des renseignements supplémentaires :

Environnement et Changement climatique Canada

Centre de renseignements à la population

7<sup>e</sup> étage, édifice Fontaine

200, boulevard Sacré-Cœur

Gatineau (Québec) K1A 0H3

Téléphone : 1-800-668-6767 (au Canada seulement) ou 819-997-2800

Courriel : [ec.enviroinfo.ec@canada.ca](mailto:ec.enviroinfo.ec@canada.ca)

