



Environnement  
Canada

Environment  
Canada

*Loi sur les ressources en eau*

# Rapport annuel

d'avril 2012 à mars 2013



Canada 



*Loi sur les ressources en eau*

# **Rapport annuel**

d'avril 2012 à mars 2013

Version imprimée  
N° de cat. : En1-20/2013  
ISSN 0227-4787

Version PDF  
N° de cat. : En1-20/2013F-PDF  
ISSN 1912-2187

Site Web : [www.ec.gc.ca/eau-water/Default.asp?lang=Fr&n=65EAA3F5-1](http://www.ec.gc.ca/eau-water/Default.asp?lang=Fr&n=65EAA3F5-1)

Le contenu de cette publication ou de ce produit peut être reproduit en tout ou en partie, et par quelque moyen que ce soit, sous réserve que la reproduction soit effectuée uniquement à des fins personnelles ou publiques mais non commerciales, sans frais ni autre permission, à moins d'avis contraire.

On demande seulement :

- de faire preuve de diligence raisonnable en assurant l'exactitude du matériel reproduit;
- d'indiquer le titre complet du matériel reproduit et l'organisation qui en est l'auteur;
- d'indiquer que la reproduction est une copie d'un document officiel publié par le gouvernement du Canada et que la reproduction n'a pas été faite en association avec le gouvernement du Canada ni avec l'appui de celui-ci.

La reproduction et la distribution à des fins commerciales est interdite, sauf avec la permission écrite de l'auteur. Pour de plus amples renseignements, veuillez communiquer avec l'informatique d'Environnement Canada au 1-800-668-6767 (au Canada seulement) ou 819-997-2800 ou par courriel à [enviroinfo@ec.gc.ca](mailto:enviroinfo@ec.gc.ca).

Photos sur la couverture : © Environnement Canada

© Sa Majesté la Reine du chef du Canada, représentée par la ministre de l'Environnement, 2013

Also available in English

# Avant-propos

La *Loi sur les ressources en eau du Canada*, promulguée le 30 septembre 1970, établit le cadre de coopération avec les provinces et les territoires en vue de la conservation, du développement 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 vertu de la *Loi* après chaque exercice. Le présent rapport annuel a trait aux progrès réalisés dans ces activités du 1<sup>er</sup> avril 2012 au 31 mars 2013.

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.

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

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

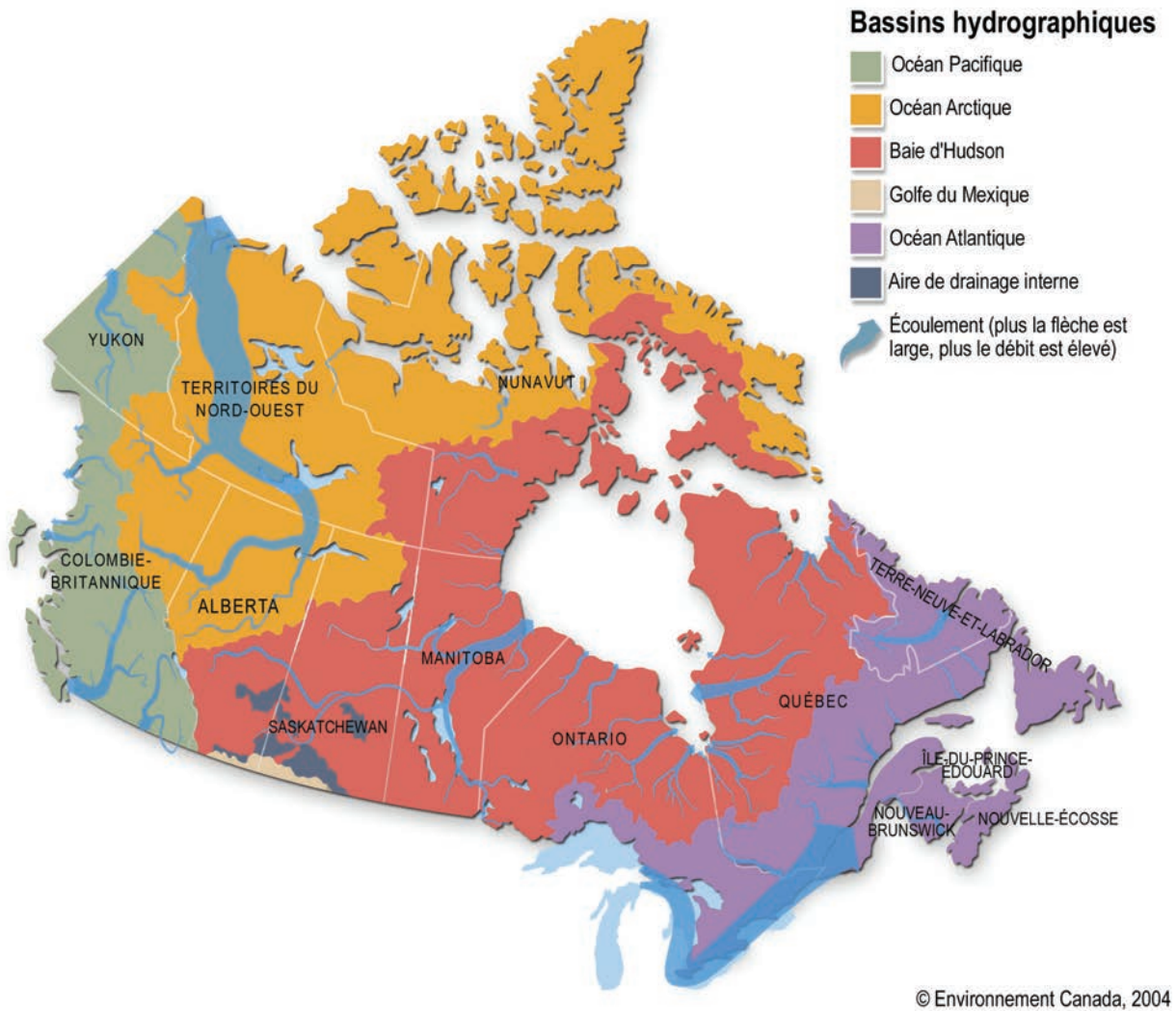
**L'article 4 de la partie I** prévoit la conclusion d'ententes entre le gouvernement fédéral et les provinces sur les questions de ressources en eau. **Les articles 5, 6 et 8** prévoient la conclusion d'ententes de coopération avec les provinces en vue d'élaborer et de mettre en oeuvre des plans de 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 effectuer des recherches, à recueillir des données et à dresser des inventaires associés aux ressources en eau.

**La partie II** prévoit des accords fédéraux-provinciaux de gestion lorsque la qualité de l'eau devient une question urgente d'intérêt national. Elle permet la création et l'utilisation conjointes d'organismes fédéraux ou provinciaux constitués en sociétés pour établir et mettre en oeuvre des programmes approuvés de gestion de la qualité de l'eau. Comme elle a recours à des approches et à des programmes de collaboration différents, il n'a jamais été nécessaire de mettre à exécution 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 et ultérieurement 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. [Consultez les rapports annuels au Parlement sur la *Loi canadienne sur la protection de l'environnement (1999)*, à l'adresse [www.ec.gc.ca/lcpe-cepa](http://www.ec.gc.ca/lcpe-cepa).]

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

Figure 1 : Principales aires de drainage et écoulement des principaux cours d'eau du Canada



# Table des matières

Résumé.....	vii
<b>GESTION INTÉGRALE DES RESSOURCES EN EAU</b>	
<b>(partie I de la <i>Loi sur les ressources en eau du Canada</i>).....</b>	<b>1</b>
<b>1 Programmes fédéraux-provinciaux et fédéraux-territoriaux.....</b>	<b>1</b>
1.1 Collecte et utilisation des données .....	2
1.1.1 Programme hydrométrique national.....	2
1.1.2 Utilisation de l'eau et approvisionnement .....	5
1.1.3 Qualité de l'eau .....	6
1.1.4 Indicateurs canadiens de durabilité de l'environnement .....	13
1.2 Régies intergouvernementales des eaux .....	15
1.2.1 Commission de planification de la régularisation de la rivière des Outaouais .....	15
1.2.2 Régie des eaux des provinces des Prairies .....	15
1.2.3 Conseil du bassin du fleuve Mackenzie.....	17
1.2.4 Commission de contrôle du lac des Bois.....	17
1.3 Approches écosystémiques fondées sur le partenariat.....	18
1.3.1 Initiatives axées sur l'écosystème.....	19
1.3.2 Autres approches et activités de partenariat relatives aux écosystèmes .....	26
1.3.3 Plan d'action pour l'assainissement de l'eau.....	27
<b>2 Recherches sur l'eau .....</b>	<b>30</b>
2.1 Lessivage des terres cultivées et eaux de ruissellement industrielles.....	30
2.2 Surveillance des sables bitumineux .....	31
2.3 Nord du Canada .....	31
2.4 Modélisation et prévisions hydrométéorologiques .....	32
<b>PROGRAMME D'INFORMATION DU PUBLIC</b>	
<b>(partie IV de la <i>Loi sur les ressources en eau du Canada</i>).....</b>	<b>34</b>
Site Web d'Environnement Canada.....	34

## Liste des figures

Figure 1 : Principales aires de drainage et écoulement des principaux cours d'eau du Canada .....	iv
Figure 2 : Réseau national de surveillance hydrométrique.....	3
Figure 3 : Sites de surveillance de la qualité de l'eau à long terme .....	5
Figure 4 : Sites de surveillance du RCBA .....	11
Figure 5 : Indicateur national de la qualité de l'eau douce pour le Canada, de 2008 à 2010 .....	13
Figure 6 : Changement dans l'indicateur national de la qualité de l'eau douce entre 2003 et 2005 et 2008 et 2010, Canada .....	13
Figure 7 : Quantité d'eau dans les régions de drainage du Canada, 2001 à 2010 .....	14
Figure 8 : Bassins et stations de surveillance de la quantité d'eau et de la qualité de l'eau de la Régie des eaux des provinces des Prairies pour 2012.....	16

## Liste des tableaux

Tableau 1 : Stations du Réseau national de surveillance hydrométrique .....	4
---	---



# Résumé

La *Loi sur les ressources en eau du Canada* fournit un cadre favorable à la collaboration entre le gouvernement fédéral et les gouvernements provinciaux et territoriaux dans les affaires touchant les ressources en eau. Ce rapport annuel fait état des activités réalisées par Environnement Canada dans le cadre de la *Loi* du 1<sup>er</sup> avril 2012 au 31 mars 2013.

Au cours de l'année 2012-2013, Relevés hydrologiques du Canada (RHC) d'Environnement Canada, le partenaire fédéral du Programme hydrométrique national, a continué à exploiter environ 2 100 stations hydrométriques au Canada qui mesurent le débit et la quantité d'eau, dont environ 1 000 sont des stations fédérales; le reste des stations est exploité au nom des différents partenaires provinciaux et territoriaux et de tierces parties. Les travaux se sont aussi poursuivis dans les domaines de la sensibilisation, du perfectionnement technologique et du maintien de la certification ISO (Organisation internationale de normalisation) pour le programme.

L'indicateur de la quantité d'eau dans les cours d'eau canadiens a été publié en 2012 comme un des indicateurs canadiens de la durabilité de l'environnement (ICDE). Cet indicateur montre qu'au cours de la dernière décennie (2001-2010), la quantité d'eau dans les cours d'eau canadiens était généralement normale. De même, l'indice de la qualité des eaux donne un aperçu de la qualité des eaux canadiennes en appui au même programme, et le présent rapport donne un aperçu des données.

En 2012-2013, Environnement Canada a terminé l'élaboration de nouvelles méthodes et de nouveaux outils novateurs pour l'évaluation des risques. Ceux-ci sont nécessaires à la mise en œuvre d'une méthode fondée sur les risques pour les activités de surveillance de la qualité de l'eau, telle que recommandée dans le rapport d'automne 2010 du Commissaire à l'environnement et au développement durable. Une fois sa mise en œuvre achevée, la méthode fondée sur les risques permettra de s'assurer que la surveillance de la qualité de l'eau, selon l'endroit de même que la fréquence, est axée sur les plus hautes priorités (les sites comportant les risques de détérioration de la qualité de l'eau les plus élevés) et offre la meilleure valeur pour les fonds publics investis.

Des analystes de tous les ordres du 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'étudier les progrès en matière de programmes de protection et d'assainissement de l'eau.

Quatre régies intergouvernementales des eaux (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 Mackenzie et la Commission de contrôle du lac des Bois) se sont occupées 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 régions voisines et aux activités d'aménagement.

Les diverses approches écosystémiques de partenariat, par lesquelles Environnement Canada peut s'assurer que les Canadiens ont 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, se sont poursuivies. Ces approches comprennent trois initiatives écosystémiques (le Programme des Grands Lacs, le Plan Saint-Laurent et l'Initiative des écosystèmes de l'Atlantique), le Plan d'action pour l'assainissement de l'eau et le Protocole d'entente sur la coopération environnementale au Canada atlantique.

En septembre 2012, Environnement Canada et l'Agence de protection de l'environnement des États-Unis ont signé la version modifiée de l'Accord relatif à la qualité de l'eau dans les Grands Lacs (AQEGL), qui vise à faciliter la prise de mesures par les États-Unis et le Canada contre les menaces qui pèsent sur la qualité de l'eau dans les Grands Lacs.

Les travaux menés dans le cadre de l'Accord Canada-Ontario concernant l'écosystème du bassin des Grands Lacs se sont poursuivis en 2012-2013, tandis que des négociations pour l'élaboration d'un nouvel accord Canada-Ontario se sont mises en branle.

La mise en oeuvre de la nouvelle Entente Canada-Québec sur le Saint-Laurent (2011-2026) a commencé, laquelle comprend le lancement de 48 projets dans le cadre de son programme d'actions conjointes, ainsi que des activités dans le cadre du programme Suivi de l'état du Saint-Laurent et du programme Prévion numérique environnementale du Saint-Laurent.

En 2012-2013, l'Initiative des écosystèmes de l'Atlantique comptait 41 projets traitant de questions liées à l'eau portant sur la qualité de l'eau, la biodiversité et les changements climatiques, dont la restauration et l'amélioration de la qualité de l'eau et des bassins versants grâce à des activités d'éducation et de sensibilisation concernant l'environnement, la surveillance de la qualité de l'eau et la recherche ainsi que la collecte de données.

Les bureaux régionaux d'Environnement Canada ont continué de coordonner l'intervention du Ministère dans les écosystèmes prioritaires lorsqu'il n'existe ni ententes officielles, ni initiatives axées sur les écosystèmes. Dans la région du Pacifique et du Yukon, le Bureau du directeur général régional travaille en collaboration avec la régie des eaux du bassin de l'Okanagan, un organisme de régie de l'eau chargé de déterminer et de régler les enjeux cruciaux liés à l'eau à l'échelle du bassin versant de l'Okanagan. Le Bureau a continué d'entretenir son association féconde avec le Conseil du bassin du Fraser, une société composée de représentants du gouvernement, des Premières Nations et de la société civile qui aide à gérer les enjeux liés à la durabilité dans le bassin du fleuve Fraser.

En vertu du Protocole d'entente sur la coopération environnementale dans le Canada atlantique, les travaux étaient axés sur la réalisation des priorités du plan de travail de l'annexe sur l'eau.

Le gouvernement fédéral, dans le cadre du Plan d'action pour l'assainissement de l'eau, a renouvelé et bonifié le Fonds d'assainissement du lac Simcoe et du sud-est de la baie Georgienne pour 2012-2017, dont 29 millions de dollars annoncés dans le Budget 2012.

Le premier ministre Harper a annoncé le renouvellement de l'Initiative du bassin du lac Winnipeg (IBLW) (18 millions de dollars pour 2012-2017) en août 2012. L'Initiative poursuit le travail d'Environnement Canada visant à s'attaquer aux excès d'éléments nutritifs dans le lac Winnipeg et son bassin.

En 2012-2013, des scientifiques d'Environnement Canada ont mené des projets de recherche sur différents enjeux actuels et émergents qui soutiennent directement les diverses initiatives écosystémiques basées sur des partenariats. Ils ont notamment fait des recherches pour améliorer la compréhension des charges d'éléments nutritifs et des efflorescences algales nuisibles, mesurer l'état et les tendances des polluants prioritaires dans les sédiments et dans l'eau, quantifier et prédire les sensibilités locales/régionales et nationales des écosystèmes aquatiques à la variation et au changement climatique et réaliser des modèles et des prévisions hydrométéorologiques.

Le Plan de mise en oeuvre conjoint Canada-Alberta pour la surveillance visant les sables bitumineux est bien avancé. Le portail d'information Canada-Alberta sur la surveillance environnementale des sables bitumineux a été lancé, permettant d'accéder en ligne à l'information sur les activités de surveillance et aux données et analyses scientifiques.

Environnement Canada a continué de fournir des renseignements publics concernant l'eau et à mener des activités de sensibilisation à l'eau par l'entremise de son site Web sur l'eau ([www.ec.gc.ca/eau-water](http://www.ec.gc.ca/eau-water)).

# GESTION INTÉGRALE DES RESSOURCES EN EAU

(partie I de la *Loi sur les ressources en eau du Canada*)

## 1 Programmes fédéraux-provinciaux et fédéraux-territoriaux

Au Canada, chaque ordre de gouvernement possède des compétences variées en matière de gestion des ressources en eau. Il existe également de nombreux domaines d'engagement commun.

Les provinces et un des territoires, le Yukon, disposent de la compétence principale dans la plupart des domaines de la gestion et de la protection de l'eau. La plupart de ces gouvernements délèguent certains pouvoirs aux municipalités, en particulier le traitement et la distribution de l'eau potable et les opérations de traitement des eaux usées en zones urbaines. Ils peuvent aussi délèguer certaines fonctions de gestion des ressources en eau aux autorités locales qui sont chargées d'une région ou d'un bassin fluvial précis.

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

La *Loi sur les ressources en eau du Canada* fournit un cadre favorable à la collaboration entre le gouvernement fédéral et les gouvernements provinciaux et territoriaux dans les affaires touchant les ressources en eau. Les projets communs concernent la réglementation, la répartition, la surveillance ou les relevés relatifs aux ressources en eau, ainsi que la planification ou la mise en oeuvre de programmes de gestion durable des ressources en eau.

Les ententes relatives à des programmes particuliers sur les ressources en eau requièrent que les gouvernements participants contribuent

au financement, à la cueillette d'information et à l'expertise dans les rapports convenus. Pour les activités continues, comme les ententes sur les relevés hydrologiques relatifs à la quantité d'eau conclues avec chaque province, le partage des coûts se fait en fonction des besoins de chaque partie pour les données. Pour les ententes relatives aux études et à la planification, le gouvernement fédéral et le gouvernement provincial assument généralement chacun la moitié des coûts. Les études de planification incluent les bassins interprovinciaux, internationaux ou autres où les intérêts fédéraux sont importants. La mise en oeuvre de recommandations en matière de planification a lieu au niveau fédéral, provincial et fédéral-provincial. Le partage des coûts de construction d'ouvrages comprend souvent une contribution des gouvernements locaux.

Les ententes et les accords suivants relatifs à la *Loi sur les ressources en eau du Canada* étaient en vigueur en 2012-2013.

### Programmes de répartition et de surveillance

- Ententes relatives aux relevés hydrométriques conclues avec toutes les provinces et avec Affaires autochtones et Développement du Nord Canada pour les territoires.
- Protocole Canada-Québec sur les ententes administratives en vertu de la Convention Canada-Québec concernant les réseaux d'hydrométrie et de sédimentologie au Québec.
- 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 et le Manitoba.
- Protocole d'entente sur l'eau entre le Canada et l'Île-du-Prince-Édouard.
- Accord sur la régularisation des eaux dans le bassin de la rivière des Outaouais.

## 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 concernant l'écosystème du bassin des Grands Lacs de 2007 conclu conformément à la *Loi canadienne sur la protection de l'environnement (1999)* et 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*.

Cette section décrit la collaboration fédérale, provinciale et territoriale dans les domaines suivants :

- collecte et utilisation des données (1.1);
- régies intergouvernementales des eaux (1.2);
- approches écosystémiques fondées sur le partenariat (1.3).

## 1.1 Collecte et utilisation des données

### 1.1.1 Programme hydrométrique national

Les accords bilatéraux officiels en matière d'hydrométrie sont administrés en coopération entre la plupart des gouvernements provinciaux et territoriaux et le gouvernement fédéral depuis 1975. Ils permettent de recueillir, d'analyser, d'interpréter et de diffuser des données sur les quantités d'eau afin de répondre à un large éventail de besoins pour les chercheurs et les décideurs.

En vertu de l'initiative du Processus de renouvellement du partenariat, les partenaires gouvernementaux ont passé en revue, mis à jour et révisé les accords bilatéraux de 1975. Le Canada a signé de nouveaux accords bilatéraux avec quatre provinces (le Manitoba, l'Alberta, le Québec et l'Ontario) ainsi que deux accords avec Affaires autochtones et Développement du Nord Canada au nom du Nunavut et des Territoires du Nord-Ouest. Tout au long de 2012-2013,

les négociations se sont poursuivies avec les autres provinces et territoires, et tous les autres accords bilatéraux, sauf un, devraient être signés au cours de l'exercice 2013-2014.

### Gouvernance

Le Programme hydrométrique national est cogéré par la Table nationale des administrateurs et le Comité des coordonnateurs du Programme national de relevés hydrométriques qui se sont réunis régulièrement en 2012-2013 pour discuter des enjeux relatifs au programme. Les deux groupes se sont réunis en septembre 2012 pour discuter de l'examen récent des critères de désignation des stations fédérales et de l'élaboration d'une approche fondée sur le risque pour la planification du réseau.

### Réseau hydrométrique

Le réseau hydrométrique national du Programme hydrométrique national comprend un peu moins de 2 800 stations de surveillance hydrométriques (voir la figure 2). Au cours de 2012-2013, RHC d'Environnement Canada, le partenaire fédéral du Programme hydrométrique national, a exploité plus de 2 100 de ces stations hydrométriques, dont environ 1 000 sont des stations fédérales, le reste des stations étant exploité au nom des différents partenaires provinciaux et territoriaux (voir le tableau 1). Pour la province du Québec, qui assume la responsabilité de son propre réseau, le ministère du Développement durable, de l'Environnement, de la Faune et des Parcs a exploité quelque 200 stations hydrométriques en vertu du Programme hydrométrique national.

Au cours de l'exercice 2012-2013, aucun changement significatif n'a été apporté à la taille du réseau hydrométrique national, bien que le réseau ait affiché une modeste croissance et qu'il ait fait l'objet d'ajustements, notamment :

- Au Yukon, 2 stations hydrométriques ont été ajoutées au réseau.
- Dans les Territoires-du-Nord-Ouest, 2 stations anciennement désignées comme fédérales ont été désignées comme fédérales-provinciales.
- Au Nunavut, 3 stations de tierces parties ont été fermées.
- En Colombie-Britannique, 7 stations hydrométriques ont été ajoutées au réseau

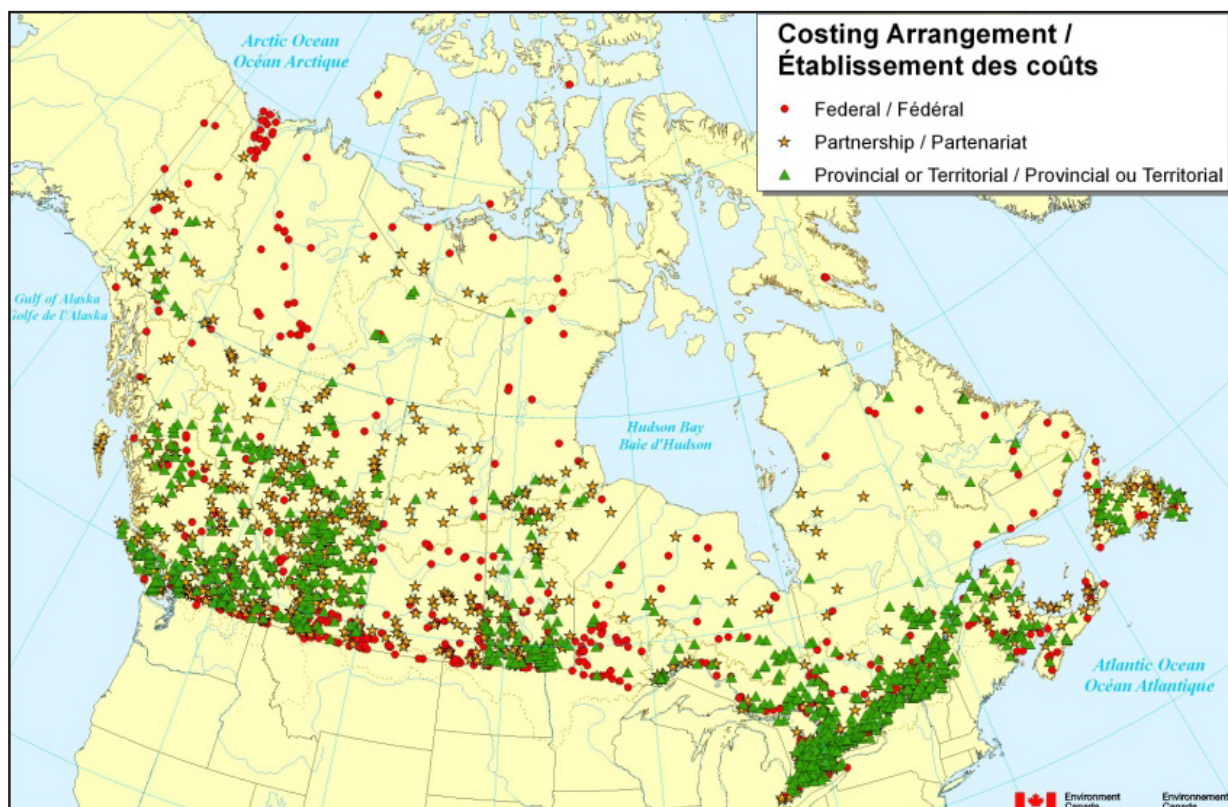
et 3 stations de jaugeage ont été retirées du réseau.

- En Alberta, 8 stations hydrométriques saisonnières ont été converties en stations fonctionnant à l'année au profit de l'initiative conjointe de surveillance des sables bitumineux.
- Dans le nord de la Saskatchewan, 4 nouvelles stations provinciales ont été ajoutées au réseau.
- Au Manitoba, 22 stations de prévision des crues ont été installées. Une station précédemment désignée comme station provinciale a été désignée comme station fédérale-provinciale. La période d'exploitation de 8 stations provinciales et de 6 stations fédérales-provinciales est passée de 3 ou 4 mois à 8 mois.
- En Ontario, une nouvelle station a été installée dans la rivière Troutlake et une station, au départ installée dans le ruisseau Duffins en amont

de Pickering en 1960 et fermée en 1990 pour la construction d'un pont, a été réinstallée.

- Au Québec, il n'y a eu aucun ajout ou fermeture de station hydrométrique. Des détecteurs de température de l'eau ont été ajoutés sur certaines stations hydrométriques clés pour fournir de l'information utile à des fins de modélisation de la température de l'eau.
- Au Nouveau-Brunswick, RHC a exploité 57 stations hydrométriques et 9 stations de surveillance des eaux souterraines en partenariat avec la province.
- En Nouvelle-Écosse, le réseau hydrométrique est resté inchangé, avec 28 stations.
- À Terre-Neuve-et-Labrador, 6 stations provinciales ont été ajoutées. Une station provinciale (rivière Naskaupi) a été détruite dans un incendie de forêt et aucun plan de reconstruction n'est en place pour le moment.

**Figure 2 : Réseau national de surveillance hydrométrique**



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

PROVINCE OU TERRITOIRE	FÉDÉRAL	PARTENARIAT	PROVINCIAL-TERRITORIAL	TOTAL PAR PROVINCE
Alberta	77	156	155	388
Colombie-Britannique	62	182	208	452
Manitoba	23	87	87	197
Nouveau-Brunswick	14	18	25	57
Terre-Neuve-et-Labrador	17	31	61	109
Nouvelle-Écosse	10	10	8	28
Territoires du Nord-Ouest	41	43	6	90
Nunavut	19	18	2	39
Ontario	132	74	322	528
Île-du-Prince-Édouard	0	9	0	9
Québec	16	2	0	18
Saskatchewan	100	53	2	155
Yukon	9	23	17	49
<b>Total</b>	<b>520</b>	<b>706</b>	<b>893</b>	<b>2119</b>

### *Sensibilisation*

En plus de sa contribution au programme des ICDE d'Environnement Canada (voir la section 1.1.4), RHC a mis au point un outil informatique qui permet aux utilisateurs de calculer les indicateurs de la quantité d'eau au moyen de sa base de données HYDAT. Cet outil permet aux utilisateurs de visualiser les données et les statistiques utilisées pour calculer l'indicateur, et il donne une méthode pour explorer la sensibilité des divers paramètres de l'indicateur.

### *Technologie*

L'année 2012-2013 a été la première année complète d'exploitation du nouveau poste de travail hydrométrique national, un système informatique pour gérer toute la production des données du

Programme hydrométrique national. Le système vise à fournir des données sur le niveau et le débit 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) dans toutes les régions du Canada, en vue d'améliorer la mesure de la vitesse du courant et l'estimation des données sur le débit.

### *Diffusion des données*

Environnement Canada a refait la conception du site Web du Bureau national des eaux ([www.wateroffice.gc.ca](http://www.wateroffice.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.

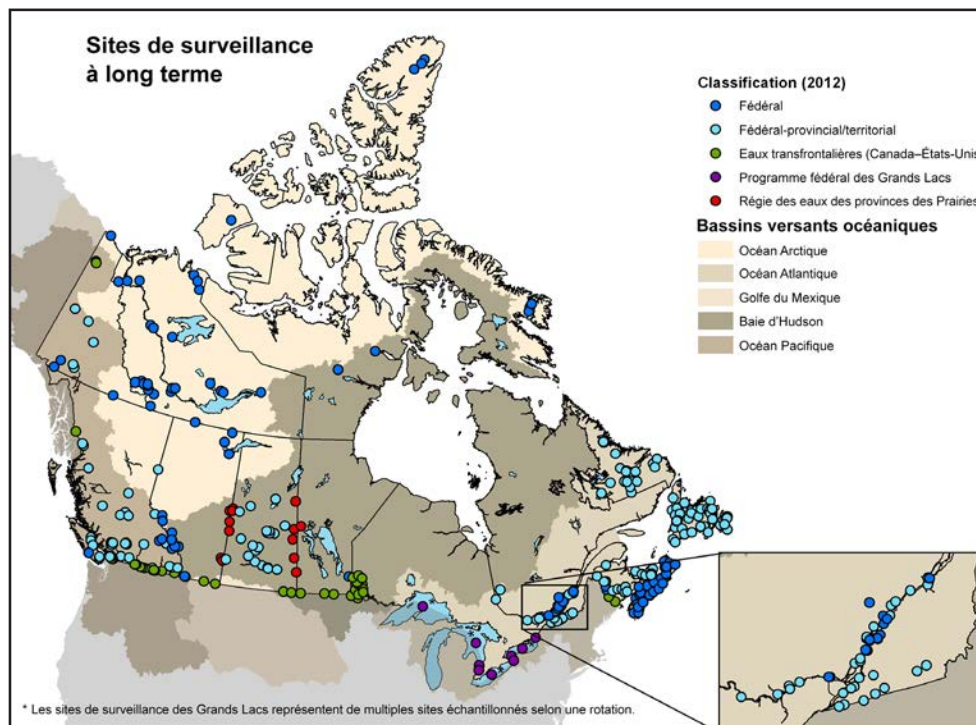
Des travaux ont aussi commencé avec les États-Unis afin de créer un programme nord-américain de surveillance de l'eau, dont le résultat sera une interface utilisateur cartographique et tabulaire rapide et facile à utiliser.

RHC a fourni des données en temps réel et historiques pour le projet pilote de l'Open Geospatial Consortium. L'objectif de ce projet est de créer un prototype d'observatoire virtuel interdisciplinaire, interinstitutions et international pour la publication de l'information sur les ressources d'eau provenant des observations et des prévisions faites aux États-Unis et au Canada.

### *Certification ISO et vérifications*

Le Programme hydrométrique national a maintenu sa certification ISO pendant l'année 2012-2013, et cinq vérifications internes et cinq vérifications externes ont été réalisées dans différents bureaux de RHC dans l'ensemble du Canada, tel que requis par le processus ISO. Les résultats des vérifications étaient positifs et ont mené à très peu de demandes de mesures correctives ou d'améliorations au programme.

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



## 1.1.2 Utilisation de l'eau et approvisionnement

### 1.1.2.1 Projet de demande et d'approvisionnement en eau dans le bassin de l'Okanagan

Lancé en 2006, le projet de demande et d'approvisionnement en eau dans le bassin de l'Okanagan évalue la disponibilité et les besoins en eau présents et futurs, afin de guider la prise de décisions relatives à la planification et à la gestion de l'eau dans le bassin de l'Okanagan, en Colombie-Britannique. Cette évaluation est effectuée à l'aide des données disponibles sur une multitude de facteurs pertinents, notamment l'hydrologie, le climat et l'utilisation des terres. Le projet évalue aussi les répercussions possibles des changements climatiques, de la croissance régionale et des mesures de conservation de l'eau sur l'utilisation et la disponibilité de l'eau, selon différents scénarios.

La régie des eaux du bassin de l'Okanagan dirige le projet en collaboration avec le ministère de l'Environnement, le ministère des Forêts, des Terres et de la Gestion des ressources naturelles et le ministère de l'Agriculture de la Colombie-Britannique.

Environnement Canada, Agriculture et Agroalimentaire Canada et Pêches et Océans Canada participent également au projet, aux côtés de l'Université de la Colombie-Britannique (Okanagan), du conseil agricole de la Colombie-Britannique et de plusieurs intervenants locaux et régionaux.

Après l'achèvement du rapport sur le projet de demande et d'approvisionnement en eau dans le bassin de l'Okanagan en juillet 2010, le projet est passé à la phase 3, axée sur l'utilisation optimale de l'information disponible aux fins de la planification, de l'adaptation, de l'éducation et de la gestion de l'eau dans le bassin de l'Okanagan.

Pour atteindre ces objectifs, un portail Internet d'information publique (Okanagan Water Supply and Demand Viewer) et un outil de déclaration d'utilisation de l'eau ont été mis au point ([www.obwb.ca](http://www.obwb.ca)).

Environnement Canada a aussi continué à travailler en partenariat avec Agriculture et Agroalimentaire Canada, la régie des eaux du bassin de l'Okanagan et le gouvernement provincial pour élargir la surveillance

des eaux souterraines dans le bassin de l'Okanagan. Pour ce faire, 4 puits de surveillance ont été installés dans les aquifères prioritaires du bassin de l'Okanagan au cours de la période de 2012-2013.

### 1.1.3 Qualité de l'eau

La surveillance de la qualité de l'eau a été une fonction centrale du programme d'Environnement Canada depuis la création du Ministère au début des années 1970. Les activités de surveillance du Ministère sont essentielles pour l'évaluation de l'état et des tendances et sur les déclarations à cet égard dans le cadre de l'exécution de nombreuses obligations législatives fédérales et internationales. Une bonne partie des activités de surveillance du Ministère sont menées par l'entremise d'ententes fédérales-provinciales et fédérales-territoriales, ce qui assure une prestation économique et sans redondance du programme.

Les objectifs des accords fédéraux-provinciaux et fédéraux-territoriaux 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 comparables et rigoureusement scientifiques 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. Actuellement, six accords fédéraux-provinciaux sur la surveillance de la qualité de l'eau sont en vigueur, dont l'accord entre le Canada et le Québec sur la surveillance de la qualité de l'eau récemment signé. D'autres accords continus incluent les accords axés sur les écosystèmes, tels que l'Accord Canada-États-Unis sur la qualité de l'eau dans les Grands Lacs 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 consiste en des sites d'échantillonnage fédéraux, fédéraux-provinciaux et fédéraux-territoriaux partout au Canada (voir la figure 3). Des échantillons d'eau sont régulièrement prélevés à ces sites pour en analyser les paramètres physicochimiques, notamment la température, le pH, l'alcalinité, 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 spécifiques à un site.

Le Programme de surveillance de la qualité des eaux douces passe d'une perspective régionale à un alignement avec les principaux bassins versants du Canada (bassins de l'océan Pacifique, de l'océan Arctique, de la baie d'Hudson et de l'océan Atlantique). Cela devrait renforcer la gestion des ressources en eau partout au Canada.

Le Programme 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 calculées et les couches géospatiales pertinentes compilées. L'évaluation des bassins axée sur le risque permettra le calcul d'une mesure globale des risques pour la qualité de l'eau et pour les écosystèmes aquatiques à l'échelle des sous-aires de drainage partout au Canada.

Les autres améliorations comprennent le perfectionnement continu des outils statistiques de surveillance de l'état, des tendances pour garantir des méthodes scientifiquement défendables et une analyse statistique robuste pour la conception du réseau. Ces outils aideront à évaluer et à optimiser la fréquence d'échantillonnage, et à assurer que toutes les tendances importantes à tous les sites de surveillance sont définies. Un cadre d'assurance de la qualité a été étoffé pour faire en sorte que les données sur la qualité de l'eau diffusées par le Ministère satisfont aux normes courantes de qualité dans l'ensemble du Canada et qu'elles sont appropriées pour leurs utilisations prévues. Ces outils continueront d'être implantés au cours du prochain exercice financier.

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

Dans le bassin versant de l'océan Pacifique (Colombie-Britannique et Yukon), la surveillance est effectuée dans le cadre de l'Accord entre le Canada et la Colombie-Britannique sur le contrôle de la qualité de l'eau et de l'ébauche du protocole d'entente entre le Canada et le Yukon sur la



surveillance des écosystèmes aquatiques et de la qualité de l'eau et sur la production de rapports à cet égard. 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 ont effectué conjointement la surveillance de la qualité de l'eau de 38 rivières (dont 3 sites automatisés) en Colombie-Britannique.

Au Yukon, 6 sites (dont un site automatisé) ont été surveillés sur les rivières du Yukon en collaboration avec le ministère de l'Environnement du Yukon. L'ébauche finale du protocole d'entente entre le Canada et le Yukon sur la surveillance des écosystèmes aquatiques et de la qualité de l'eau et sur la production de rapports à cet égard a été rédigée et il ne manque que les signatures. Cette entente officialisera le partenariat de surveillance entre le Canada et le Yukon en vigueur depuis 7 ans.

En 2012-2013, le Ministère a exploité six sites de surveillance à long terme de la qualité de l'eau dans les parcs nationaux (4 en Colombie-Britannique et 2 au Yukon), en partenariat avec l'Agence Parcs Canada. Ces sites sont considérés comme relativement vierges et fournissent des données de référence importantes aux fins de comparaison avec les sites influencés par les activités humaines. De plus, bon nombre de ces sites « vierges » se trouvent dans des endroits stratégiques pour évaluer les répercussions des changements climatiques.

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

Dans le bassin versant de la baie d'Hudson, la surveillance est effectuée en appui à l'Accord-cadre sur la répartition des eaux entre le Canada, l'Alberta, la Saskatchewan et le Manitoba en ce qui concerne le partage interprovincial de la quantité d'eau et la pollution de l'eau. La surveillance de la qualité de l'eau permet la production d'un rapport annuel sur les objectifs de la qualité de l'eau établis pour le lac Cold et 11 sites le long des principales rivières traversant les frontières provinciales. En 2012-2013, l'analyse des fréquences d'échantillonnage a été complétée et partagée avec les partenaires provinciaux, et le calendrier mensuel de surveillance a été confirmé pour les paramètres concernant les substances

nutritives, les métaux et les ions majeurs. Les données et l'information sont utilisées par la Régie des eaux des provinces des Prairies et en appui à l'Initiative du bassin du lac Winnipeg. Les données sur les rivières Saskatchewan et Assiniboine ont aussi été partagées dans le contexte du Lake Winnipeg Research Consortium auquel participent la province du Manitoba, des ministères fédéraux, des universités et des instituts travaillant sur le lac Winnipeg.

Environnement Canada a signé une entente auxiliaire sur la science avec Conservation et Gestion des ressources hydriques du Manitoba en 2012. L'entente appuie le développement de données, d'indicateurs et de cibles d'éléments nutritifs en lien avec la science. En 2012-2013, une ébauche définissant une série d'indicateurs liés à la qualité de l'eau pour le bassin versant du lac Winnipeg a été rédigée. Ces indicateurs seront mis en place après un examen critique par les pairs afin de déterminer s'ils peuvent être utilisés pour la surveillance.

Les sites clés de surveillance transfrontaliers sont situés sur les rivières Red, Pembina et Souris et sur le système de la rivière Milk-rivière 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). Toutes ces rivières sont surveillées régulièrement (8 à 12 fois par année). La rivière Red a été surveillée plus intensément en 2012-2013 (toutes les 2 semaines ou toutes les semaines) durant la saison des eaux libres pour tenir compte de l'augmentation des rejets d'eau du lac Devils (Dakota du Nord) qui traversent la frontière canadienne, et pour améliorer les estimations de charge d'éléments nutritifs dans le lac Winnipeg. De plus, sur la rivière Rouge à Emerson, au Manitoba, une station automatisée fonctionne comme un système d'alerte lors des périodes d'inondation transfrontalière et assure la surveillance de la pollution de l'eau. En 2012-2013, des données en temps réel ont été utilisées pour évaluer les changements de la qualité de l'eau causés par l'augmentation des rejets d'eau du lac Devils. Les données en temps réel ont été fournies aux partenaires concernés par les rejets d'eau du lac Devils, dont le Conseil international de la rivière

Rouge et le ministère des Affaires étrangères et du Commerce international.

Il y a 2 conseils internationaux qui s'occupent des questions de quantité et de qualité d'eau, soit le Conseil international de la rivière Rouge et le Conseil international de la rivière Souris. Des mises à jour régulières sur la surveillance ont été fournies aux conseils et à certains partenaires institutionnels.

En tant que cours d'eau transfrontalier, international et interprovincial, le lac des Bois est unique dans le nombre d'administrations et d'organisations internationales, comme la Commission mixte internationale, qui ont un rôle à jouer dans la gestion environnementale réussie. Les préoccupations locales et nationales à propos des efflorescences de cyanobactéries (algues bleu vert) nuisibles et potentiellement toxiques et du déclin de la qualité de l'eau dans le lac des Bois ont mené à la formation de l'initiative scientifique sur le lac des Bois par Environnement Canada dans le cadre d'un programme plus large pour évaluer la dégradation de la qualité de l'eau et assainir l'eau dans le lac Winnipeg. Environnement Canada a travaillé avec des partenaires à l'élaboration d'un programme de gestion des éléments nutritifs et des efflorescences fondé sur la science dans un cadre socioéconomique viable, basé sur des cibles réalistes d'un point de vue écologique et s'appuyant sur le travail et l'expertise déjà en place. Les activités de recherche comprenaient la mise au point de systèmes de télédétection et de modèles pour l'ensemble du lac, la collecte et l'évaluation d'échantillons d'eau pour déterminer la fréquence, la gravité et les tendances spatio-temporelles des efflorescences et de leur toxicité, et l'examen de différents éléments du réseau trophique aquatique inférieur pour aider à jauger leurs réponses aux caractéristiques physiques et chimiques de leur environnement.

Un rapport provisoire résumant 4 années de travail scientifique dans le bassin du lac des Bois (Initiative scientifique du lac des Bois 2009-2012) a été achevé et il sera publié en 2013-2014.

Environnement Canada a aussi effectué la surveillance de la qualité de l'eau dans 2 parcs

nationaux : parc national des Lacs-Waterton et parcs nationaux de Jasper et de Banff en collaboration avec Parcs Canada.

### *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, à l'accord de surveillance de la qualité de l'eau entre le Canada et le Québec, à l'accord de surveillance de la qualité de l'eau entre le Canada et le Nouveau-Brunswick, au Protocole d'entente sur l'eau entre le Canada et l'Île-du-Prince-Édouard et à l'accord de surveillance de la qualité de l'eau entre le Canada et Terre-Neuve-et-Labrador.

Selon le mandat du protocole de l'Accord relatif à la qualité de l'eau dans les Grands Lacs de 2012 entre le Canada et les États-Unis (voir la section 1.3.1.1), la surveillance de la qualité de l'eau est effectuée dans les Grands Lacs afin de fournir de l'information pour mesurer les réponses locales et du lac entier aux mesures de contrôle et pour évaluer l'efficacité des décisions de gestion. Des activités visant à déterminer la présence de nouveaux problèmes environnementaux dans le bassin des Grands Lacs sont aussi entreprises. La surveillance est effectuée pour déterminer dans quelle mesure les objectifs généraux, les objectifs pour l'écosystème du bassin des Grands Lacs et les objectifs relatifs aux substances, tels qu'établis dans le Protocole, ont été atteints.

En 2012-2013, diverses activités de surveillance ont été effectuées dans les Grands Lacs, lesquelles portaient sur l'eau, les sédiments et les poissons. Ces activités de surveillance étaient axées sur l'état et les tendances des matières toxiques et des métaux, des pesticides actuellement utilisés, des composés préoccupants émergents (composés perfluorés, bisphénol A et triclosane), du phosphore, de l'azote, des matières organiques, des éléments nutritifs, des ions majeurs, des dioxines, des polybromodiphényléthers (PBDE), des pesticides organochlorés et des biphényles polychlorés (BPC) existants et des contaminants perfluoroalkylés (PFC).

Le rapport d'Environnement Canada sur les répartitions spatiales et les tendances temporelles de l'eau de surface, des sédiments et des poissons indiquait que l'état de tous les lacs était « satisfaisant », à l'exception du lac Huron, dont l'état était évalué comme « bon ».

Les mesures du phosphore total par les gouvernements canadien et américain ont été compilées et analysées pour décrire la situation relative aux éléments nutritifs dans les Grands Lacs. Dans les lacs Michigan, Huron et Ontario, les concentrations de phosphore total au large des côtes étaient inférieures aux cibles et pourraient être trop faibles, nuisant à la productivité du lac. Dans le lac Érié, les cibles de phosphore étaient souvent dépassées et les conditions étaient en voie de détérioration. Ce n'est que dans le lac Supérieur que les cibles pour les eaux au large des côtes étaient atteintes et que les conditions étaient acceptables durant la période visée par le rapport.

Pour permettre d'autres activités de surveillance, les scientifiques d'Environnement Canada ont installé 3 collecteurs automatisés de précipitations humides seulement dans différents sites du bassin versant du lac Érié pour améliorer notre compréhension de la contribution des apports atmosphériques d'éléments nutritifs (phosphore et azote) dans le bassin versant.

Une grande réussite du Ministère en 2012-2013 a été la signature de l'accord sur la surveillance de l'eau entre le Canada et le Québec. Cet accord sur la surveillance de la qualité de l'eau englobe 39 sites dans le bassin versant transfrontalier du fleuve Saint-Laurent. En plus des sites compris dans cet accord, Environnement Canada a exploité 10 autres sites fédéraux (dont 6 automatisés) dans le bassin du fleuve Saint-Laurent. Ensemble, ces sites sont importants pour faire le suivi de l'efficacité des actions prises dans le cadre du Plan d'action Saint-Laurent. Tous les mois, des échantillons ont été prélevés à ces sites pour analyser les paramètres physiques et les éléments nutritifs, les métaux et les pesticides.

L'accord de surveillance sur la qualité de l'eau entre le Canada et le Nouveau-Brunswick a été signé en 1988 et mis à jour en 1995. Au cours de

2012-2013, 10 sites fédéraux-provinciaux ont été surveillés aux termes de cet accord. Les sites sont situés sur les rivières transfrontalières ou sur leurs affluents. De plus, 2 sites de surveillance en temps réel (automatisés) ont été maintenus par Environnement Canada aux frontières des rivières transfrontalières Big Presquile et Meduxnekeag.

Le Conseil international de la rivière Ste-Croix, de la Commission mixte internationale (CMI), joue un rôle important dans la gestion des niveaux d'eau, de la qualité de l'eau et des pêches entre le Maine et le Nouveau-Brunswick. Le Conseil travaille en collaboration avec les intervenants du bassin versant et il travaille à la prévention et à la résolution des différends. Environnement Canada a surveillé les niveaux d'eau à 7 stations dans le bassin versant et la qualité de l'eau en temps réel à 2 stations (automatisées), et il a contribué au rapport annuel 2012 du Conseil présenté à la CMI.

Le Protocole d'entente sur l'eau entre le Canada et l'Île-du-Prince-Édouard a d'abord été signé en 1989 et renouvelé en 2001. Aux termes de l'entente, 11 sites ont été surveillés en 2012-2013. Un site de surveillance de la qualité de l'eau en temps réel (automatisé) a été exploité sur la rivière Wilmot. Les sites sont répartis dans l'ensemble de la province, et les données sont disponibles sur le site Web du gouvernement de l'Île-du-Prince-Édouard.

Environnement Canada a géré 24 sites fédéraux (dont 2 sites automatisés) en Nouvelle-Écosse en appui aux ICDE en 2012-2013. 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 et ils couvrent les principaux bassins versants à l'intérieur de l'aire de drainage principale des Maritimes, dont celles s'écoulant dans la baie de Fundy.

À Terre-Neuve-et-Labrador, 79 sites répartis dans les principales aires de drainage ont été échantillonnés de 4 à 8 fois par année. Les données des sites sont disponibles sur le site Web du Ministère, ainsi que sur le site Web des ressources en eau de Terre-Neuve-et-Labrador.

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

Environnement Canada travaille avec l'Alberta à la mise en œuvre du Plan de mise en œuvre conjoint pour la surveillance visant les sables bitumineux (voir la section 2.2). En plus des activités de surveillances aux termes du Plan, Environnement Canada a aussi entrepris la surveillance à plus de 40 sites à l'intérieur du bassin versant de l'océan Arctique et dans le Nord. Une majorité de ces sites sont exploités en coopération avec Parcs Canada, et les sites sont situés dans 8 parcs nationaux. 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 à des fins de comparaison, en lien avec le transport sur de longues distances de polluants atmosphériques vers des zones de haute latitude ainsi que pour les influences futures potentielles des activités humaines dans le Nord. Pour certains parcs nationaux, comme la réserve de parc national Nahanni, des activités anthropiques ayant le potentiel de nuire à la qualité de l'eau existent déjà (p. ex., exploitations minières), et ces sites font l'objet d'une surveillance continue afin de suivre les changements dans la qualité de l'eau. Environnement Canada exploite aussi des stations de surveillance de la qualité de l'eau sur des rivières principales dans le Nord, dont certaines sont associées à des bassins transfrontaliers (p. ex., fleuve Mackenzie, rivière des Esclaves et rivière Liard) ou sont des bassins versants importants dans le Nord (p. ex., rivière Coppermine, rivière Thelon, Grand lac de l'ours et rivière Great Bear). D'autres rivières nordiques sont surveillées au Yukon (voir la section Bassin versant de l'océan Pacifique plus haut).

Pour de plus amples renseignements, veuillez 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)).

### *Réseau canadien de biosurveillance aquatique*

Le Réseau canadien de biosurveillance aquatique (RCBA) est un programme de surveillance de l'eau visant à évaluer la condition biologique des écosystèmes d'eau douce au Canada au moyen de

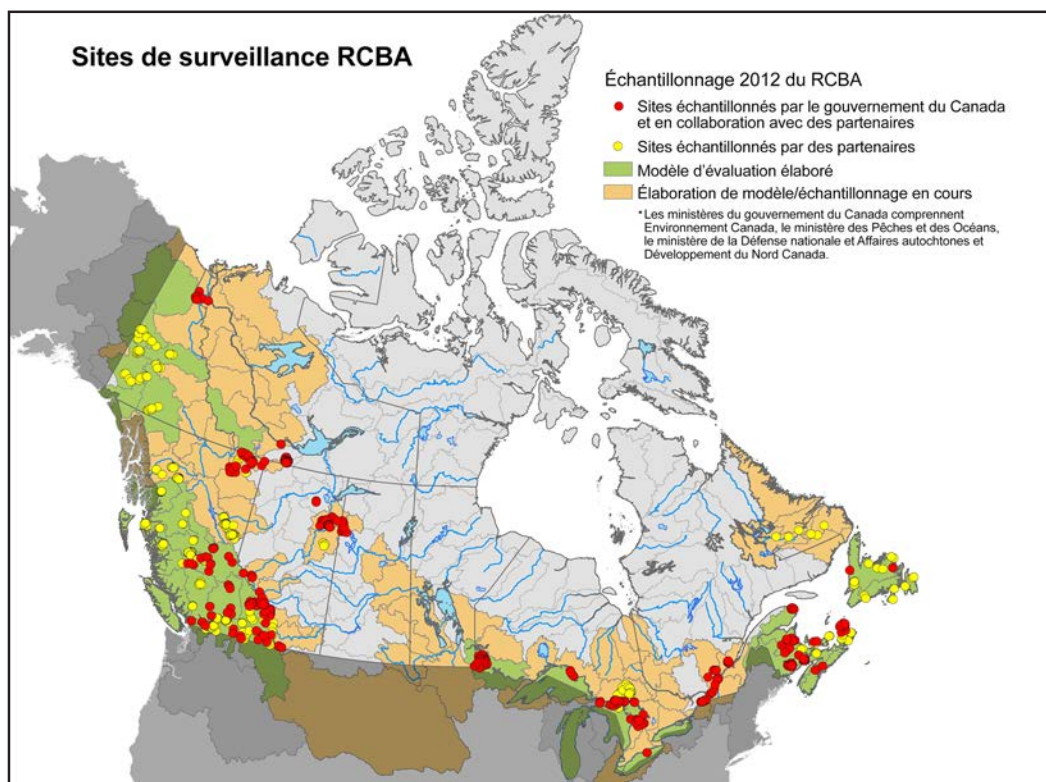
méthodes normalisées de collecte et d'analyse des données ([www.ec.gc.ca/rcba-cabin](http://www.ec.gc.ca/rcba-cabin)). Ce programme de surveillance, basé sur des décennies de recherche et de développement dans de nombreux pays, a été adopté par de multiples agences et organisations de l'ensemble du Canada. On doit le succès du RCBA à la collaboration et au partage des données entre les agences. Le programme est dirigé par l'équipe nationale du RCBA d'Environnement Canada, qui effectue la gestion des données en ligne, qui fournit les outils et modèles d'évaluation, les protocoles d'analyse sur le terrain et en laboratoire, la certification et la formation, et la recherche et le développement écologiques. Les partenaires du Réseau partagent 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 composée de scientifiques d'Environnement Canada et externes ayant une expertise dans la surveillance écologique à grande échelle fournit des avis scientifiques et des recommandations pour le programme du RCBA.

Actuellement, 10 modèles de référence sont disponibles 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. D'autres modèles de référence sont en voie d'élaboration pour les cours d'eau de l'écorégion boréale du centre du Canada et pour le fleuve Saint-Laurent. Le programme du RCBA vise aussi l'élaboration de protocoles d'échantillonnage et d'analyse pour d'autres habitats d'eau douce, comme de grandes rivières et des milieux humides.



Échantillonnage d'invertébrés benthiques avec un filet troubleau dans un cours d'eau accessible à gué  
© Environnement Canada

Figure 4 : Sites de surveillance du RCBA



Depuis le tout début de l'élaboration de la stratégie de surveillance du Réseau canadien de biosurveillance aquatique dans les années 1980, des données ont été recueillies dans plus de 7 700 endroits dans tout le pays. En 2012-2013, des données ont été recueillies dans 974 sites situés dans plusieurs sous-bassins partout au pays par Environnement Canada et ses partenaires (figure 4). L'élaboration 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 et d'accroître la collecte des données et la connaissance des conditions biologiques dans l'ensemble du pays. En 2012, le nombre de participants dans les modules en ligne est monté à 238. À mesure que le nombre de participants formés dans le cadre du Réseau augmente, la capacité de produire de nouvelles données dans le pays et d'évaluer la qualité de l'eau s'améliore pour Environnement Canada et tous les partenaires du Réseau.

En novembre 2012, un Forum scientifique du RCBA s'est tenu à Fredericton, au Nouveau-Brunswick, au cours duquel de l'information a été partagée et des collaborations ont été développées pour améliorer la surveillance biologique dans tout le pays. Ce forum était axé sur l'expansion du RCBA à différents habitats et à d'autres utilisations comme la surveillance de la conformité, l'évaluation des changements à long terme, et l'amélioration de la méthodologie de surveillance et d'évaluation et la qualité des données. Des recommandations clés visant à permettre l'obtention de données de qualité élevée et à permettre des analyses statistiques plus exactes et la production de rapports ont été appliquées sur le site Web du RCBA. Les forums d'utilisateurs sont prévus sur une base biennale, le prochain forum étant prévu pour 2014, en Ontario.

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

En Colombie-Britannique, la surveillance du RCBA est menée conjointement en vertu de l'accord de surveillance de la qualité de l'eau entre le Canada et la Colombie-Britannique. En vertu de 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 9 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 agences fédérales, provinciales et territoriales (c.-à-d. ministère des Pêches et des Océans, Parcs Canada, ministère de l'Environnement de la Colombie-Britannique et gouvernement du Yukon). Des modèles sont disponibles 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 2012, Environnement Canada a recueilli des données du RCBA dans 41 rivières et cours d'eau, dans 23 sites pour le maintien et l'élaboration de modèle de référence et dans 18 sites pour l'évaluation de la condition biologique situés au même endroit que les sites de surveillance physico-chimique à long terme.

Un rapport sur la qualité de l'eau dans le bassin de Géorgie a été produit, et ce rapport intègre des renseignements sur la surveillance physico-chimique et biologique et présente un indice de la qualité et de l'eau et des indicateurs du RCBA sur une période de 6 ans (2003-2008).

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

Les activités du RCBA dans le bassin versant de l'océan Arctique étaient 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 à la phase 2 du plan de surveillance intégrée. Le programme comporte des sites de surveillance sur le tronçon principal du cours inférieur de la rivière Athabasca, avec de multiples stations dans chaque tronçon, ce qui représente plus de 100 sites d'échantillonnage. Il y a aussi 42 sites d'échantillonnage situés le long des affluents disposés selon un plan par gradient, dont des sites se trouvant dans la région active

des sables bitumineux et des sites se trouvant à l'extérieur de la zone d'exploitation ainsi qu'au delà de toute exposition naturelle aux formations géologiques contenant du bitume dans la région. De plus, des évaluations comparatives sont en cours pour élaborer des ensembles de données exhaustifs et compatibles pouvant être utilisés pour évaluer les effets cumulatifs à long terme sur les écosystèmes aquatiques. Pour plus de détails, veuillez consulter le portail d'information Canada-Alberta sur la surveillance environnementale des sables bitumineux ([www.jointoilsandsmonitoring.ca/pages/home.aspx?lang=fr](http://www.jointoilsandsmonitoring.ca/pages/home.aspx?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 cadre 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 ~6 % de l'apport de phosphore total au lac Winnipeg par le biais de la rivière Winnipeg. Une revue de la littérature sur l'approche du gradient a été effectuée pour la mise sur pied potentielle de la biosurveillance dans le sous-bassin versant des rivières Rouge et Assiniboine.

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

Dans le bassin versant de l'océan Atlantique, 133 rivières et cours d'eau ont été surveillés avec les protocoles du RCBA par Environnement Canada et des partenaires en appui aux accords fédéraux-provinciaux sur la surveillance de la qualité de l'eau avec Terre-Neuve-et-Labrador et l'Île-du-Prince-Édouard, les indicateurs canadiens de durabilité de l'environnement, et pour réaliser des évaluations dans les bassins versants transfrontaliers (rivière Saint-Jean, fleuve Saint-Laurent) et les terres fédérales (p. ex., parcs nationaux, Premières Nations, BFC Valcartier). Le RCBA a aussi effectué l'échantillonnage dans les Grands Lacs selon les protocoles visant les lacs.

Un modèle d'approche fondé sur les conditions de référence pour les bassins versants dans les provinces de l'Atlantique (sauf le Labrador) et la région de Gaspé, particulièrement dans le parc national Forillon, a été achevé et publié en collaboration avec l'Université du Nouveau-Brunswick et la province du Nouveau-Brunswick. Un modèle pour le lac Saint-Pierre a été mis au point et il est prêt à être soumis à un examen par les pairs.

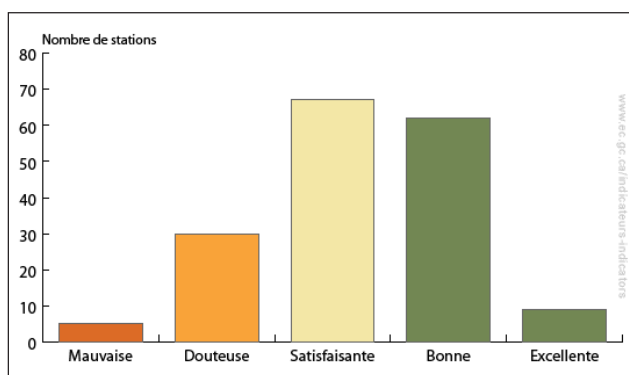
En plus des évaluations dans les cours d'eau, des activités de surveillance ont été menées dans les milieux humides du fleuve Saint-Laurent. Une analyse des effets à échelles multiples de l'hydrologie, du paysage et des facteurs environnementaux sur les macroinvertébrés dans les milieux humides a été entreprise avec l'Université de Montréal.

#### 1.1.4 Indicateurs canadiens de durabilité de l'environnement

Le programme des ICDE fournit des rapports sur l'état et les tendances des principaux enjeux

environnementaux ([www.ec.gc.ca/indicateurs-indicators/default.asp](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 qualité de l'eau douce permet d'obtenir, grâce à des stations de surveillance choisies au Canada, une mesure globale de la capacité des plans d'eau douce de 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 lignes directrices sur la qualité de l'eau pour la protection de la faune et de la flore aquatiques sont respectées dans certains sites de surveillance des rivières un peu partout au Canada. La qualité de l'eau dans une station de suivi est considérée comme excellente lorsque la qualité de l'eau ambiante ne dépasse en aucun temps les lignes directrices, et ce, pour tous les paramètres choisis. Lorsque la qualité de l'eau est classée comme mauvaise, cela signifie que les

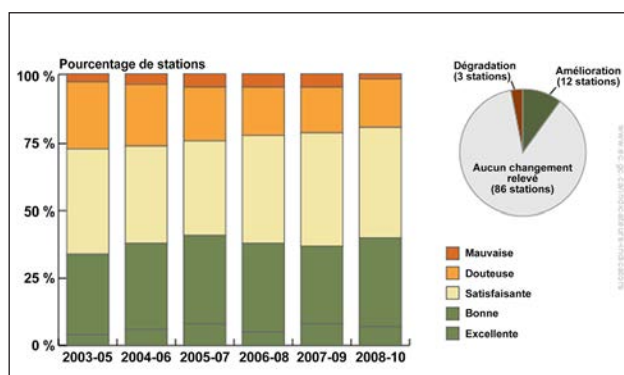
**Figure 5 : Indicateur national de la qualité de l'eau douce pour le Canada, de 2008 à 2010**



**Note :** La qualité de l'eau douce a été évaluée à 172 stations à l'échelle des 16 régions de drainage canadiennes où l'activité humaine est la plus intense à l'aide de l'indice de la qualité de l'eau développé 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 : Changement dans l'indicateur national de la qualité de l'eau douce entre 2003 et 2005 et 2008 et 2010, Canada**



**Note :** La variation de l'indicateur entre 2003-2005 et 2008-2010 a été évaluée dans 101 stations de 16 régions de drainage canadiennes où des données historiques étaient disponibles. Dans chacune des stations, la variation de l'indice de ces 2 périodes a été évaluée à l'aide des mêmes lignes directrices et paramètres sur la qualité de l'eau.

**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.

mesures de la qualité de l'eau affichent des dépassements par rapport aux lignes directrices, dépassements pouvant être importants.

Le dernier indicateur de la qualité de l'eau douce est fondé sur des données recueillies entre 2008 et 2010 à 328 stations de surveillance de la qualité de l'eau au Canada, et il reflète les divers bassins versants réunis d'après 23 programmes de surveillance de la qualité de l'eau fédéraux, provinciaux, territoriaux et conjoints. Les valeurs de l'indicateur national de la qualité de l'eau ont été calculées au moyen d'un réseau central national de 172 stations fluviales, sélectionnées car elles sont représentatives de la qualité de l'eau douce de surface au Canada, ainsi que de la pression humaine exercée sur celle-ci (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 66 stations, moyenne à 67 stations, douteuse à 28 stations et mauvaise à 2 stations. Dans l'ensemble, il y a eu peu de changement dans l'indicateur de la qualité de l'eau douce entre 2003 et 2010 dans les 101 stations pour lesquelles il existe des données pour toute cette période. Au cours de cette période, aucun changement n'a été détecté dans les classements de l'indicateur de la qualité de l'eau douce de 86 stations, tandis que le classement s'est considérablement amélioré pour 12 stations et a diminué pour 3 stations (figure 6).

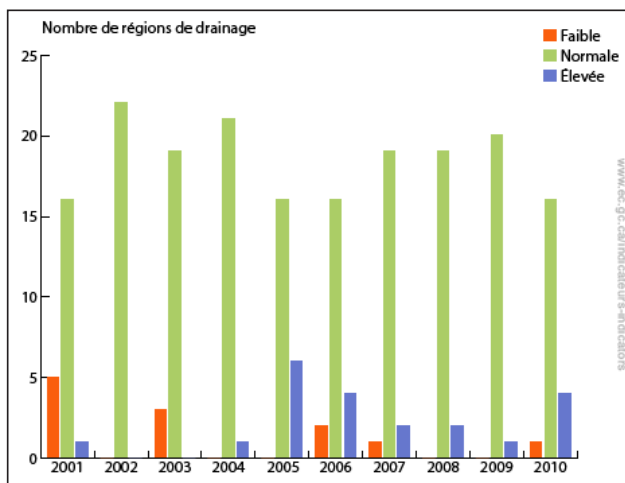
L'indicateur de la quantité d'eau dans les cours d'eau canadiens résume les tendances annuelles dans les données hydrométriques à l'échelle nationale. La quantité d'eau à une station est estimée en comparant les données quotidiennes de débit ou de niveau d'eau à la quantité d'eau observée aux stations de surveillance de quantité d'eau de 1978 à 2007. Les données quotidiennes sont cumulées en tendances annuelles pour une station, qui sont résumées par région de drainage.

Le dernier indicateur de la quantité d'eau dans les cours d'eau canadiens a été publié en décembre 2012 et il utilise les données de 2010 provenant de 1 196 stations hydrométriques du Canada cumulées à l'échelle de la région de drainage.

En 2010, la quantité d'eau de 16 régions de drainage a été classée normale, 4 régions ont enregistré une quantité d'eau supérieure à la normale et une région a enregistré une quantité d'eau inférieure à la normale. Au cours de la dernière décennie (de 2001 à 2010), la quantité d'eau dans les cours d'eau canadiens était généralement normale. Une quantité d'eau supérieure à la normale a été observée dans 6 régions de drainage en 2005, une année particulièrement humide dans la partie centrale du Canada. On a observé une quantité d'eau inférieure à la normale dans 5 régions de drainage en 2001, une année où les précipitations ont été plus faibles que la normale dans la partie centrale du Canada.

D'autres indicateurs sur l'eau mis à jour dans les ICDE entre le 1<sup>er</sup> avril 2012 et le 31 mars 2013 se trouvent en ligne à l'adresse [www.ec.gc.ca/indicateurs-indicators](http://www.ec.gc.ca/indicateurs-indicators).

**Figure 7 : Quantité d'eau dans les régions de drainage du Canada, 2001 à 2010**



**Note :** La quantité d'eau normale est basée sur la quantité d'eau observée aux stations de surveillance de la quantité d'eau de 1978 à 2007 dans les 25 régions de drainage du Canada. Pour la période comprise entre 2001 et 2007, les données étaient insuffisantes pour décrire la quantité d'eau en ce qui concerne 3 régions de drainage. Les données pour 4 régions de drainage sont manquantes pour les années 2008 à 2010. Les quantités d'eau normales sont propres à chaque région et ne font pas référence à la même quantité d'eau dans chaque région de drainage (p. ex., la quantité d'eau normale dans les Prairies est différente de la quantité d'eau normale dans les Maritimes).

**Source :** Relevés hydrologiques du Canada, Environnement Canada (2012). Base de données HYDAT. Consulté le 4 juillet 2012.



## 1.2 Régies intergouvernementales des eaux

Des régies intergouvernementales des eaux ont été créées afin de mettre l'accent sur les enjeux liés à l'eau qui ont des répercussions sur plus d'une province ou d'un territoire.

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

En 1983, les gouvernements du Canada, du Québec et de l'Ontario ont signé la Convention relative à la régularisation du bassin de la rivière des Outaouais. Dans le cadre de cet accord, une commission a été créée ayant 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 s'efforce d'assurer la gestion intégrée des réservoirs en vue de fournir une protection contre les inondations le long de la rivière des Outaouais et de ses affluents, et le long de ses canaux dans la région de Montréal.

Au début de la période de fonte printanière de 2012, on s'attendait à un volume d'eaux d'inondation près de la normale vu la couverture de neige. Une température anormalement élevée à la fin mars a causé une pointe de crue précoce et vraiment exceptionnelle, laquelle s'est produite environ 4 semaines plus tôt que la moyenne pour la plupart des sous-bassins.

La crue précoce, combinée à des précipitations sous la normale d'avril à juillet, s'est soldée par une période d'étiage près des bas niveaux historiques pour les mois de juillet et d'août dans le tronçon principal de la rivière et dans la région de Montréal. Des précipitations près des normales en août et supérieures à la normale en septembre et en octobre ont progressivement fait monter le niveau et le débit, qui se sont retrouvés au-dessus de la normale saisonnière à l'automne.

La Commission a appuyé plusieurs initiatives d'information du public par l'intermédiaire du Secrétariat de la Commission de planification

de la régularisation de la rivière des Outaouais. Le Secrétariat, dont les bureaux se trouvent à Environnement Canada, tient à jour un site Web et un message enregistré en français et en anglais pour des services téléphoniques sans frais, qui fournissent des renseignements sur les niveaux et les débits des eaux à plusieurs endroits du bassin. Le Secrétariat a enregistré plus de 26 000 visites sur son site Web en 2012-2013. Il a reçu un total de 713 appels, dont environ 40 % provenaient de la région d'Ottawa et de Gatineau.

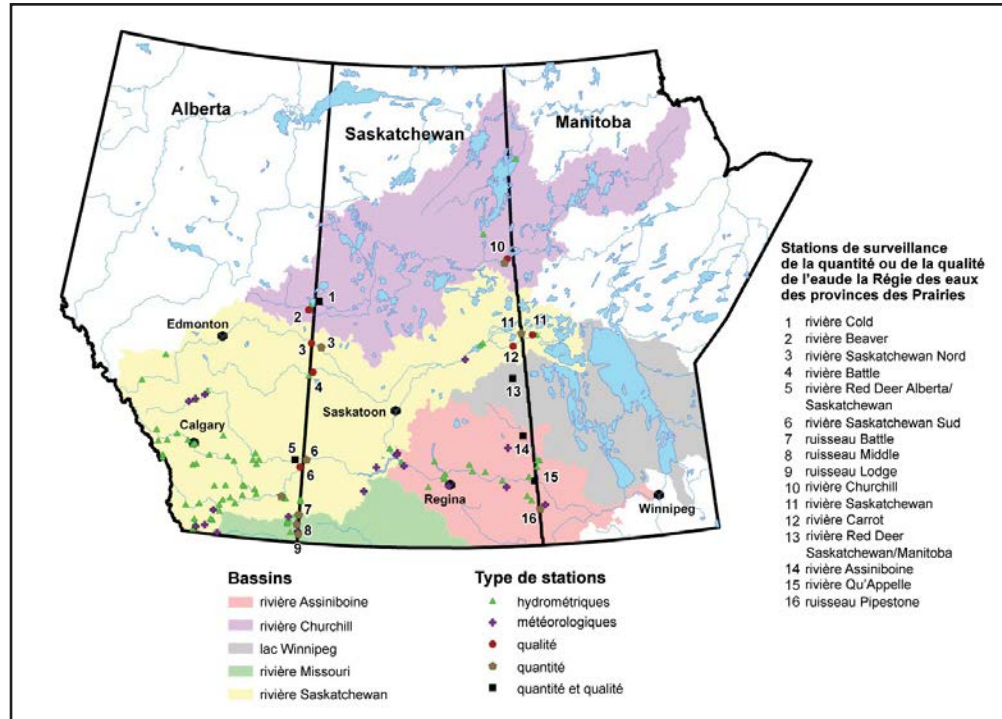
### 1.2.2 Régie des eaux des provinces des Prairies

Tout en reconnaissant que l'utilisation de l'eau dans une province pourrait avoir une incidence sur une autre province, et parce que les gouvernements fédéral et provinciaux partagent la responsabilité pour l'eau, les gouvernements du Canada, de l'Alberta, de la Saskatchewan et du Manitoba ont signé 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-cadre sur la répartition des eaux des Prairies prévoit également une coopération entre les gouvernements en ce qui a trait à la gestion des eaux transfrontalières, et la mise en place de la Régie des eaux des provinces des Prairies qui est chargée d'administrer l'Accord (voir [www.ppwb.ca](http://www.ppwb.ca)).

Le principal résultat attendu de la Régie est de produire des rapports sur le respect des modalités 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 frontières interprovinciales. Les annexes de l'Accord précisent le rôle de la Régie des eaux des provinces des Prairies 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.

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 8). La Régie calcule la répartition de l'écoulement en fonction du débit naturel d'une

**Figure 8 : Bassins et stations de surveillance de la quantité d'eau et de la qualité de l'eau de la Régie des eaux des provinces des Prairies pour 2012**



rivière si la rivière n'a jamais été touchée par les activités humaines. Les déviations aux objectifs de qualité de l'eau de l'Accord sont calculées annuellement.

Voici quelques-unes des activités et réalisations de 2012-2013 :

- Pendant l'année civile 2011, 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 2012 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 2012 sur tous les cours d'eau transfrontaliers.
- La Régie a approuvé la liste des stations de surveillance hydrométriques et météorologiques pour 2013-2014. Deux stations hydrométriques ont été ajoutées sur la rivière Assiniboine, 3 stations météorologiques ont été modifiées et une nouvelle station a été ajoutée sur la rivière Saskatchewan Sud. Les travaux se sont poursuivis pour moderniser les programmes

informatiques de calcul de l'écoulement naturel (divisible).

- Un document d'orientation a été achevé pour soutenir l'élaboration d'une annexe à l'Accord-cadre sur la répartition des eaux des Prairies relativement aux aquifères transfrontaliers. Ce document décrit la gestion des eaux souterraines entre deux administrations dans un scénario d'augmentation du développement et du risque.
- La Régie a approuvé le programme de surveillance de la qualité de l'eau de 2012 ainsi que le rapport de 2011 sur la déviation de la qualité de l'eau. Le respect global des objectifs interprovinciaux de qualité de l'eau était très élevé, avec une moyenne de 95 %, assurant ainsi la protection de la qualité de l'eau. En octobre 2012, la Régie des eaux des provinces et des Prairies a adopté une motion exigeant l'échantillonnage mensuel pour détecter les herbicides acides dans la rivière Battle et la rivière Saskatchewan Sud durant la saison des eaux libres, afin d'obtenir davantage de renseignements sur la présence de ces pesticides dans ces rivières.

- La Régie a continué à échanger des renseignements sur les questions touchant la qualité de l'eau du lac Winnipeg, les questions liées au drainage entre le Manitoba et la Saskatchewan, l'initiative de gestion des rivières St. Mary et Milk prise par le Montana et l'Alberta, et les espèces envahissantes. Un atelier sur l'hydrologie des Prairies s'est tenu les 29 et 30 janvier 2013 à Winnipeg, au Manitoba. On peut consulter les présentations données à cet atelier sur le site Web de la Régie ([www.ppwbc.ca/documents/217/index.html](http://www.ppwbc.ca/documents/217/index.html)).
- La charte, le plan stratégique et la stratégie de communication de la Régie des eaux des provinces des Prairies ont été mis à jour en 2012.

### 1.2.3 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 signé 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 développements 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 bilatérales pour les secteurs du bassin chevauchant des régions avoisinantes.

Le Conseil du bassin du fleuve Mackenzie, composé de 13 membres représentant toutes les parties à l'Entente-cadre, administre les dispositions de l'Entente-cadre. Parmi les membres fédéraux, on compte des représentants d'Environnement Canada, d'Affaires autochtones et Développement du Nord Canada et de Santé Canada. Les trois provinces et les deux territoires qui se trouvent dans le bassin sont représentés par 10 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, Environnement Canada 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'Environnement Canada, planifie, organise et gère les activités du Conseil.

Les membres du Conseil se sont réunis deux fois au cours de l'année. Voici quelques-unes des activités et réalisations de 2012-2013 :

- Le Conseil du bassin du fleuve Mackenzie a publié un rapport couvrant la période du 1<sup>er</sup> avril 2007 au 31 mars 2012 à l'intention des ministres. Ce rapport décrit les activités du Conseil durant cette période et il est disponible dans le site Web du CBMC ([www.mrbbc.ca](http://www.mrbbc.ca)).
- Les administrations membres ont continué à s'échanger des renseignements par l'entremise de leurs rapports d'organisme.
- Le comité directeur sur les connaissances traditionnelles et le renforcement des partenariats (Traditional Knowledge and Strengthening Partnerships Steering Committee) a commandé un document de travail intitulé *Towards a New Current of Thought: Best Practices for Gathering and Incorporating Traditional Ecological Knowledge into Environmental Monitoring and Assessment*. Ce document est lui aussi disponible sur le site Web du CBMC.

### 1.2.4 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 canadienne 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) et ils sont aussi mandatés par un traité entre le Canada et les États-Unis (Convention et Protocole pour régler le niveau du lac des Bois, 1925), nécessaires puisque le lac des Bois chevauche une frontière internationale. Ce traité a aussi 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 certaines limites précisées dans le traité.

La Commission dispose d'un secrétariat à plein temps 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. Elle met également en œuvre les stratégies lorsqu'elle y est invitée, dirige des études et reste en communication avec les utilisateurs du bassin.

Les conditions étaient très sèches au cours de l'hiver 2011-2012. Le printemps a été particulièrement hâtif dans le bassin et le ruissellement nival a été limité. Les pluies printanières, toutefois, ont occasionné deux pointes modérées additionnelles dans les débits entrants du lac des Bois en mai et en juin, ce qui a mené à des niveaux d'eau moyens dans le lac au cours de l'été. Des conditions de sécheresse et des niveaux d'eau sous la normale ont prévalu de la fin de l'été jusqu'à la fin de l'année. Les niveaux d'eau du lac des Bois n'ont pas été soumis à l'approbation du CICLB en 2012.

Des pluies abondantes à la fin de mai et au début de juin dans le bassin du lac Seul ont eu comme conséquence des débits entrants record durant la deuxième semaine de juin. Les niveaux du lac Seul se sont élevés rapidement, mais un stockage adéquat dans le lac, combiné à des débits sortants nettement accrus, a permis de conserver des

niveaux d'eau ne dépassant pas les niveaux supérieurs normaux. On a géré les débits sortants de façon à les maintenir juste en dessous des débits de la rivière English, qui pouvait commencer à causer des difficultés en aval.

La gestion intégrée des bassins du lac des Bois et du lac Seul par la CCLB est un aspect très important de ses fonctions, en raison des répercussions des débits combinés des deux systèmes sur la rivière Winnipeg au Manitoba. En 2012, en dépit des débits sortants estivaux élevés du lac Seul, les débits de la rivière Winnipeg au Manitoba n'ont pas dépassé les niveaux élevés normaux, et sont passés sous la normale à la fin de l'été.

La Commission a tenu trois réunions avec les représentants des intervenants dans le bassin au cours de l'année pour établir une stratégie de régularisation. De plus, la Commission a tenu des réunions publiques à Ear Falls, Sioux Lookout et Kenora, a présenté un atelier à un symposium international sur la qualité de l'eau du lac à International Falls et a fourni le personnel pour un kiosque d'information lors de la réunion annuelle des propriétaires du district du Lac des Bois et d'un salon commercial sur les chalets de Winnipeg. Le Secrétariat assure la maintenance du site Web de la Commission, qui fournit presque en temps réel au public les niveaux d'eau des lacs et les débits des rivières, ainsi que des prévisions, les conditions historiques et d'autres renseignements sur la gestion du bassin. En 2012, ce site a enregistré plus de 56 000 visites de la part de 15 000 visiteurs distincts.

### **1.3 Approches écosystémiques fondées sur le partenariat**

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 intervenants. 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.

### 1.3.1 Initiatives axées sur l'écosystème

Les initiatives axées sur l'écosystème d'Environnement Canada sont des programmes de collaboration appliqués à des endroits en particulier, 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 et d'intervenants locaux 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 intervenants, le partage de renseignements et d'expériences, ainsi que la prise de décision éclairée.

#### 1.3.1.1 Programme des Grands Lacs

Le Programme des Grands Lacs est un partenariat entre des ministères fédéraux (Agriculture et Agroalimentaire Canada, Environnement Canada, Pêches et Océans Canada, Santé Canada, Ressources naturelles Canada, Travaux publics et Services gouvernementaux Canada, Transports

Canada et Infrastructure Canada) et un organisme fédéral (Agence Parcs Canada), dont les objectifs sont un environnement sain, des citoyens en santé et des collectivités durables. Ce programme soutient de manière importante les efforts du Canada pour protéger et restaurer l'écosystème du bassin des Grands Lacs ([www.ec.gc.ca/grandslacs-greatlakes](http://www.ec.gc.ca/grandslacs-greatlakes)).

Le Programme des Grands Lacs fournit également le cadre des travaux visant les engagements du Canada dans le cadre de l'Accord relatif à la qualité de l'eau dans les Grands Lacs ([www.ec.gc.ca/grandslacs-greatlakes/default.asp?lang=Fr&n=45B79BF9-1](http://www.ec.gc.ca/grandslacs-greatlakes/default.asp?lang=Fr&n=45B79BF9-1)), lequel constitue le principal mécanisme de protection de la qualité de l'eau et de la santé de l'écosystème aquatique dans les Grands Lacs. Une version modifiée de l'Accord relatif à la qualité de l'eau dans les Grands Lacs a été signée en 2012 (voir la section sur la coopération entre le Canada et les États-Unis, plus bas).

Les travaux découlant de l'Accord Canada-Ontario concernant l'écosystème du bassin des Grands Lacs se sont poursuivis en 2012-2013, et les négociations visant à l'élaboration d'un nouvel accord Canada-Ontario ont débuté.

#### *Plans d'assainissement*

La coordination des activités des plans d'assainissement (PA) s'est poursuivie, ce qui inclut l'évaluation et la production de rapports sur la réussite des mesures prises précédemment et sur la situation des mesures restantes dans tous les secteurs préoccupants au Canada. Voici quelques exemples de ces activités :

- Toutes les mesures de restauration définies dans le plan d'assainissement du secteur préoccupant du fleuve Saint-Laurent (Cornwall) ont été effectuées. On attend une décision en 2013-2014 quant à la pertinence de retirer le secteur préoccupant de la liste ou de le reconnaître comme un secteur en voie de rétablissement.
- Le forum des intervenants du PA du port de Hamilton a été réuni pour que l'on examine à nouveau les objectifs et que l'on élabore un plan de travail pour retirer le port de Hamilton de la liste des secteurs préoccupants des Grands Lacs. L'annonce par le gouvernement du Canada en décembre 2012 d'un fonds de 138,9 millions de dollars pour nettoyer les sédiments

contaminés de Randle Reef dans le port de Hamilton a constitué une étape importante dans le processus de rétablissement de ce port. Le projet d'assainissement des sédiments sera dirigé par Environnement Canada, en partenariat avec la province de l'Ontario, la ville de Hamilton, l'administration portuaire de Hamilton, la U.S. Steel Canada, la ville de Burlington et la municipalité régionale de Halton.

- Le PA de la région de Toronto a conclu l'évaluation de deux altérations des utilisations bénéfiques (restriction des activités de dragage et dégradation du benthos) et il recommande que ces utilisations soient considérées comme n'ayant pas été altérées dans le secteur préoccupant. Les rapports de reclassification ont été finalisés pour ces deux utilisations altérées et seront publiés sous peu, afin que le public puisse les examiner et les commenter.
- Le forum scientifique sur le PA du secteur préoccupant de la baie de Quinte a eu lieu les 10 et 11 octobre 2012, avec la participation de plus de 40 experts techniques de 10 organismes différents travaillant à l'élaboration et à l'évaluation des critères de retrait d'un secteur de la liste des secteurs préoccupants. Le forum a donné lieu à une évaluation complète de la santé écologique du secteur préoccupant, et à l'élaboration d'un plan de travail détaillé qui contribuera au retrait de la baie de Quinte de la liste des secteurs préoccupants.
- Le système du patrimoine naturel pour le secteur préoccupant de la baie de Quinte a été numériquement cartographié, catégorisé, priorisé et modélisé en partenariat avec les municipalités et les autres intervenants autour de la baie. Le modèle intègre des caractéristiques terrestres et aquatiques et des connexions écologiques importantes, ainsi que les aires d'habitat faunique et aquatique essentiel. Une stratégie, qui en est maintenant aux étapes finales d'élaboration, fournit des recommandations pour orienter les politiques et les initiatives de la planification municipale.
- Le rapport révisé sur les critères de retrait de la liste des secteurs préoccupants pour la rivière Sainte-Claire est terminé. Ce rapport fournit des cibles environnementales qui signaleront le rétablissement du secteur préoccupant. Un symposium a eu lieu en juin 2012 en vue

de publier le compte rendu des réalisations 2007-2010 du plan de travail du comité canadien de mise en œuvre du plan d'assainissement pour le secteur préoccupant de la rivière Sainte-Claire (*St. Clair River Area of Concern Canadian Remedial Action Plan Implementation Committee Work Plan 2007-2010 Report of Accomplishments*).

En 2012, l'utilisation altérée concernant les coûts ajoutés pour l'agriculture et l'industrie a été supprimée.

- Dans le secteur préoccupant de la rivière Sainte-Claire, Environnement Canada, en partenariat avec le ministère de l'Environnement de l'Ontario et les autorités en matière de conservation de l'Office de protection de la nature de la région de Sainte-Claire, a continué à évaluer la gestion des sédiments.
- En 2012, le rapport de deuxième étape du plan d'assainissement du havre Peninsula a été achevé et il marque l'achèvement de tous les rapports canadiens de deuxième étape. Le rapport donne un aperçu exhaustif des quatre autres utilisations bénéfiques, et indique les objectifs définis localement et les mesures d'assainissement requises pour le retrait de la liste des secteurs préoccupants, ainsi que les activités de surveillance qui se poursuivront, même après le retrait de la liste.
- La surveillance à long terme du secteur préoccupant en voie de rétablissement de la baie Jackfish est en cours à travers un certain nombre de programmes de surveillance fédéraux et provinciaux. Les résultats indiquent que les populations de poissons se rétablissent; cependant, les conditions dans le ruisseau Blackbird, un petit cours d'eau sinueux recevant les effluents d'une usine, restent altérées.
- Un certain nombre d'activités ont été effectuées dans le secteur préoccupant de la rivière Détroit, incluant plusieurs évaluations des conditions environnementales dans ce secteur, un examen de l'apparence esthétique de la rivière Détroit, l'élaboration d'une méthode d'évaluation de la qualité benthique dans le secteur, et un rapport d'évaluation sur l'utilisation altérée concernant la saveur altérée du poisson et de la faune, qui indique que cette utilisation altérée pourrait être retirée de la liste.

- Dans le secteur préoccupant de la rivière St. Marys, l'étude de l'ampleur et de l'étendue de la contamination des sédiments s'est poursuivie en 2012-2013.
- Dans le secteur préoccupant de la baie Thunder, une évaluation du risque pour la santé écologique et une autre pour la santé humaine ont été menées en soutien à l'élaboration et à l'évaluation des options de gestion des sédiments.

### *Fonds de durabilité des Grands Lacs*

En 2012-2013, le programme d'Environnement Canada visant les secteurs préoccupants des Grands Lacs et le Plan d'action des Grands Lacs qui lui est associé ont continué à financer des projets multilatéraux pour restaurer les utilisations bénéfiques dans les secteurs préoccupants des Grands Lacs par l'intermédiaire du Fonds de durabilité des Grands Lacs.

En partenariat avec les intervenants locaux et provinciaux, 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 secteurs préoccupants (la section 1.3.3 décrit également les travaux de décontamination des sédiments entrepris dans les secteurs préoccupants par l'entremise du Plan d'action pour l'assainissement de l'eau).

Le premier secteur d'intervention privilégié est l'amélioration de la qualité de l'eau polluée par des sources ponctuelles et diffuses. Le Fonds a continué à fournir un soutien pour les activités menées dans les secteurs préoccupants de la baie de Quinte, de la rivière Niagara, du fleuve Saint-Laurent (Cornwall), du port de Hamilton, de Toronto, de la rivière Sainte-Claire et de la rivière Détroit afin d'entreprendre des initiatives d'intendance et de lancer des programmes visant la réduction des apports en éléments nutritifs dans les cours d'eau provenant de sources urbaines et rurales diffuses. Dans le cadre de ces initiatives, des programmes de sensibilisation et des programmes éducatifs ont été offerts aux propriétaires ruraux de terres

agricoles et non agricoles pour les encourager à adopter des pratiques de gestion exemplaires, et des études ont été menées pour améliorer la qualité de l'eau grâce à une meilleure gestion des eaux usées municipales.

Dans le secteur préoccupant de la baie de Quinte, le Fonds a continué à appuyer les projets visant à réduire les charges de phosphore et d'autres éléments nutritifs dans la baie. Cela inclut des projets comme l'étude des débits entrants et des infiltrations de la ville de Napanee, un projet de surveillance de la croissance des algues et de sensibilisation du public (Algae Watch), et un projet soutenant l'implantation du plan de gestion des eaux de ruissellement de la baie de Quinte.

Dans le secteur préoccupant de la région de Toronto, le Fonds a continué à soutenir le programme d'évaluation des technologies durables, qui évalue l'efficacité des technologies atténuant les répercussions des eaux de ruissellement, qui encourage l'adoption d'approches d'aménagement à faible impact et de pratiques exemplaires, qui fournit aux propriétaires ruraux et urbains des renseignements sur les technologies durables, et qui permet le transfert des technologies vertes aux municipalités et à l'industrie de l'aménagement.

La restauration de l'habitat du poisson et de l'habitat faunique est le deuxième objectif du Fonds pour la durabilité des Grands Lacs. En 2012-2013, Le Fonds a soutenu plusieurs projets de restauration de l'habitat 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, et 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 la baie Thunder; et six projets de restauration de l'habitat et des populations du poisson et de la faune dans le secteur préoccupant de la région de Toronto.

Dans le secteur préoccupant de la région de Toronto, un troisième milieu humide a été créé dans les îles de Toronto en 2012-2013, ce qui finalise un complexe de terres humides d'un hectare. Dans le parc Tommy Thompson, l'échancrure D a été

isolée au moyen de levées de terre et d'une série d'îles pour restaurer environ sept hectares de terres humides et exclure la carpe. La restauration des milieux humides côtiers dans le secteur préoccupant de la région de Toronto reste une priorité dans l'atteinte des objectifs de restauration pour l'utilisation bénéfique du poisson et de la faune. Le projet de marquage du poisson au moyen d'un dispositif acoustique visant à surveiller le succès obtenu par les projets de restauration de l'habitat dans les milieux humides et aquatiques des PA de la région de Toronto s'est poursuivi en 2012-2013. Depuis 2010, un émetteur a été inséré dans 181 poissons du port de Toronto (55 achigans à grande bouche, 55 grands brochets, 37 carpes, 10 dorés, 14 barbottes et 10 perchaudes).

L'élaboration de plans et de stratégies pour l'assainissement des sédiments contaminés est le troisième objectif du Fonds pour la durabilité des Grands Lacs. En 2012-2013, les travaux d'avancement du plan de gestion des sédiments contaminés au mercure de la rivière Sainte-Claire se sont poursuivis avec un projet visant à achever le rapport sur les options de gestion des sédiments contaminés, avec la tenue de consultations sur les options de gestion des sédiments auprès du public, des intervenants et des Premières Nations, et avec l'examen juridique de la propriété du plan d'eau où les sédiments contaminés doivent être assainis.

### *Recherches scientifiques et surveillance*

Environnement Canada entreprend 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. En 2012-2013, les projets étaient axés sur la compréhension et la gestion des charges en éléments nutritifs et de l'efflorescence d'algues nuisibles, et sur l'élaboration de modèles pour faciliter leur prédiction et leur réduction.

En 2012-2013, le travail de recherche s'est poursuivi pour fournir des renseignements très utiles sur les caractéristiques biogéochimiques des principaux éléments nutritifs présents dans le port de Hamilton, afin de faciliter le rétablissement de ce secteur préoccupant. Les activités du PA dans le port de Hamilton incluaient une participation au forum public du Conseil pour le rétablissement de

la baie et sa région afin de parler des processus physiques et des efflorescences de cyanobactéries; une contribution aux comités de surveillance de la qualité de l'eau et des plages du PA (en tant que membre et ressource); et une collaboration avec le ministère de Pêches et Océans ainsi que le ministère des Richesses naturelles de l'Ontario pour des études sur la qualité de l'habitat aquatique.

D'autres activités de recherche dans les secteurs préoccupants visaient à repérer les sources de contamination par les eaux usées et à appuyer la mesure de l'état de santé de l'écosystème aquatique.

### *Collaboration Canada-États-Unis*

Le 7 septembre 2012, Peter Kent, alors ministre de l'Environnement du Canada, et Lisa P. Jackson, administratrice de l'Environmental Protection Agency des États-Unis, ont signé l'Accord relatif à la qualité de l'eau dans les Grands Lacs (ARQEGL) entre le Canada et les États-Unis, nouvellement modifié. L'accord modifié facilite la prise de mesures par les États-Unis et le Canada contre les menaces qui pèsent sur la qualité de l'eau dans les Grands Lacs. De nouvelles dispositions traitent des espèces aquatiques envahissantes, de la dégradation de l'habitat et des effets des changements climatiques, et appuient des travaux continus sur les menaces existantes pour la santé humaine et pour l'environnement du bassin des Grands Lacs, par exemple les algues nuisibles, les produits chimiques toxiques et les rejets des navires.

La mise sur pied de comités binationaux et de plans de travail a été lancée par le Comité exécutif des Grands Lacs, en vertu de l'ARQEGL modifié. Des directeurs canadiens et américains ont été nommés pour chacune des dix annexes de l'Accord : Secteurs préoccupants, Aménagement panlacustre, Science, Répercussions des changements climatiques, Habitats et espèces, Produits chimiques sources de préoccupations mutuelles, Eaux souterraines, Éléments nutritifs, Espèces aquatiques envahissantes, et Rejets provenant des bateaux.

Environnement Canada, en collaboration avec l'Environmental Protection Agency des États-Unis, publie régulièrement des rapports sur la santé



écologique de l'écosystème des Grands Lacs. En 2012-2013, cela incluait l'ébauche d'un rapport sur l'état des Grands Lacs, la planification du premier forum public sur l'ARQEGL en 2013, l'harmonisation des indicateurs avec l'ARQEGL modifié, et l'examen de la communication des données scientifiques au public.

Conformément à l'ARQEGL, des mesures de gestion à l'échelle des lacs sont prises à travers l'élaboration et la mise en œuvre des plans d'action et d'aménagement panlacustre (PAAP) pour chacun des quatre Grands Lacs partagés entre le Canada et les États-Unis. En 2012-2013 :

- Les rapports annuels 2012 des PAPP ont été publiés et sont disponibles pour chacun des Grands Lacs (<http://ec.gc.ca/eau-water/default.asp?lang=Fr&n=F2BDD611-1&parent=24BE1763-855D-481D-9A79-BC188F09>).
- Lac Huron : L'implantation du Canadian Framework for Community Action s'est poursuivie avec les partenaires de la péninsule de Bruce, de l'île Manitoulin, de la baie Georgienne et du chenal Nord. L'initiative Healthy Huron Lake a continué d'accorder la priorité aux plans d'eau le long de la rive sud-est, et des progrès relatifs à la stratégie de gestion des rives du sud de la baie Georgienne ont été accomplis. Les progrès concernant la stratégie de conservation de la biodiversité se sont poursuivis, et un rapport de synthèse scientifique et sur la surveillance a été achevé pour le sud-est de la baie Georgienne. C'est l'Initiative des sciences coopératives et de surveillance, un organisme binational, qui a accompli le travail sur le terrain; les résultats de ce travail seront utilisés lors de l'élaboration des priorités et des mesures futures.
- La 6<sup>e</sup> Conférence binationale sur le lac Sainte-Claire, un événement biennal, a eu lieu les 29 et 30 novembre 2012. Elle a réuni plus de 140 participants dans le but de bâtir des partenariats, de renforcer la collaboration et de faire progresser la santé économique et environnementale du lac Sainte-Claire.
- Lac Érié : Une stratégie de conservation binationale de la biodiversité a été élaborée, l'annonce officielle de la signature de l'accord de collaboration inter-organismes des zones naturelles prioritaires du bassin versant ouest du lac Érié a été faite, la Stratégie binationale de gestion des éléments nutritifs du lac Érié a

été publiée, et le travail sur les bassins versants clés, incluant les rivières Grand et Thames, a été poursuivi avec les partenaires.

- Lac Supérieur : Le rapport d'étape sur les cibles de réduction de substances chimiques du Programme de démonstration du rejet nul a été finalisé, une évaluation de la conservation de la biodiversité a été lancée, des mesures d'adaptation aux changements climatiques ont été indiquées, et les activités de prévention contre les espèces aquatiques envahissantes ont été poursuivies.

L'ARQEGL demande à ce qu'un cadre des eaux littorales intégré soit élaboré, puis implanté en collaboration à travers le processus de gestion panlacustre pour chacun des Grands Lacs. En 2012-2013, un comité directeur fédéral-provincial a débuté un examen des méthodes existantes de gestion des zones côtières et des besoins d'engagement et de consultation, et a élaboré une charte de projet.

En 2012-2013, des détails additionnels de l'Initiative sur les éléments nutritifs des Grands Lacs (IENGL) ont été annoncés, entre autres un investissement de 16 millions de dollars sur quatre ans. Comme le veut l'IENGL, les efforts scientifiques et de surveillance se concentrent sur l'élaboration de cibles de réduction de la charge en phosphore dans la zone littorale, ce qui favorisera la régulation de la présence d'algues toxiques et nuisibles. Les travaux ont commencé et se sont concentrés sur le lac Érié, le plus petit et le moins profond des Grands Lacs, dont les eaux littorales sont les plus susceptibles de connaître des problèmes de qualité.

Les autres réalisations en 2012-2013 incluent l'ébauche des priorités scientifiques pour les Grands Lacs et un rapport de synthèse sur les effets des changements climatiques qui dresse un sommaire des documents publiés et met en évidence les tendances climatiques observées, ainsi que les scénarios de changements climatiques futurs pour la région, d'après les paramètres associés à la qualité de l'eau.

#### 1.3.1.2 Plan d'action Saint-Laurent

Le Plan d'action Saint-Laurent (<http://planstlaurent.qc.ca/index.html>) 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. Des membres du secteur privé, des universités, des centres de recherche, des comités de zones d'intervention prioritaire (connus sous le nom de comités ZIP), des organisations non gouvernementales et des collectivités riveraines ont également participé à ces efforts. 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.

La nouvelle 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.

Diverses composantes de ce plan d'action ont été lancées au début de l'année 2012, dont 48 projets du programme d'action conjoint, pour lesquels un certain nombre d'activités de recherche ont été entreprises, notamment :

- une étude dans la rivière Richelieu, où la composition des espèces parasites et la richesse en queues à tache noire étaient touchées par les conditions climatiques sous forme de précipitations;
- la publication de modèles prédisant le risque de prolifération de cyanobactéries dans un tronçon de 250 km du Saint-Laurent;
- des études distinctes sur les effets physiologiques et les effets sur le système immunitaire chez les moules nourries de la bactérie *Anabena flos-aquae* ou exposées à l'algue benthique *Lyngbya wollei*;
- l'élaboration d'une nouvelle méthode comme outil de dépistage rapide pour produire des renseignements sur le devenir des résidus de benzodiazépines, largement prescrits, dans les eaux usées;
- une évaluation des effets des antibiotiques sur l'espèce d'escargot endémique *Lymnaea sp.* et la comparaison des résultats de l'évaluation avec

les réponses aux effluents de Montréal.

### *Implication communautaire et sensibilisation*

Le programme des zones d'intervention prioritaire (ZIP) appuie Stratégies Saint-Laurent et ses membres (les 13 comités de zones d'intervention prioritaire) dans leurs efforts visant à continuer à travailler avec les collectivités locales pour la protection, la conservation et la mise en valeur de l'écosystème du Saint-Laurent. En 2012-2013, les activités comprenaient la collaboration entre les collectivités locales pour mettre en évidence les enjeux environnementaux locaux liés au fleuve Saint-Laurent, la participation à des projets communautaires relatifs à l'adaptation aux changements climatiques, l'érosion des berges et le développement durable des environnements côtiers, de même que la conservation de l'habitat et l'amélioration des environnements naturels. De plus, les comités ZIP ont contribué de façon significative à l'approche de gestion intégrée du Saint-Laurent à l'échelle locale, notamment à travers l'élaboration de plans régionaux de gestion intégrée.

Dans le cadre du Plan d'action du Saint-Laurent 2011-2026, Environnement Canada et le ministère du Développement durable, de l'Environnement, de la Faune et des Parcs 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. Au cours de l'exercice 2012-2013, Environnement Canada a ainsi financé 11 projets, qui ont été mis à exécution dans toute la zone d'intervention du programme, qui s'étend sur la rive sud du Saint-Laurent, de Cornwall à Gaspé, incluant les Îles-de-la-Madeleine, et sur la rive nord, de Carillon à Blanc-Sablon, incluant les régions d'Anticosti et du Saguenay. Ces projets font intervenir des joueurs clés des communautés riveraines, incluant des municipalités, des Premières Nations, les milieux universitaire, industriel et agricole, des communautés locales, ainsi que les ministères provinciaux et fédéraux concernés. Parmi les projets terminés, citons la restauration d'un marais salé dans une importante zone de conservation des oiseaux à Rimouski, la mise en œuvre d'un plan de gestion de la conservation dans le corridor

Cacouna-Île-Verte, et la création d'un habitat approprié pour les poissons dans le lac Saint-Louis, autour de l'archipel des Îles-de-la-Paix. Un total de 37 nouvelles propositions de projet a été soumis dans le cadre du PIC en 2012-2013 pour des activités qui seront mises en oeuvre à l'été 2013.

Finalement, le deuxième Forum Saint-Laurent, qui portait sur les milieux d'intérêt écologique, s'est tenu à Québec en novembre 2012. À l'échelle locale, le gouvernement du Québec a organisé des tables rondes régionales, appuyées par le gouvernement fédéral à travers le programme zones d'intervention prioritaire (ZIP) du Plan d'action du Saint-Laurent.

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

Le réseau de partenaires gouvernementaux et non gouvernementaux et de collaborateurs a continué à recueillir des données scientifiques, rendant accessibles ces données grâce au programme 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 coquillères.

Au cours de l'exercice 2012-2013, Environnement Canada a préparé quatre nouvelles fiches techniques sur les indicateurs environnementaux dans le fleuve Saint-Laurent. Ces fiches traitent des polybromodiphényléthers (PBDE), des communautés de macroinvertébrés benthiques, du transport des contaminants et des changements de niveau d'eau et du débit. Leur publication est prévue au cours de l'exercice 2013-2014.

L'événement Rendez-vous Saint-Laurent 2013 a eu lieu les 12 et 13 mars et a rassemblé plus d'une centaine d'intervenants d'organisations non gouvernementales, de groupes d'utilisateurs du fleuve, d'universités, du gouvernement fédéral, des gouvernements provinciaux et des administrations municipales pour discuter des résultats du programme et des points à améliorer. Les interventions ont été enregistrées aux fins de publication dans le site Web du Plan d'action du Saint-Laurent.

Finalement, un rapport technique et scientifique sur la surveillance de la qualité des sédiments dans le lac Saint-François, ainsi qu'une étude comparative des méthodes d'inventaire pour les macroinvertébrés benthiques effectuée en coopération avec la province de Québec, ont aussi été distribués en 2012.

#### *Programme de prévision numérique environnementale*

Le groupe de travail sur les prévisions numériques environnementales pour le Saint-Laurent est un nouveau groupe formé dans le cadre du Plan d'action du Saint-Laurent ayant pour but d'améliorer la compréhension de l'écosystème du Saint-Laurent en tant que tout et de fournir un outil appuyant les décisions sur sa gestion intégrée. En 2012-2013, le groupe a officiellement lancé ses activités, notamment à travers trois projets spécifiques centrés sur le couplage schéma-hydrologie atmosphère-surface, 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.

#### 1.3.1.3 Initiative des écosystèmes de l'Atlantique

L'initiative des écosystèmes de l'Atlantique applique une approche écosystémique à la gestion de l'environnement par des mesures d'engagement internes et externes et le Programme d'action des zones côtières de l'Atlantique (PAZCA), un programme de partenariat communautaire entre Environnement Canada, 14 organismes communautaires multipartites et 5 coalitions régionales des 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 le PAZCA ont recours à l'expertise locale et régionale, et elles soutiennent les personnes qui travaillent dans leur propre collectivité et région afin de bâtir un meilleur environnement pour les Canadiens.

Environnement Canada 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 2012-2013, 41 projets (représentant presque 80 % 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 verser plus de 960 000 dollars pour ces projets, et on attend un financement de plus de 1,8 million de dollars d'autres sources. La majeure partie des activités de ces projets consistait à poursuivre la restauration et l'amélioration de la qualité de l'eau et des bassins versants à l'aide d'initiatives proactives telles que des activités pédagogiques et de sensibilisation sur l'environnement, la surveillance de la qualité de l'eau, la recherche et la collecte de données. Les exemples suivants décrivent les types de projets mis à exécution.

À l'Île-du-Prince-Édouard, les scientifiques de la Bedeque Bay Environmental Management Association et d'Environnement Canada travaillent ensemble à un projet de recherche à long terme pour évaluer l'efficacité des zones tampons provinciales légiférées afin de réduire la contamination des cours d'eau. En 2012-2013, la recherche a mis l'emphase sur le rôle de la végétation riveraine dans le filtrage des contaminants, et sur la façon dont les cours d'eau réagissent différemment aux événements pluvio-hydrologiques.

Au Nouveau-Brunswick, la société Eastern Charlotte Waterways a déployé ses efforts pour déterminer l'état actuel et les tendances des eaux côtières historiquement contaminées dans le sud-ouest du Nouveau-Brunswick, et pour identifier les sources de contamination persistantes, aux fins de futures activités de remise en état. Les activités d'échantillonnage entreprises à cette fin ciblent spécifiquement les pluies et visent à améliorer la compréhension de la contamination côtière locale.

En Nouvelle-Écosse, l'organisme ACAP Cape Breton a étudié les effets négatifs de l'érosion côtière et fluviale dans et aux alentours de la réserve de la biosphère du lac Bras d'Or. Il a également sensibilisé les propriétaires fonciers à l'importance

d'augmenter les zones tampons entre leurs terrains et la côte, pour réduire la perte de biodiversité, améliorer la qualité de l'eau, et les sensibiliser aux effets des changements climatiques sur l'environnement côtier.

D'autres projets de l'Initiative sur les écosystèmes de l'Atlantique incluaient l'élaboration de pratiques riveraines exemplaires et de plans de gestion intégrée de bassin versant dans deux communautés, la bio-diversification d'un marais littoral, un relevé des milieux humides, et une enquête sur le flux de lixiviat d'un dépotoir local.

### 1.3.2 Autres approches et activités de partenariat relatives aux écosystèmes

#### 1.3.2.1 Région du Pacifique et du Yukon

Les bureaux régionaux d'Environnement Canada coordonnent les interventions du Ministère au sein des écosystèmes prioritaires cernés lorsqu'il n'existe aucune initiative officielle pour l'écosystème. Dans la région du Pacifique et du Yukon, le Bureau du directeur général régional travaille en collaboration avec la régie des eaux du bassin de l'Okanagan, qui est un organisme de régie de l'eau chargé de déterminer et de régler les enjeux cruciaux liés à l'eau à l'échelle du bassin versant de l'Okanagan. Un financement a été accordé au Conseil pour l'étude des avantages économiques du dernier cours naturel de la rivière Okanagan, qui, entre autres, comprend un habitat vital pour le saumon et d'autres poissons et contribue à la qualité de l'eau en aval.

Le bureau régional a maintenu son appui à la planification de la Conférence sur l'écosystème de la mer des Salish 2014 par l'entremise du Conseil du bassin du Fraser, un organisme caritatif sans but lucratif dédié à faire progresser la durabilité dans le bassin du Fraser et dans toute la Colombie-Britannique.

Le bureau régional a appuyé le processus d'élimination progressive du Programme d'action environnementale pour l'inlet Burrard et le Programme de gestion de l'estuaire du Fraser, qui avaient rassemblé des ministères fédéraux (Environnement Canada, Pêches et Océans Canada et Transports Canada), Port Metro Vancouver, Metro

Vancouver, le ministère de l'Environnement de la Colombie-Britannique et diverses municipalités pour discuter des questions de gestion environnementale de l'inlet Burrard et de l'estuaire du Fraser, et prendre les mesures nécessaires. Les partenaires avaient conclu que d'autres mécanismes avaient émergé pour assurer une gestion efficace continue des questions environnementales dans ces zones.

### 1.3.2.2 Protocole d'entente sur la coopération environnementale dans le Canada atlantique

Le Protocole d'entente sur la coopération environnementale dans le Canada atlantique (signé en 2008) constitue un effort de collaboration entre le gouvernement fédéral et les provinces pour la conservation, la protection et la mise en valeur de l'environnement dans le Canada atlantique. Ce protocole d'entente donne un aperçu des principes généraux de la coopération environnementale, indique que des annexes seront élaborées et met en place un comité directeur de gestion pour superviser sa gouvernance. Le comité est formé du directeur général régional adjoint des régions de l'Atlantique et du Québec d'Environnement Canada et des sous-ministres de l'environnement des quatre provinces de l'Atlantique.

Le protocole d'entente a favorisé une collaboration intergouvernementale plus étroite quant à plusieurs priorités d'Environnement Canada, incluant l'eau, et il a joué un rôle dans le renforcement des relations fédéral-provinciales au Canada atlantique. En vertu du protocole d'entente, Environnement Canada apporte une expertise technique et scientifique et un soutien direct au personnel; ce ministère apporte par exemple un soutien de secrétariat au Comité directeur de gestion et il assure la présidence du groupe de travail de l'annexe sur l'eau.

Les efforts déployés en 2012-2013 étaient surtout concentrés sur l'avancement des éléments prioritaires en vertu du plan de travail de l'annexe sur l'eau du protocole d'entente, et ils incluaient :

- l'accroissement de la communication et de la coordination entre les réseaux existants de surveillance hydrométrique et de la qualité de l'eau grâce à un groupe de travail fédéral-provincial sur la surveillance de l'eau;
- l'établissement d'une équipe de travail fédérale-provinciale sur les nouveaux enjeux

pour entreprendre des recherches et déterminer les nouvelles priorités fédérales-provinciales relatives à l'eau et les priorités émergentes potentielles dans la région (p. ex., cyanobactéries dans les lacs, effets des changements climatiques).

- la poursuite de la collaboration avec le Nouveau-Brunswick et l'Île-du-Prince-Édouard pour les activités d'optimisation du financement communautaire liées à l'eau par l'entremise du programme de financement ÉcoAction d'Environnement Canada.

Le protocole d'entente devait être renouvelé en juin 2013. Environnement Canada s'est engagé à poursuivre sa coopération avec les provinces de l'Atlantique, soit dans le cadre d'une entente renouvelée, soit dans le cadre d'autres ententes de collaboration.

### 1.3.3 Plan d'action pour l'assainissement de l'eau

Environnement Canada, grâce au fonds du Plan d'action pour l'assainissement de l'eau du gouvernement du Canada, travaille à la restauration du lac Simcoe et du lac Winnipeg et à la mise en œuvre de plans d'assainissement des édiments contaminés de huit secteurs préoccupants dans la portion canadienne des Grands Lacs.

#### *Secteurs préoccupants des Grands Lacs*

Le gouvernement du Canada, par l'entremise du Plan d'action pour l'assainissement de l'eau, a investi 48,9 millions de dollars pour la réalisation de projets de gestion des sédiments contaminés dans huit secteurs préoccupants, soit les secteurs préoccupants de la rivière Détroit, de la baie de Quinte, de la rivière Niagara, du havre Peninsula, de la rivière St. Marys, de la baie Thunder, de la rivière Sainte-Claire (d'ici 2012) et du port de Hamilton (d'ici 2016). Le Plan d'action finance la mise en œuvre des projets, tandis que la planification et la conception des projets d'assainissement des sédiments sont financées par le Plan d'action des Grands Lacs.

En août 2012, toutes les mesures d'assainissement dans le secteur préoccupant du havre Peninsula

avaient été prises, notamment la mise en œuvre d'un plan de gestion des sédiments (une mince couche de recouvrement) pour gérer les sédiments contaminés par le mercure et les BPC. Ce projet de 7 millions de dollars couronné de succès, dirigé par Environnement Canada, en collaboration avec la province de l'Ontario, était le premier du genre à être mené à bien dans les Grands Lacs canadiens. Le projet supposait la mise en place de 15 à 20 cm de sable propre au-dessus de la zone où les sédiments étaient le plus fortement contaminés. La couche de recouvrement crée un habitat sain pour les poissons, freine l'étalement des sédiments contaminés et réduit le risque pour les poissons, les oiseaux qui s'en nourrissent, les mammifères et les humains.

### *Recherche et surveillance*

En 2012-2013, un certain nombre d'activités de recherche ont été accomplies pour mesurer l'état et les tendances des polluants prioritaires des sédiments dans plusieurs secteurs préoccupants. Ce travail de recherche représente une contribution importante à la restauration de l'utilisation bénéfique altérée « dégradation du benthos », à un éventuel retrait de la liste des secteurs préoccupants, ainsi qu'au suivi de la restauration. Les activités clés incluaient la caractérisation des sédiments dans les secteurs préoccupants du port de Spanish et de la baie Thunder, et la surveillance continue de la qualité des sédiments dans le secteur préoccupant du fleuve Saint-Laurent pour évaluer les tendances dans le rétablissement des conditions benthiques le long de la rive de Cornwall. Des études sur le terrain dans le secteur préoccupant du havre Peninsula ont aussi été entreprises pour évaluer toute perturbation physique des sédiments utilisés comme matériau de recouvrement, et dans le secteur préoccupant de la rivière St. Mary's pour déterminer la qualité et la stabilité chimiques des nouveaux sédiments déposés.

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

Après l'épuisement du Fonds d'assainissement du lac Simcoe en mars 2012, le gouvernement du Canada a annoncé dans son budget 2012 un financement de 29 millions de dollars pour établir un Fonds d'assainissement du lac Simcoe et du

sud-est de la baie Georgienne renouvelé et élargi pour la période 2012-2017. La portée géographique de l'initiative s'étendra au-delà du bassin versant du lac Simcoe pour inclure les bassins versants adjacents qui se déversent dans le sud-est de la baie Georgienne, notamment les bassins versants et les baies de la vallée de la Nottawasaga, le bras Severn, et les régions côtières ciblées, à l'ouest de l'autoroute 400/69, du nord de Port Severn jusqu'à la rivière des Français. La prolongation de la durée et l'augmentation de l'importance du programme permettront de réduire les débits entrants de phosphore dans le lac Simcoe et dans le sud-est de la baie Georgienne, d'améliorer la qualité de l'eau, et de conserver l'habitat aquatique essentiel et les espèces connexes dans ces eaux.

Les efforts déployés en 2012-2013 incluaient l'élaboration d'un programme scientifique complet visant à combler un certain nombre de lacunes dans la synthèse des connaissances scientifiques sur la baie Georgienne. Huit projets ont été conçus, englobant la caractérisation des sédiments, le suivi des sources d'éléments nutritifs, la qualité de l'eau de surface et les efflorescences d'algues nuisibles associées, la qualité des eaux souterraines et son rôle dans la charge en éléments nutritifs, ainsi que des activités de modélisation hydrodynamique.

De plus, le travail sur le terrain a été terminé pour deux projets en cours sur les eaux souterraines dans le bassin versant de la rivière Nottawasaga. Le premier projet concerne une enquête sur les sources de nitrates et le cycle de l'aquifère sablonneux du lac Algonquin. Le second projet vise à identifier les sources de concentrations élevées de sulfates dans les eaux souterraines du même site.

### *Initiative du bassin du lac Winnipeg*

En août 2012, la phase II de l'Initiative du bassin du lac Winnipeg (IBLW) a débuté avec un investissement de 18 millions de dollars sur cinq ans (2012-2017) du Plan d'action pour l'assainissement de l'eau, qui met l'accent sur l'amélioration de la qualité de l'eau dans la région. Le renouvellement des partenariats d'intendance, scientifiques et transfrontaliers, les trois piliers de l'IBLW, est fondé sur un investissement de 18 millions de dollars sur cinq ans (2007-2012) lors de la phase I de l'initiative.

La phase II de l'IBLW accroît l'emphase sur les mesures d'intendance communautaire qui réduisent de façon mesurable la teneur en éléments nutritifs et améliorent la qualité de l'eau du lac Winnipeg, tout en assurant la continuité d'une base solide de surveillance scientifique et environnementale. Les travaux scientifiques de la phase II se concentrent sur la recherche et la surveillance du bassin versant et du lac afin de mieux cibler et doser les mesures sur la terre et améliorer la qualité de l'eau dans le lac.

Voici quelques points saillants de l'exercice 2012-2013 :

- mise en œuvre de 13 nouveaux projets de recherche et de surveillance dans le lac Winnipeg et son bassin versant;
- transfert du programme de simulation d'analyse de l'eau du bassin versant du lac Winnipeg vers le Conservation and Water Stewardship du Manitoba;
- poursuite de la collaboration avec le Manitoba pour évaluer les indicateurs de rendement prioritaires qui permettront de mesurer les changements dans le lac;
- travaux de finalisation d'un cadre pour établir les objectifs relatifs aux éléments nutritifs.

L'IBLW continue de fournir un financement annuel au Lake Winnipeg Research Consortium, qui exploite le navire MV Namao, la seule plateforme de recherche et de surveillance en fonction dans le lac Winnipeg.

Le gouvernement du Canada continue également à offrir son soutien aux projets communautaires par l'entremise du Fonds d'intendance du bassin du lac Winnipeg, avec une enveloppe de financement accrue pour la phase II. Le financement de la sixième tranche du Fonds d'intendance du bassin du lac Winnipeg a été lancé en 2012-2013.

Depuis ses débuts, le Fonds d'intendance a versé plus de 2,4 millions de dollars de fonds fédéraux pour 41 projets dans l'ensemble du bassin versant. Pour chaque dollar versé par le Fonds, environ 2,25 \$ en financement additionnel de partenaires et en contributions en nature ont été reçus. Les projets d'intendance ayant reçu du financement incluent, par exemple, des projets de restauration de milieux humides, d'amélioration de zones

riveraines, et de pratiques de gestion bénéfiques sur des terres agricoles, et des projets de recherche étudiant des processus innovateurs de gestion des éléments nutritifs.

Le troisième pilier de l'IBLW met l'emphase sur le travail de collaboration avec les autres gouvernements (des provinces, des États et le fédéral) et organismes du bassin versant transfrontalier du lac Winnipeg. Les conseils de gestion de l'eau canadiens et internationaux jouent un rôle clé dans la gestion des éléments nutritifs du bassin du lac Winnipeg. Environnement Canada participe à un certain nombre de conseils de la science et de la gestion de l'eau afin de faciliter la coordination des efforts à travers le bassin versant et de faciliter la gestion des charges en éléments nutritifs en provenance de l'extérieur de la province du Manitoba.

En septembre 2010, conformément à l'article 4 de la *Loi sur les ressources en eau du Canada*, Environnement Canada a signé le protocole d'entente Canada-Manitoba portant sur le lac Winnipeg et son bassin de cinq ans, afin d'assurer l'établissement d'un comité directeur et d'une approche coordonnée et collaborative entre les deux gouvernements. Le comité directeur, qui comporte des représentants des ministères fédéraux et provinciaux clés, assure la supervision pour le protocole d'entente. Une entente scientifique auxiliaire a été finalisée dans le cadre du protocole d'entente, ce qui facilitera la coordination des activités de surveillance et de recherche fédérales-provinciales.

Les activités de recherche et de surveillance au cours de l'exercice 2012-2013 ont mis l'accent sur la localisation des sources et la détermination des effets des charges en éléments nutritifs sur le lac Winnipeg. Les travaux ont débuté dans certains domaines. On a par exemple commencé la surveillance des sites transfrontaliers centraux et des principales rivières qui y sont reliées; l'évaluation des sources et du transport d'éléments nutritifs dans les eaux de ruissellement des terres agricoles spécifiquement; les eaux de ruissellement de la fonte des neiges et des pluies; les variations saisonnières des éléments nutritifs dans les cours d'eau; la production d'éléments nutritifs associés aux activités humaines; le devenir et les effets des

éléments nutritifs; l'effet des eaux souterraines sur le débit; l'élaboration de modèles; les flux d'éléments nutritifs; la rétention des éléments nutritifs; les conditions d'efflorescence et la biodisponibilité des apports en éléments nutritifs.

### *Initiatives sur la santé des océans*

En 2012-2013, les initiatives pour améliorer la santé des océans (IASO) se sont vu accorder un renouvellement d'un an. Pour son engagement auprès des IASO, Environnement Canada a reçu 400 000 \$ afin d'appuyer des activités continues dans le golfe du Maine, un bassin versant transfrontalier et un écosystème marin au large des côtes du Nouveau-Brunswick et de la Nouvelle-Écosse. Ce financement, administré par les bureaux des directeurs généraux régionaux de l'Atlantique et du Québec d'Environnement Canada, a profité au Gulf of Maine Council (GOMC) on the Marine Environment ([www.gulfofmaine.org/default.asp](http://www.gulfofmaine.org/default.asp)). Le GOMC est un partenariat Canada-États-Unis d'organismes gouvernementaux et non gouvernementaux voués au maintien et à l'amélioration de la qualité environnementale dans le golfe du Maine pour permettre une utilisation des ressources durables par les générations actuelles et futures. En 2012-2013, les IASO ont apporté leur soutien au GOMC pour des activités associées à leur programme de surveillance des contaminants chimiques dans le golfe (Gulfwatch Contaminants Monitoring), au Partenariat sur les indicateurs écosystémiques (PIES) (un comité du GOMC) et au rapport sur l'état du golfe.

L'appui au programme de surveillance des contaminants chimiques dans le golfe incluait un examen des programmes existants et l'identification des contaminants nouveaux et émergents (qui représentent une menace potentielle pour la santé à long terme du golfe du Maine), pour qu'ils soient pris en considération par un programme étendu. Le PIES a poursuivi son travail d'identification et de développement des indicateurs écosystémiques pour surveiller et assurer le suivi de la santé de l'écosystème dans le golfe du Maine, en particulier les indicateurs liés au suivi des contaminants. L'appui du PIES a aussi permis l'évaluation des interdépendances entre les indicateurs existants (l'attention étant fixée sur les contaminants) et les recommandations quant aux futurs indicateurs pour

mesurer plus efficacement les interdépendances. Les fonds alloués au rapport sur l'état du golfe du GOMC ont appuyé l'élaboration d'une étude centrée sur l'état de l'utilisation des terres et sur l'aménagement du littoral. Le financement des IASO a aussi permis une évaluation préliminaire de la valeur du capital naturel des biens et services écosystémiques dans la baie de Fundy (portion canadienne du golfe du Maine).

## **2 Recherches sur l'eau**

Les scientifiques dans le domaine de l'eau d'Environnement Canada ont procédé à une série de recherches à travers le Canada. Une grande partie de leurs travaux de recherche est décrite dans les sections précédentes. La présente section décrit les activités de recherche additionnelles qui n'avaient pas été incluses dans le rapport.

### **2.1 Lessivage des terres cultivées et eaux de ruissellement industrielles**

Environnement Canada, Agriculture et Agroalimentaire Canada et les partenaires de l'Université de Calgary et de l'Université de Waterloo ont poursuivi leurs travaux conjoints de recherche (lancés en 2009 et échelonnés sur quatre ans) portant sur les répercussions 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). Un forum scientifique a eu lieu en mai 2012 à Abbotsford, en Colombie-Britannique, pour présenter les résultats des recherches réalisées à ce jour et discuter des possibles applications à des pratiques de gestion agricole. Environnement Canada a fait le point sur la qualité des eaux souterraines de l'aquifère transfrontalier d'Abbotsford-Sumas au cours de ce forum. On peut accéder en ligne aux présentations et à d'autres renseignements sur ce forum ([www.ucalgary.ca/ryan/node/34](http://www.ucalgary.ca/ryan/node/34)).

On pourra trouver d'autres recherches entreprises en 2012-2013 concernant l'agriculture dans la section sur les initiatives écosystémiques (section 1.3.1).



## 2.2 Surveillance des sables bitumineux

Le 3 février 2012, le gouvernement du Canada et le gouvernement de l'Alberta ont annoncé le Plan de mise en œuvre conjoint Canada-Alberta pour la surveillance visant les sables bitumineux. Cette mise en œuvre améliorera la surveillance de l'eau, de l'air, de la terre et de la biodiversité grâce à l'échantillonnage d'un plus grand nombre de sites et l'analyse d'un plus grand nombre de substances, à une plus grande fréquence. Il permettra de mieux comprendre les effets cumulatifs à long terme de l'exploitation des sables bitumineux.

L'implantation avance bien, et on prévoit qu'elle sera terminée à la fin de l'exercice financier 2014-2015. D'ici à ce que le plan de trois ans soit examiné par des experts en 2015, le nombre de sites d'échantillonnage sera plus élevé et les sites seront dispersés sur une plus grande superficie; le nombre et les types de paramètres testés augmenteront; la fréquence (nombre de fois) des tests augmentera; la fréquence des échantillonnages chaque année aura subi une augmentation significative; les méthodes de surveillance de l'air et de l'eau auront été améliorées; et un programme intégré et ouvert de gestion des données aura été créé.

Les gouvernements se sont engagés à publier leurs données pour permettre des évaluations scientifiques indépendantes. Ainsi, le ministre de l'Environnement du Canada, Peter Kent et la ministre de l'Environnement et du Développement durable de l'Alberta, Diana McQueen, ont lancé le Portail d'information Canada-Alberta sur la surveillance environnementale des sables bitumineux. Le portail ([www.jointoilsandsmonitoring.ca/pages/home.aspx?lang=fr](http://www.jointoilsandsmonitoring.ca/pages/home.aspx?lang=fr)) donne accès à des renseignements liés au Plan de mise en œuvre conjoint Canada-Alberta pour la surveillance visant les sables bitumineux, incluant des cartes de la région visée, des détails sur les sites surveillés et les données les plus récentes recueillies par les scientifiques sur le terrain, ainsi que l'analyse et l'interprétation scientifiques des données et des résultats.

## 2.3 Nord du Canada

En 2012-2013, Environnement Canada a entrepris des activités de quantification et de prédiction de la sensibilité des écosystèmes aquatiques locaux/régionaux et nationaux à la variabilité du climat et aux changements climatiques. Ces activités incluaient les suivantes :

- élaboration d'un programme de surveillance de la biodiversité en eau douce pour le programme de surveillance de la biodiversité circumpolaire (Conseil de l'Arctique);
- étude pour déterminer les effets du dégel du pergélisol sur les lacs de la toundra, en particulier les effets de l'affaissement régressif du littoral produisant un glissement dans les relations entre les éléments nutritifs, la lumière et le phytoplancton des lacs de la toundra;
- deux projets ayant mis l'accent sur la quantification et la prédiction de la vulnérabilité et de la sensibilité des systèmes cryosphériques à haute latitude et haute altitude à la variabilité et aux changements climatiques – un de ces projets portait sur la quantification de la glace d'eau douce dans l'hémisphère nord, et l'autre portait sur les effets écologiques et hydro-climatiques des embâcles;
- travaux de recherche continus sur les phénomènes hydrologiques extrêmes se concentrant sur les changements dans les épisodes de ruissellement de pointe vers l'océan Arctique et sur la compréhension et la définition du débit et des régimes chimiques de l'eau dans la partie subarctique du Bouclier canadien, avec une attention particulière portée au bassin versant de recherche du ruisseau Baker, pour définir le débit et les régimes chimiques de l'eau dans cette partie du bouclier, en soutien au développement responsable des ressources nordiques;
- publication de deux articles scientifiques sur divers aspects des phénomènes hydroclimatiques extrêmes touchant les ressources canadiennes en eau – un de ces deux articles portait sur les épisodes de sécheresse dans les Prairies canadiennes au cours de trois périodes distinctes, et l'autre article portait sur les phénomènes hydroclimatiques extrêmes dans

les Grandes Plaines d'Amérique du Nord, avec une attention particulière sur les sécheresses;

- poursuite des analyses hydro-climatiques et des études d'impact sur l'ouest et le nord du Canada, se concentrant sur les effets des variations climatiques sur la disponibilité de l'eau, et sur les systèmes hydrologiques et aquatiques.

## 2.4 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.

En 2012-2013, Environnement Canada, en collaboration avec Global Water Institute, a rempli ses engagements envers les programmes d'élaboration de modèles hydro-météorologiques, incluant la finalisation d'un programme d'amélioration du processus et de paramétrage pour les prévisions dans les régions froides et une initiative de recherche sur la sécheresse. Le travail s'est concentré sur les systèmes de prévisions hydrologiques à la surface de la terre et les plateformes de modélisation opérationnelles d'Environnement Canada.

Environnement Canada a aussi investi dans la poursuite du développement et de l'automatisation de l'application Green Kenue, une application de prétraitement et de post-traitement des modélisateurs hydrologiques. Cette année, une amélioration permet aux utilisateurs d'importer, de visualiser et d'analyser les prévisions météorologiques et les données d'analyse publiées dans le dépôt de données du Centre météorologique canadien (<http://weather.gc.ca/grib>).

Au cours de l'exercice 2012-2013, Environnement Canada a apporté une contribution 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. Il continue à codiriger, avec la Fédération de Russie, l'initiative du système d'observation du cycle hydrologique de l'Arctique, qui s'attarde surtout à l'évaluation du débit dans l'océan Arctique.

### *Grands Lacs*

En 2012-2013, Environnement Canada a continué d'améliorer les méthodes de modélisation et de prévisions hydro-météorologiques 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 à l'aide du système Modélisation environnementale de surface et hydrologie (MESH) et de l'International Hydrologic Ensemble Prediction Experiment. En partenariat avec l'Army Corps of Engineers des États-Unis, Environnement Canada a opérationnalisé le système de modélisation MESH pour l'analyse des données historiques sur l'équilibre hydrique dans les Grands Lacs d'aval. Les produits développés dans ce système de modélisation sont analysés et utilisés pour faciliter la compréhension des changements récents et les faibles niveaux d'eau dans les Grands Lacs.

### *Prairies*

Des études en cours ont mis l'emphase 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 les recherches sur l'élaboration de modèles pour la simulation à grande échelle du bassin de la rivière Saskatchewan avec le Global Institute for Water Security de l'université de Saskatchewan. Les initiatives se sont concentrées sur l'écoulement latéral de l'eau dans les paysages de prairie,

incluant les zones sans contribution, les terrains gelés et la poudrerie.

### *Fleuve Saint-Laurent*

Le groupe de travail sur les prévisions environnementales a commencé ses activités en 2012-2013. 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, 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 et 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 principales du plan (biodiversité et qualité et utilisations de l'eau).

On a fait migrer avec succès le modèle hydrodynamique du fleuve Saint-Laurent entre le port de Montréal et Trois-Rivières vers des opérations en mode expérimental au Centre météorologique canadien en 2012-2013. Même si ces opérations sont en mode expérimental, les modèles sont en fait opérationnels et ils produisent une simulation par jour (prévision immédiate). Les produits de ce modèle sont disponibles en ligne (<http://collaboration.cmc.ec.gc.ca/cmc/cmoi/SHOP>) et seront éventuellement publiés dans le site Web Eau d'Environnement Canada.

### *Autres activités*

Environnement Canada a eu de nombreux autres partenaires au cours de l'élaboration du plan d'étude pour le bassin versant du lac Champlain et de la rivière Richelieu qui a été envoyé à la Commission mixte internationale au début de 2013.

Environnement Canada a offert son soutien à la Commission mixte internationale pour l'élaboration de modèles hydrodynamiques et écohydrauliques dans le bassin des lacs Namakan et Rainy.

# PROGRAMME D'INFORMATION DU PUBLIC

(partie IV de la *Loi sur les ressources en eau du Canada*)

Une prise de décision responsable et une participation massive du public sont des éléments essentiels à une bonne gestion des ressources en eau. En ce qui concerne ce dernier point, l'éducation et la sensibilisation sont des instruments complémentaires que l'on utilise pour encourager la conservation de l'eau et des mesures de protection de la qualité de l'eau. À cet égard, des documents informatifs et éducatifs peuvent encourager l'adoption de comportements responsables et informer les Canadiens sur l'état des ressources en eau et sur la santé des écosystèmes aquatiques. Des campagnes de sensibilisation du public, des sites Web détaillés, des ateliers d'information, la diffusion de programmes et de matériel éducatifs ainsi qu'un grand éventail d'activités sur le terrain sont quelques-uns des nombreux moyens qui permettent aux Canadiens et à leurs collectivités d'obtenir de l'information et d'apprendre comment passer à l'action. Cette section décrit quelques moyens qu'utilisent Environnement Canada et ses partenaires pour encourager les Canadiens à en apprendre davantage sur les ressources en eau du pays et elle fournit de l'information sur l'utilisation durable et la conservation de l'eau à l'échelle nationale. Des campagnes d'information du public sont également organisées pour certains projets et dans certaines régions. Ces activités sont décrites tout au long du rapport annuel, y compris dans la section traitant des initiatives sur les écosystèmes.

## Site Web d'Environnement Canada

Le site Web d'Environnement Canada sur l'eau ([www.ec.gc.ca/eau-water](http://www.ec.gc.ca/eau-water)) a continué 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 sur l'eau d'Environnement Canada a été visité 480 678 fois en 2012-2013, ce qui correspond à une moyenne de 1 316 visites par jour.



**[www.ec.gc.ca](http://www.ec.gc.ca)**

Pour des renseignements supplémentaires :

Environnement Canada

Informathèque

10, rue Wellington, 23<sup>e</sup> étage

Gatineau (Québec) K1A 0H3

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

Télécopieur : 819-994-1412

ATS : 819-994-0736

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

