



Environnement
Canada

Environment
Canada

Loi sur les ressources en eau

Rapport annuel

d'avril 2013 à mars 2014



Canada 

Loi sur les ressources en eau

Rapport annuel

d'avril 2013 à mars 2014

Version imprimée
N° de cat. : En1-20/2014F
ISSN 0227-4787

Version PDF
N° de cat. : En1-20/2014F-PDF
ISSN 1912-2187

Site Web : www.ec.gc.ca/eau-water

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

Environnement Canada
Informathèque
10, rue Wellington, 23^e étage
Gatineau (Québec) K1A 0H3
Téléphone : 819-997-2800
Ligne sans frais : 1-800-668-6767 (au Canada seulement)
Télécopieur : 819-994-1412
ATS : 819-994-0736
Courriel : enviroinfo@ec.gc.ca

Photos de couverture : © Environnement Canada

© Sa Majesté la Reine du chef du Canada, représentée par la ministre de l'Environnement, 2015

Also available in English

Avant-propos

La *Loi sur les ressources en eau du Canada*, promulguée le 30 septembre 1970, établit le cadre de collaboration avec les provinces et les territoires en vue de la conservation, de la mise en valeur et de l'utilisation des ressources en eau du Canada. L'article 38 de la *Loi* prévoit la présentation au Parlement d'un rapport sur les activités menées en application de la *Loi* après chaque exercice. Le présent rapport porte sur l'avancement des activités du 1^{er} avril 2013 au 31 mars 2014.

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

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

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

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

Figure 1 : Principaux bassins versants et écoulements au Canada

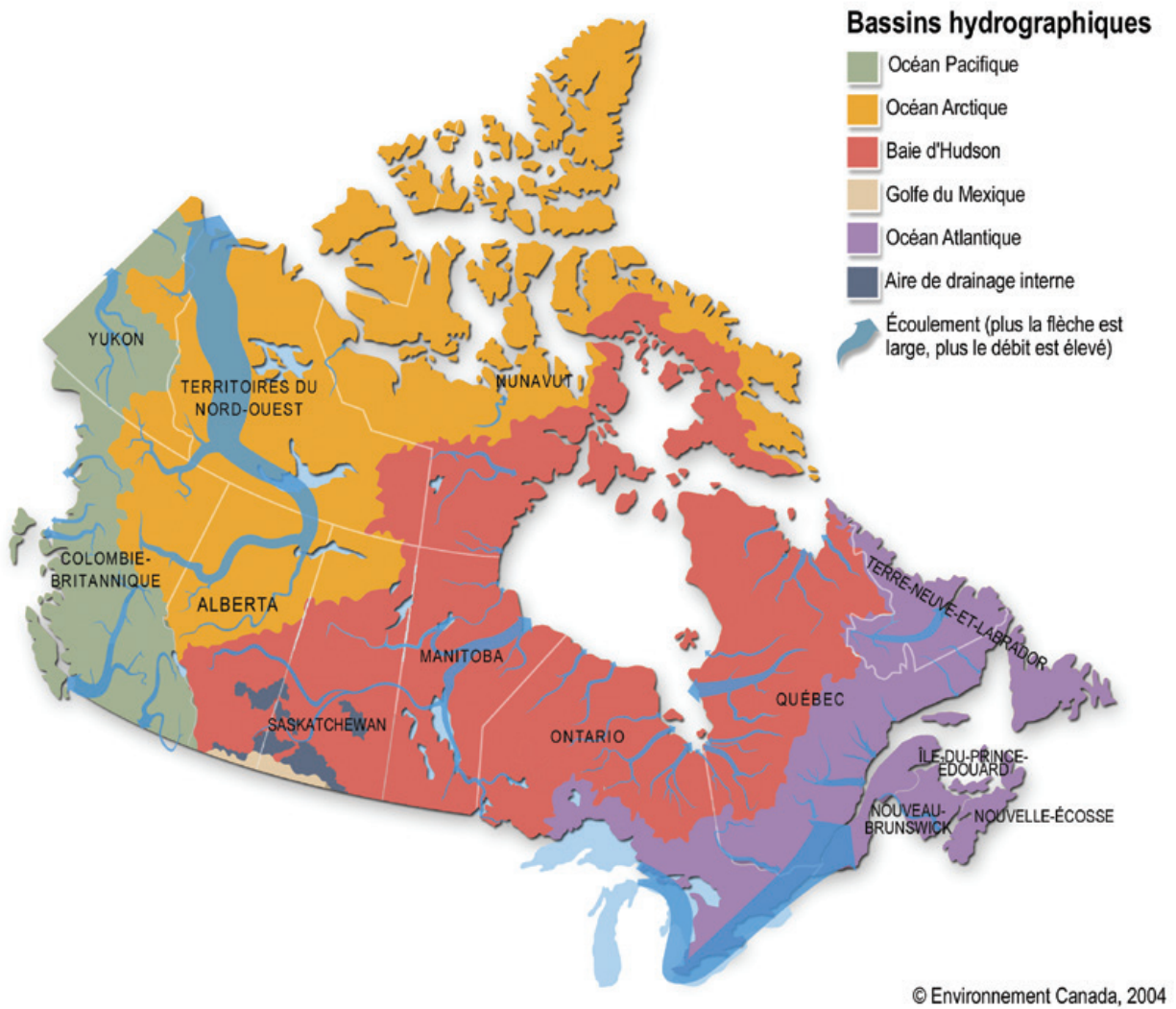


Table des matières

Résumé.....	vii
GESTION INTÉGRALE DES RESSOURCES EN EAU (partie I de la <i>Loi sur les ressources en eau du Canada</i>).....	1
1 Collecte et utilisation des données	3
1.1 Programme hydrométrique national	3
1.2 Surveillance de la qualité de l'eau.....	7
1.2.1 Programme de surveillance de la qualité des eaux douces.....	7
1.2.2 Surveillance visant les sables bitumineux.....	13
1.2.3 Lessivage des terres cultivées et eaux de ruissellement industrielles	14
1.3 Indicateurs canadiens de durabilité de l'environnement	14
1.4 Modélisation et prévisions hydrométéorologiques	16
2 Offices intergouvernementaux.....	18
2.1 Commission de planification de la régularisation de la rivière des Outaouais.....	18
2.2 Régie des eaux des provinces des Prairies.....	18
2.3 Conseil du bassin du fleuve Mackenzie	20
2.4 Commission de contrôle du lac des Bois	21
3 Initiatives et approches axées sur l'écosystème	22
3.1 Programme des Grands Lacs.....	22
3.2 Plan d'action Saint-Laurent.....	25
3.3 Initiative des écosystèmes de l'Atlantique	27
3.4 Golfe du Maine.....	28
3.5 Initiative du bassin du lac Winnipeg.....	29
3.6 Région du Pacifique et du Yukon – Office des eaux du bassin de l'Okanagan	31
4 Recherche des effets des changements climatiques sur les systèmes aquatiques.....	32
PROGRAMME D'INFORMATION DU PUBLIC (partie IV de la <i>Loi sur les ressources en eau du Canada</i>).....	33
Site Web d'Environnement Canada	33

Liste des figures

Figure 1 : Principaux bassins versants et écoulements au Canada	iv
Figure 2 : Réseau national de surveillance hydrométrique	4
Figure 3 : Sites de surveillance de la qualité de l'eau à long terme	7
Figure 4 : Sites de surveillance du RCBA	12
Figure 5 : Indicateur national de la qualité de l'eau douce au Canada de 2009 à 2011.....	15
Figure 6 : Évolution de l'indicateur national de la qualité de l'eau douce au Canada entre 2003-2005 et 2009-2011.....	15
Figure 7 : Quantité d'eau dans les régions de drainage du Canada de 2002 à 2011.....	16
Figure 8 : Bassins et stations de surveillance de l'eau (quantité et qualité) de la Régie des eaux des provinces des Prairies en 2013.....	19

Liste des tableaux

Tableau 1 : Stations du Réseau national de surveillance hydrométrique	6
---	---

Résumé

La *Loi sur les ressources en eau du Canada* définit un cadre pour la collaboration entre le gouvernement fédéral et les gouvernements provinciaux et territoriaux sur les questions touchant les ressources en eau. Ce rapport annuel fait état des activités réalisées par Environnement Canada pour l'application de la *Loi* du 1^{er} avril 2013 au 31 mars 2014.

Au cours de l'année 2013-2014, Relevés hydrologiques du Canada (RHC) d'Environnement Canada, qui est le partenaire fédéral du Programme hydrométrique national, a continué de faire fonctionner plus de 2 100 stations hydrométriques au pays qui mesurent le débit et la quantité d'eau. Environ 1 000 sont des stations fédérales, et le reste sont exploitées au nom des partenaires provinciaux et territoriaux et de tierces parties. RHC a aussi poursuivi les travaux de sensibilisation et de perfectionnement technologique et ceux en vue de maintenir la certification ISO (Organisation internationale de normalisation) du Programme.

L'indicateur de la quantité d'eau dans les cours d'eau canadiens a été publié en janvier 2014 comme un des indicateurs canadiens de la durabilité de l'environnement (ICDE). Cet indicateur montre qu'au cours des dix années de 2002-2011, la quantité d'eau dans les cours d'eau canadiens était généralement normale.¹ De même, l'indice de la qualité des eaux donne un aperçu de la qualité des eaux canadiennes en appui au programme des ICDE. Le rapport fait un survol des données qui s'y rattachent. Des analystes de tous les ordres du gouvernement ont utilisé les mesures des eaux souterraines, des eaux douces intérieures et des eaux transfrontalières fournies par de nombreuses stations de surveillance afin d'évaluer et de rendre compte sur l'état et les tendances de la qualité de l'eau et afin d'évaluer l'avancement des programmes de protection et d'assainissement de l'eau.

Les travaux progressent dans le contexte du Plan de mise en œuvre conjoint Canada-Alberta pour la surveillance visant les sables bitumineux. L'augmentation des activités de surveillance a amélioré la capacité de détecter les changements. Le Canada et l'Alberta ont conclu une entente de cogestion, en mai 2013, qui précise la méthode et indique qui sont les deux coresponsables gouvernementaux.

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

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

Les travaux en application de l'Accord Canada-Ontario concernant l'écosystème du bassin des Grands Lacs ont continué en 2013-2014, et des négociations en vue d'établir un nouvel accord Canada-Ontario ont été entamées.

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

¹ L'indicateur de la quantité d'eau dans les cours d'eau canadiens résume les tendances annuelles des 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 1981 à 2010. Les données quotidiennes sont cumulées en tendances annuelles pour une station, qui sont résumées par région de drainage.

En 2013-2014, l'Initiative des écosystèmes de l'Atlantique comptait 22 projets traitant de l'eau sous les aspects de la qualité, la biodiversité et les changements climatiques. Les travaux portaient notamment sur la restauration et l'amélioration de la qualité de l'eau et des bassins versants par des activités d'éducation et de sensibilisation concernant l'environnement, la surveillance et la recherche touchant la qualité de l'eau et sur la collecte de données.

Environnement Canada a poursuivi ses travaux dans des écosystèmes prioritaires qui ne font l'objet d'aucune entente officielle ni d'initiative écosystémique. Dans la région du Pacifique et du Yukon, Environnement Canada collabore avec l'Office des eaux du bassin de l'Okanagan (*Okanagan Basin Water Board*), organisme de régie de l'eau chargé de déterminer et de régler les enjeux cruciaux touchant à l'eau à l'échelle du bassin versant de l'Okanagan. Le Ministère a continué à entretenir son association féconde avec le Conseil du bassin du Fraser pour la gestion des enjeux liés à la durabilité dans le bassin du fleuve Fraser. Il a aussi continué les travaux de l'Initiative du bassin du lac Winnipeg visant à s'attaquer aux excès d'éléments nutritifs dans le lac Winnipeg et son bassin.

En 2013-2014, des scientifiques d'Environnement Canada ont mené des projets de recherche sur différents enjeux actuels et émergents en appui aux diverses initiatives écosystémiques en partenariat. Ils se sont appliqués à mieux comprendre les charges d'éléments nutritifs et les efflorescences algales nuisibles, à mesurer l'état et les tendances des polluants prioritaires dans les sédiments et dans l'eau, à quantifier et à prévoir les sensibilités locales, régionales et nationales des écosystèmes aquatiques aux variations et aux changements climatiques et à réaliser des modèles et des prévisions hydrométéorologiques.

Par son site Web sur l'eau (www.ec.gc.ca/eau-water), Environnement Canada a continué à offrir au public des renseignements et des activités de sensibilisation sur l'eau.

GESTION INTÉGRALE DES RESSOURCES EN EAU

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

Au Canada, chaque ordre de gouvernement a divers rôles en matière de gestion des ressources en eau. Il existe également de nombreux champs de compétences partagées.

Les provinces et le Yukon disposent de la compétence principale dans la plupart des domaines de la gestion et de la protection de l'eau. Presque tous délèguent certains pouvoirs aux municipalités, en particulier touchant le traitement et la distribution de l'eau potable et le traitement des eaux usées en zones urbaines. Certains délèguent aussi 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 dans le territoire domanial (p. ex. les parcs nationaux), dans les installations fédérales (p. ex. les immeubles de bureaux, les laboratoires, les pénitenciers, les bases militaires), dans les réserves des Premières Nations ainsi qu'au Nunavut et dans les Territoires du Nord-Ouest.

La *Loi sur les ressources en eau du Canada* définit un cadre pour la collaboration entre le gouvernement fédéral et les gouvernements provinciaux et territoriaux sur les questions liées à l'eau. Les projets communs concernent la réglementation, la répartition, la surveillance et les relevés des ressources en eau, ainsi que la planification et la mise en œuvre de programmes ayant trait à la conservation, à la mise en valeur et à l'utilisation de ces ressources.

Les accords relatifs à des programmes particuliers requièrent que les gouvernements participants apportent du financement, des informations et de l'expertise dans des proportions convenues. Lorsque les accords portent sur des activités permanentes,

comme ceux sur les relevés hydrométriques conclues avec chaque province, le partage des coûts se fait en fonction des besoins de données de chaque partie. Dans le cas des accords relatifs aux études et à la planification, le gouvernement fédéral et le gouvernement provincial concerné assument généralement chacun la moitié des coûts. Les études de planification englobent les bassins interprovinciaux, internationaux ou ceux où les intérêts fédéraux sont importants. La mise en œuvre de recommandations en matière de planification s'effectue aussi au niveau fédéral, provincial et fédéral-provincial. Le partage des coûts de construction d'ouvrages comprend souvent une contribution des administrations locales.

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

Programmes de répartition et de surveillance

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

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 apparentés traitent 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*.

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

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

1 Collecte et utilisation des données

1.1 Programme hydrométrique national

Les accords bilatéraux officiels en matière d'hydrométrie entre la plupart des gouvernements provinciaux et territoriaux et le gouvernement fédéral sont administrés en collaboration par ceux-ci 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 des chercheurs et des décideurs.

Selon le processus de renouvellement des partenariats, les partenaires gouvernementaux examinent, mettent à jour et révisent les accords bilatéraux de 1975. Le Canada a obtenu un décret en conseil pour renouveler les partenariats avec trois provinces (Terre-Neuve-et-Labrador, le Nouveau-Brunswick et la Nouvelle-Écosse), et est en attente des signatures de deux parties. L'accord avec Affaires autochtones et Développement du Nord Canada en ce qui concerne les activités de surveillance dans les Territoires du Nord-Ouest a pris fin le 31 mars 2014. Étant donné que le transfert des responsabilités commence le 1^{er} avril 2014, les négociations sont en cours en vue de conclure un nouvel accord avec les Territoires du Nord-Ouest. Tant qu'il ne sera pas conclu, le programme se poursuivra, conformément aux lettres échangées entre le gouvernement du Canada et le gouvernement des Territoires du Nord-Ouest.

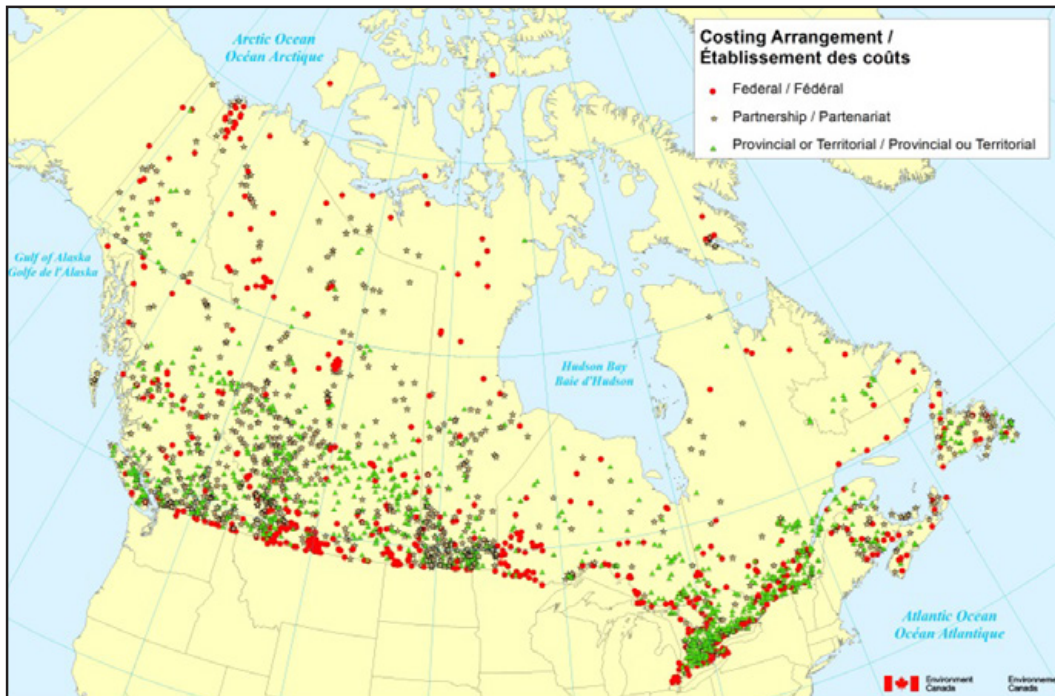
Gouvernance

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 2013-2014 pour discuter des enjeux relatifs au programme. Les deux groupes se sont rencontrés en octobre 2013 pour discuter des questions relatives à la production continue de données et à l'utilisation des produits d'Environnement Canada par les organismes de prévision des crues provinciaux et territoriaux.

Réseau hydrométrique

Le réseau hydrométrique national comprend un peu moins de 2 800 stations hydrométriques de surveillance (voir la figure 2). Au cours de l'exercice 2013-2014, Relevés hydrologiques du Canada (RHC) d'Environnement Canada, partenaire fédéral du Programme hydrométrique national, a fait fonctionner environ 2 100 stations hydrométriques au Canada, dont environ 1 000 sont des stations fédérales. RHC assure le fonctionnement du reste, 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 fait fonctionner quelque 222 stations dans le cadre du Programme.

Figure 2 : Réseau national de surveillance hydrométrique



Au cours de l'exercice 2013-2014, aucun changement notable n'a été apporté à la taille du réseau hydrométrique national. Certaines modifications ont toutefois été apportées au réseau :

- Au Yukon, deux hydrométriques stations ont été ajoutées au réseau.
- Dans les Territoires-du-Nord-Ouest, deux nouvelles stations ont été installées et deux autres ont été réactivées pour des tiers clients. De plus, trois stations de tierces parties ont été de nouveau dénommées stations partenaires territoriales.
- Au Nunavut, deux stations fédérales ont été désignées comme fédérales-territoriales.
- En Colombie-Britannique, cinq stations hydrométriques ont été ajoutées au réseau et cinq en ont été retirées.
- En Alberta, les périodes d'opération de huit stations situées dans le nord de la province ont été modifiées, de saisonnières à annuelles. Une station hydrométrique qui mesurait auparavant les fluctuations saisonnières du niveau d'eau a été réaffectée à la mesure du débit saisonnier. Cinq stations, construites en 2007 en vue d'agrandir le réseau, ont été mises en activité et exploitées en 2013.
- En juin 2013, l'Alberta a connu un épisode de précipitations extrêmes qui a provoqué une grave inondation dans le centre et le sud de la province. Cette inondation a fortement perturbé l'infrastructure de RHC, endommageant ou détruisant 32 stations ainsi que leurs instruments de surveillance et détruisant complètement cinq téléphériques de mesure des hautes eaux. À ce jour, toutes les stations, à l'exception d'une seule, ont été remises en état. Par contre, les téléphériques n'ont pas été reconstruits.

- L'épisode de précipitations à l'origine de l'inondation en Alberta en juin 2013 a aussi touché le sud-est de la Colombie-Britannique. À cette occasion, on a visité quatorze stations et on a constaté, à quatre d'entre elles, que les débits mesurés les plus élevés avaient été dépassés et que plusieurs autres avaient enregistré des débits quasi records. À quatre endroits, d'importants dommages ont été causés aux infrastructures de surveillance, notamment deux téléphériques sur la rivière St. Mary et le ruisseau Fry. Ces installations seront réparées en 2014 et en 2015, respectivement.
- Au Manitoba, on a ajouté au réseau une station fédérale-provinciale de mesure du débit en continu, sur la rivière Assiniboine, à l'ouest de Russell. Elle remplace l'hydromètre d'origine, sur la rivière Assiniboine près de Russell, qui sera mis hors service en 2014-2015.
- En Saskatchewan, trois stations provinciales ont été ajoutées au réseau : sur la rivière Wapiskau en amont du lac White, sur la rivière Saskatchewan en amont du confluent The Forks et sur le ruisseau Moose Mountain en aval du réservoir Alameda. Ces trois stations mesurent le débit en continu.
- En Ontario, une nouvelle station a été installée sur la rivière Head, près de Sebright, et deux nouvelles stations nordiques ainsi qu'un abri pour le personnel ont été installés aux environs du Cercle de feu.
- Au Québec, quatre nouvelles stations provinciales ont été ajoutées au réseau, et une station provinciale a été fermée et démantelée. Une des nouvelles stations, située dans un secteur touché par les effets de remous, utilise la technologie hydroacoustique et la méthode de la vitesse nominale pour calculer le débit. Des détecteurs de température de l'eau ont été ajoutés à certaines stations hydrométriques clés pour fournir des informations utiles à la modélisation de la température de l'eau.
- Au Nouveau-Brunswick, RHC a fait fonctionner 57 stations hydrométriques et 9 stations de surveillance des eaux souterraines en partenariat avec la province.
- En Nouvelle-Écosse, le réseau hydrométrique est demeuré inchangé, la province et la Nova Scotia Power Corporation ayant fait fonctionner 28 stations en partenariat.
- À Terre-Neuve-et-Labrador, RHC fait fonctionner 115 stations en partenariat avec la province. En 2013-2014, six stations provinciales ont été ajoutées.
- À l'Île-du-Prince-Édouard, RHC a fait fonctionner sept stations hydrométriques et une station d'observation des eaux souterraines en partenariat avec la province et la ville de Charlottetown.

Tableau 1 : Stations du Réseau national de surveillance hydrométrique

PROVINCE OU TERRITOIRE	STATIONS EXPLOITÉES PAR RHC			STATIONS NON EXPLOITÉES PAR RHC	TOTAL PAR PROVINCE OU TERRITOIRE
	FÉDÉRAL	PARTENARIAT	PROVINCE OU TERRITOIRE	DIVERS ARRANGEMENTS FINANCIERS	
Alberta	77	156	160	55	448
Colombie-Britannique	59	181	212	8	460
Manitoba	28	91	113	95	327
Nouveau-Brunswick	14	18	25	4	61
Terre-Neuve-et-Labrador	17	32	66	3	118
Nouvelle-Écosse	10	10	8	0	28
Territoires du Nord-Ouest	40	43	9	0	92
Nunavut	16	14	4	0	34
Ontario	133	74	324	44	575
Île-du-Prince-Édouard	0	7	0	0	7
Québec	16	2	0	222	240
Saskatchewan	95	52	8	126	281
Yukon	9	23	19	4	55
Total	514	703	948	561	2726

Sensibilisation

En plus de sa contribution au programme des indicateurs canadiens de durabilité de l'environnement d'Environnement Canada (voir la intégré un outil pour calculer les indicateurs de la quantité d'eau dans son application d'interface HYDAT (l'explorateur de données d'Environnement Canada) le rendant ainsi accessible à tous dans les deux langues officielles.

Technologie

L'année 2013-2014 a été la deuxième année d'exploitation du nouveau poste de travail hydrométrique national, système informatique destiné à gérer toute la production des données du Programme hydrométrique national. Il vise à fournir des données sur les niveaux et débits en temps quasi réel.

Le Programme hydrométrique national a continué 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 poursuivi son travail de refonte du site Web du Bureau national des eaux (eau.ec.gc.ca) pour en améliorer l'accessibilité et la convivialité. La transformation du site, ainsi que la conversion de contenu Web archivé, vise à fournir un site Web intégré pour permettre aux utilisateurs d'accéder à des renseignements hydrométriques en temps réel et archivés.

Les travaux avec les États-Unis en vue de créer un programme nord-américain de surveillance de l'eau ont continué; ils déboucheront sur une interface utilisateur cartographique et tabulaire, rapide et facile à utiliser, qui permettra de comparer les débits historiques et actuels des cours d'eau.

Certification ISO et vérifications

Le Programme hydrométrique national a maintenu sa certification ISO pendant l'année 2013-2014, et une vérification interne et deux vérifications externes ont été réalisées dans différents bureaux de Relevés hydrologiques du Canada un peu partout au pays, tel que requis par le processus ISO. Les résultats

des vérifications étaient positifs et ont donné lieu à très peu de demandes de mesures correctives ou d'améliorations au sein du programme.

1.2 Surveillance de la qualité de l'eau

1.2.1 Programme de surveillance de la qualité des eaux douces

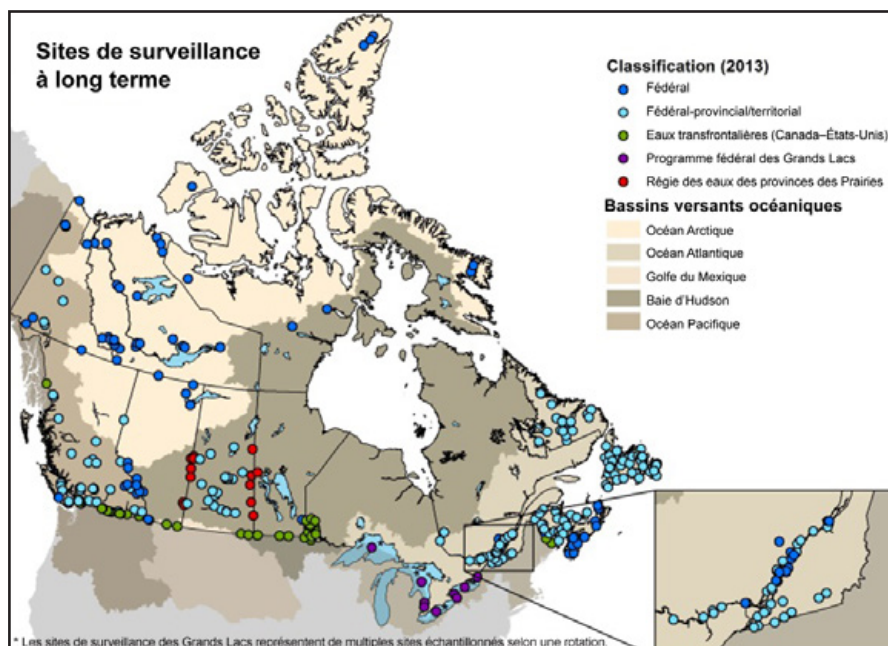
La surveillance de la qualité de l'eau a été une fonction centrale d'Environnement Canada depuis la création du Ministère au début des années 1970. Les activités de surveillance du Ministère sont essentielles pour évaluer et rendre compte de l'état et des tendances de la qualité de l'eau et pour assurer le respect de multiples engagements nationaux et internationaux et obligations prévues par la loi qu'a le gouvernement fédéral. Une bonne partie des activités de surveillance sont menées conformément à des accords fédéraux-provinciaux et fédéraux-territoriaux, assurant ainsi une exécution du programme qui est coût-efficace et sans redondance.

Les objectifs de ces accords sur la surveillance de la qualité de l'eau sont les suivants : s'engager à long terme à recueillir des données sur la qualité de

l'eau; obtenir des données sur la qualité de l'eau 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. Six accords fédéraux-provinciaux sur la surveillance de la qualité de l'eau sont en vigueur. Parmi les autres ententes en vigueur, il y a l'Accord Canada-États-Unis sur la qualité de l'eau dans les Grands Lacs, axé sur l'écosystème et concernant l'Ontario, et le Plan Saint-Laurent concernant le Québec.

Le réseau de surveillance à long terme de la qualité de l'eau douce se compose de sites d'échantillonnage fédéraux, fédéraux-provinciaux et fédéraux-territoriaux et s'étend d'un bout à l'autre du Canada (voir la figure 3). Des échantillons d'eau sont régulièrement prélevés à ces sites pour en analyser les paramètres physicochimiques, notamment la température, le pH, l'alcalinité, la turbidité, les ions majeurs, les éléments nutritifs et les métaux. Les pesticides et autres paramètres préoccupants sont aussi surveillés en cas de problèmes de qualité de l'eau propres à un site.

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



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

Les responsables du Programme ont mis la dernière touche à 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) du Canada. On a déterminé les principaux agents stressants, calculé les intensités de stress et continué de compiler les couches géospatiales pertinentes. 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 dans l'ensemble du Canada.

Les autres améliorations comprennent le parachèvement des outils statistiques de surveillance de l'état et des tendances en vue de 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 définir toutes les tendances importantes à tous les sites de surveillance. On a étayé le cadre d'assurance de la qualité pour faire en sorte que les données sur la qualité de l'eau diffusées par le Ministère satisfont aux normes courantes au Canada et qu'elles sont appropriées à leurs utilisations prévues. La mise en œuvre se poursuivra 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 en application de l'Accord entre le Canada et la Colombie-Britannique sur le contrôle de la qualité de l'eau et selon le projet de 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. Conformément à l'Accord avec la Colombie-Britannique, conclu à l'origine en 1985, Environnement Canada et le ministère provincial de l'Environnement effectuent conjointement la surveillance de la qualité de l'eau à 38 stations fluviales (dont 3 automatisées) en Colombie-Britannique.

Une des stations automatisées est une bouée installée au lac Osoyoos pour surveiller la qualité de l'eau dans ce secteur transfrontalier. En plus de transmettre des données répondant aux besoins d'Environnement Canada, la bouée sert aussi à une équipe opérationnelle qui se penche sur la gestion adaptative du lac. L'équipe, qui réunit Pêches et Océans Canada, Gestion des ressources hydriques de la Colombie-Britannique et l'Alliance de la nation Okanagan, surveille en temps réel la teneur en oxygène dissous et la température, mesurées à la bouée, et formule des recommandations à l'intention de Gestion des ressources hydriques de la Colombie-Britannique en ce qui concerne les besoins des poissons de saison (le saumon rouge juvénile et adulte) et la gestion de l'eau, lorsque la température de l'eau est trop élevée et la teneur en oxygène dissous trop faible.

Au Yukon, six sites (dont un équipé d'une station automatisée) ont été surveillés sur les rivières du Yukon en collaboration avec le ministère de l'Environnement du Yukon. La version définitive 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 n'y manque que les signatures. L'entente officialisera le partenariat de surveillance entre le Canada et le Yukon en vigueur depuis huit ans.

En 2013-2014, le Ministère a exploité six sites de surveillance à long terme de la qualité de l'eau dans les parcs nationaux (quatre en Colombie-Britannique et deux au Yukon), en partenariat avec l'Agence Parcs Canada. Ces sites sont considérés comme relativement intacts et fournissent des données de référence importantes aux fins de comparaison avec les sites touchés par les activités humaines. De plus, bon nombre de ces sites « intacts » se trouvent dans des endroits stratégiques pour évaluer les changements climatiques.

Bassin versant de la baie d'Hudson

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

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

D'autres sites transfrontaliers importants de surveillance se trouvent dans les rivières Red, Pembina, Winnipeg et Souris et dans le réseau des rivières Milk et St. Mary. Les rivières Red et Souris, en particulier, ont subi beaucoup de problèmes de qualité de l'eau au fil du temps (éléments nutritifs, métaux, pesticides, salinité). Les problèmes de qualité et de quantité d'eau dans ces rivières sont officiellement traités par le Conseil international de la rivière Rouge et le Conseil international de la rivière Souris, sous la gouverne de la Commission mixte internationale. Des mises à jour régulières sur la surveillance ont été fournies à ces conseils et à certains partenaires institutionnels en 2013-2014.

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

Le lac des Bois, étendue d'eau qui chevauche une frontière internationale et des frontières provinciales, est relativement unique par le nombre d'administrations et d'organismes internationaux, comme la Commission mixte internationale, qui ont un rôle à jouer pour en assurer la bonne gestion environnementale. Les préoccupations locales et nationales à propos des efflorescences de cyanobactéries (algues bleu-vert) nuisibles et potentiellement toxiques dans le lac et du déclin de la qualité de son eau ont incité Environnement Canada à lancer l'Initiative scientifique sur le lac des Bois dans le cadre d'un programme plus large visant à évaluer la détérioration de la qualité de l'eau du lac Winnipeg et à la rétablir. Les activités de recherche ont compris 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 spatiotemporelles 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.

Environnement Canada a continué à travailler avec Conservation et Gestion des ressources hydriques Manitoba conformément à l'entente auxiliaire pour les sciences concernant le lac Winnipeg et son bassin. L'entente, conclue en 2012, appuie l'élaboration de données scientifiques, d'indicateurs et de cibles d'éléments nutritifs. En 2013-2014, un atelier scientifique s'est tenu pour faire progresser le développement des indicateurs environnementaux utilisés pour la production de rapports sur la santé du lac et de son bassin versant. Des fiches d'information sur les principaux indicateurs des éléments nutritifs sont en cours d'élaboration.

Bassin versant de l'océan Atlantique

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

Selon le protocole de 2012 de l'AQEGL entre le Canada et les États-Unis (voir la section 3.1), la surveillance de la qualité de l'eau est effectuée dans les Grands Lacs afin de fournir les informations pour mesurer les réponses localisées et panlacustres aux mesures de contrôle et pour évaluer l'efficacité des décisions de gestion. Des activités visant à déceler l'apparition de problèmes environnementaux dans le bassin des Grands Lacs sont aussi entreprises. La surveillance vise à 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, sont atteints.

En 2013-2014, un large éventail d'activités de surveillance a été effectué dans les Grands Lacs. Portant sur l'eau, les sédiments et les poissons, les activités de surveillance étaient axées sur l'état et les tendances des matières toxiques et des métaux, des pesticides en usage, des nouveaux composés préoccupants (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 biphenyles polychlorés (BPC) et des contaminants perfluoroalkylés (PFC).

Les rapports d'Environnement Canada sur les répartitions spatiales et les tendances temporelles de l'eau de surface, des sédiments et des poissons ont indiqué 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 fédéraux du Canada et des États-Unis 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 peut-être trop faibles, nuisant à la productivité du lac. Dans le lac Érié, les cibles de phosphore étaient souvent dépassées et la situation se détériorait. 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.

L'accord de surveillance de la qualité de l'eau entre le Canada et le Québec conclu à la fin de la période 2012-2013 englobe 39 sites dans le bassin versant

transfrontalier du fleuve Saint-Laurent. En plus des sites visés par l'accord, Environnement Canada a fait fonctionner 10 stations fédérales (dont six automatisées) dans le bassin du fleuve. En 2013-2014, des échantillons ont été prélevés tous les mois aux sites pour analyser les paramètres physiques et les éléments nutritifs, les métaux et les pesticides. Ensemble, ces sites sont importants pour suivre l'efficacité des actions prises en application du Plan d'action Saint-Laurent.

L'accord de surveillance sur la qualité de l'eau entre le Canada et le Nouveau-Brunswick a été conclu en 1988 et mis à jour en 1995. Au cours de 2013-2014, dix sites fédéraux-provinciaux ont été surveillés en application de l'accord. Les sites sont situés sur les rivières transfrontalières ou sur leurs affluents. De plus, deux stations de surveillance en temps réel (automatisées) ont été maintenues par Environnement Canada aux frontières des rivières transfrontalières Big Presquille et Meduxnekeag.

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

Le Protocole d'entente sur l'eau entre le Canada et l'Île-du-Prince-Édouard a été conclu en 1989 et renouvelé en 2001. Selon l'entente, 11 sites ont été surveillés en 2013-2014. Une station de surveillance de la qualité de l'eau en temps réel (automatisée) a été exploitée sur la rivière Wilmot. Les stations sont réparties 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 13 stations fédérales (dont deux automatisées) en Nouvelle-Écosse, à l'appui des indicateurs canadiens de durabilité de l'environnement en 2013-2014. Le ministère de l'Environnement de la Nouvelle-Écosse a offert son soutien pour la collecte des données. Les stations

sont réparties dans l'ensemble de la province, dans les principaux bassins versants de l'aire de drainage principale des Maritimes, dont ceux dont les eaux se déversent dans la baie de Fundy.

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

À Terre-Neuve-et-Labrador, 79 sites répartis dans les principales aires de drainage ont été échantillonnés de quatre à huit fois par an. Les données et les renseignements sur les stations sont affichés sur le site Web du Ministère et dans le portail des ressources en eau de Terre-Neuve-et-Labrador.

Bassin versant de l'océan Arctique

Environnement Canada effectue la surveillance à plus de 40 sites dans le bassin versant de l'océan Arctique et dans le Nord. La plupart des sites sont exploités en collaboration avec Parcs Canada, puisque certains de ces sites se trouvent dans huit parcs nationaux. Bon nombre des sites de l'Extrême-Arctique sont considérés comme étant relativement intacts et, au fil du temps, ils fournissent des données de référence importantes qui servent à jauger le transport sur de longues distances de polluants atmosphériques vers des zones de haute latitude ainsi que les effets éventuels des activités humaines dans le Nord. Environnement Canada fait aussi fonctionner des stations de surveillance de la qualité de l'eau sur les grands cours d'eau du Nord, dont certains s'inscrivent dans des bassins transfrontaliers (p. ex. le fleuve Mackenzie, la rivière des Esclaves et la rivière Liard) ou dans des bassins importants dans le Nord (p. ex. les rivières Coppermine et Thelon, le Grand lac de l'Ours et la rivière Great Bear). D'autres rivières nordiques sont surveillées au Yukon (voir plus haut la section sur le bassin versant de l'océan Pacifique). De plus, Environnement Canada collabore avec l'Alberta à appliquer le Plan de mise en œuvre conjoint Canada-Alberta pour la surveillance visant les sables bitumineux (voir la section 1.2.2).

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

Réseau canadien de biosurveillance aquatique (RCBA)

En plus d'assurer la surveillance de la qualité de l'eau, tel qu'expliqué plus haut, Environnement Canada surveille les composantes biologiques (c.-à-d. poissons, macro-invertébrés benthiques et algues) afin d'évaluer la santé des écosystèmes aquatiques.

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). Ce programme de surveillance, basé sur des décennies de recherche-développement dans de nombreux pays, a été adopté par de multiples organismes un peu partout au Canada. On doit le succès du RCBA à la collaboration et au partage des données entre les organismes. Le programme est dirigé par l'équipe nationale du RCBA d'Environnement Canada, qui fournit la gestion des données en ligne, les outils et modèles d'évaluation, les protocoles d'analyse sur le terrain et en laboratoire, la certification et la formation, ainsi que la recherche-développement écologique. Les partenaires du Réseau partagent leurs observations à l'intérieur de la base de données nationale. Les partenaires comprennent des ministères fédéraux, provinciaux et territoriaux, l'industrie, le milieu universitaire, les Premières Nations et des organisations non gouvernementales, comme des groupes communautaires de bassin. Une équipe scientifique du RCBA, composée de scientifiques d'Environnement Canada et d'ailleurs qui ont une expertise de la surveillance écologique à grande échelle, fournit des avis scientifiques et des recommandations au RCBA.

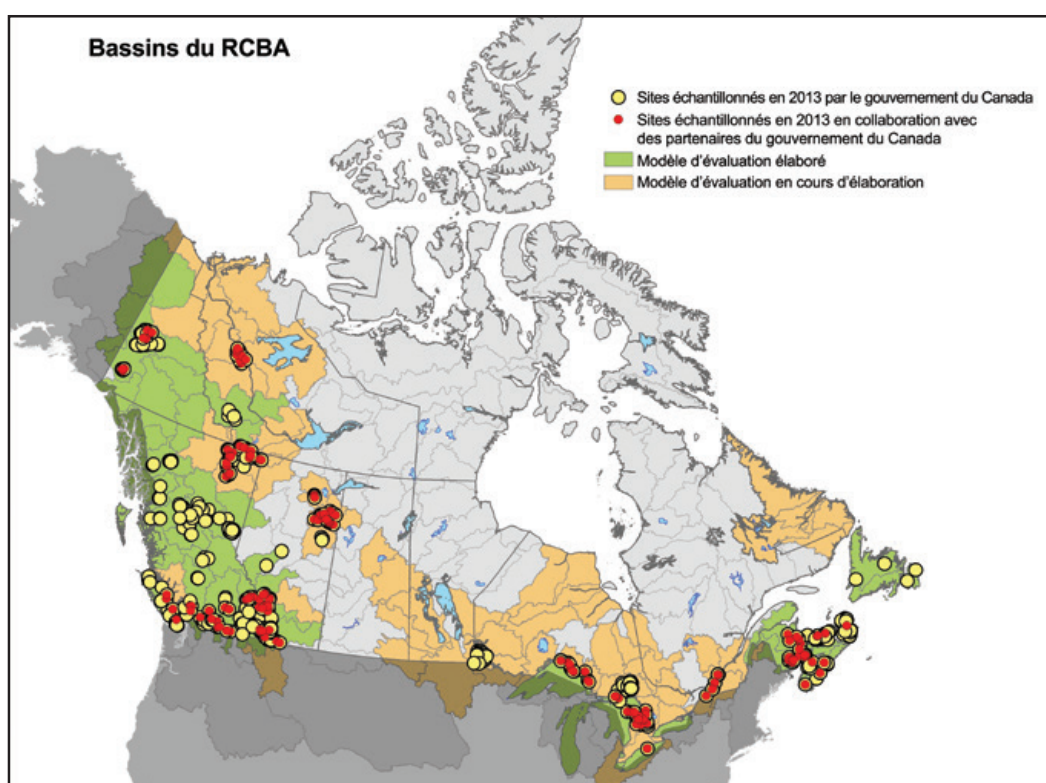
On dispose de 11 modèles de référence pour évaluer la santé biologique des plans d'eau douce au Yukon, en Colombie-Britannique, dans le parc national Nahanni, dans les parcs nationaux des Rocheuses, dans les provinces de l'Atlantique et dans les Grands Lacs (deux de ces modèles en sont à la dernière étape d'essai). 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. Par ailleurs, le RCBA est en train d'élaborer des protocoles d'échantillonnage et d'analyse pour d'autres habitats d'eau douce, comme les grands cours d'eau et les milieux humides.

Depuis le début de l'élaboration de la stratégie de surveillance du RCBA dans les années 1980, des données ont été recueillies à plus de 8 070 endroits un peu partout au pays. En 2013-2014, Environnement Canada et ses partenaires en ont recueilli à 878 sites dans plusieurs sous-bassins partout au pays (figure 4).

La création d'un programme national de formation en 2008, en partenariat avec l'Institut canadien des rivières de l'Université du Nouveau-Brunswick, a fourni un moyen d'encourager l'utilisation de protocoles nationaux, d'augmenter la collecte des données et d'accroître la connaissance des conditions biologiques dans l'ensemble du pays. En 2013, 229 participants se sont inscrits aux modules en ligne. Le nombre de participants formés augmentant, la capacité de produire de nouvelles données au pays et d'évaluer la qualité de l'eau s'améliore pour Environnement Canada et tous les partenaires du Réseau.

Figure 4 : Sites de surveillance du RCBA



Bassin versant de l'océan Pacifique

En Colombie-Britannique, la surveillance du RCBA est menée conjointement selon l'accord de surveillance de la qualité de l'eau entre le Canada et la Colombie-Britannique. En vertu de cet accord, Environnement Canada et le ministre de l'Environnement de la province collaborent à la collecte des données pour le maintien et la mise au point d'un modèle de référence et pour l'évaluation de site. Tous les utilisateurs du RCBA ont accès à neuf modèles de référence pour la réalisation d'évaluations biologiques dans les bassins versants

de la Colombie-Britannique et du Yukon; ces modèles ont été élaborés en collaboration par les organismes fédéraux, provinciaux et territoriaux (c.-à-d. Pêches et Océans Canada, Parcs Canada, le ministère de l'Environnement de la Colombie-Britannique et le gouvernement du Yukon). Il existe des modèles pour le bassin du fleuve Yukon, le bassin du fleuve Fraser/bassin de Géorgie, le bassin de la rivière Skagit, le bassin de la Columbia/de l'Okanagan, la région côtière de la Colombie-Britannique, la région de Skeena et les parcs nationaux des Rocheuses. En 2013, Environnement Canada a recueilli des

données du RCBA dans 51 rivières et cours d'eau, dans 34 sites servant au maintien et à l'élaboration de modèles de référence et dans 17 sites servant à l'évaluation de l'état biologique, situés au même endroit que les sites de surveillance physicochimique à long terme.

Bassin versant de l'océan Arctique

Les activités du RCBA dans le bassin versant de l'océan Arctique sont concentrées dans le bassin de l'Athabasca. En vertu du Plan de mise en œuvre conjoint Canada-Alberta pour la surveillance visant les sables bitumineux, les protocoles du RCBA ont été appliqués dans les affluents de la rivière Athabasca conformément aux recommandations formulées dans la phase 2 du plan de surveillance intégrée; en tout, à la suite de cette mesure, 52 sites ont été visités à l'automne 2013. Le programme comprend aussi un échantillonnage réalisé à des fins de biosurveillance sur le cours principal de la rivière Athabasca, avec 11 tronçons sous surveillance et de multiples stations dans chaque tronçon, ce qui représente 110 sites d'échantillonnage. Les sites d'échantillonnage sont variés, certains se trouvant dans la région où les sables bitumineux sont activement exploités, d'autres à l'extérieur de la zone d'exploitation et même au-delà de tout secteur d'exposition naturelle aux formations géologiques contenant du bitume dans la région. De plus, des évaluations comparatives ont été entreprises en 2013 pour élaborer des ensembles de données exhaustifs et compatibles pouvant servir à évaluer les effets cumulatifs à long terme sur les écosystèmes aquatiques. On trouvera d'autres détails à la section 1.2.2 ainsi que dans le portail d'information Canada-Alberta sur la surveillance environnementale des sables bitumineux (www.jointoilsandsmonitoring.ca).

Bassin versant de la baie d'Hudson

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

Winnipeg, et il contribue à environ 6 % de l'apport de phosphore total au lac Winnipeg par le biais de la rivière Winnipeg.

Bassin versant de l'océan Atlantique

Dans le bassin versant de l'océan Atlantique, Environnement Canada et ses partenaires ont surveillé 150 cours d'eau en 2013 (115 dans les provinces Atlantiques, 15 au Québec et 20 en Ontario), selon les protocoles du RCBA, en application des accords fédéraux-provinciaux sur la surveillance de la qualité de l'eau avec Terre-Neuve-et-Labrador et l'Île-du-Prince-Édouard et à l'appui des indicateurs canadiens de durabilité de l'environnement. Il s'agissait aussi de réaliser des évaluations dans les bassins versants transfrontaliers (rivière Saint-Jean, fleuve Saint-Laurent) et les terres fédérales (parcs nationaux, terres des Premières Nations, BFC Valcartier et BFC Gagetown). Le RCBA a aussi effectué l'échantillonnage dans les Grands Lacs selon les protocoles visant les lacs.

1.2.2 Surveillance visant les sables bitumineux

Le Canada et l'Alberta, travaillant de concert, ont fait des progrès depuis l'annonce faite en février 2012 par le Plan de mise en œuvre conjoint Canada-Alberta pour la surveillance visant les sables bitumineux. Les scientifiques et les experts techniques procèdent à la mise en œuvre d'améliorations majeures aux activités de surveillance de l'air, de l'eau et de la biodiversité décrites dans ce plan.

Le Plan conjoint a étendu la couverture géographique des activités de surveillance, doublant presque le nombre de sites (eau, air, biodiversité) surveillés, et a augmenté la fréquence d'échantillonnage (d'une fois par an, en général, à une fois par mois); de plus, davantage de composés sont échantillonnés et détectés à l'aide de méthodes plus sensibles, et les résultats concernant l'air, l'eau et la biodiversité sont intégrés. Il s'ensuit une nette amélioration de la capacité à détecter les changements ainsi que les effets cumulatifs, quels qu'ils soient.

Le Canada et l'Alberta ont conclu une entente de cogestion en mai 2013, qui décrit la méthode et indique qui sont les coresponsables des deux ordres de gouvernement. Le représentant fédéral

est le sous-ministre adjoint de la Direction générale des sciences et de la technologie d'Environnement Canada.

Dans le Plan conjoint, les deux gouvernements s'engagent à fournir des données transparentes, reposant sur les normes de qualité qui s'imposent, et à les publier pour permettre des évaluations scientifiques indépendantes. Le 22 avril 2013, les gouvernements ont lancé le Portail d'information Canada-Alberta sur la surveillance environnementale des sables bitumineux (www.jointoilsandsmonitoring.ca). Celui-ci donne accès à des renseignements liés au Plan conjoint, incluant des cartes de la région surveillée, des détails sur les sites surveillés et les données les plus récentes recueillies par les scientifiques ainsi que l'analyse et l'interprétation scientifiques des données et des résultats. À mesure que d'autres données seront disponibles au cours des prochains mois, le portail se garnira en intégrant de nouvelles caractéristiques et des mises à jour, devenant ainsi plus complet.

Le *Premier rapport annuel : 2012-2013* du Plan de mise en œuvre conjoint Canada-Alberta pour la surveillance visant les sables bitumineux souligne les progrès réalisés au cours de la première année d'existence du Plan et présente un résumé succinct des premières constatations. Les résultats de la surveillance environnementale effectuée à ce jour révèlent de faibles taux de contaminants liés à l'exploitation des sables bitumineux dans l'air, l'eau et le biote. Dans presque tous les échantillons d'eau et d'air, la teneur en contaminants imputable à l'exploitation des sables bitumineux est inférieure aux valeurs indiquées dans les lignes directrices environnementales pertinentes; de plus, les teneurs diminuent à mesure que l'on s'éloigne des sites d'exploitation. Le rapport peut être consulté dans le portail à l'adresse suivante : www.jointoilsandsmonitoring.ca.

1.2.3 Lessivage des terres cultivées et eaux de ruissellement industrielles

Les travaux de recherche (lancés en 2009 et échelonnés sur quatre ans) réalisés par Environnement Canada et Agriculture et Agroalimentaire Canada avec des partenaires de l'Université de Calgary et de l'Université de Waterloo, vont se poursuivre durant trois ans,

jusqu'en 2016. Leur principal objectif est l'atténuation des 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). Environnement Canada a fait le point sur la qualité des eaux souterraines à une réunion du Groupe de travail international sur l'aquifère d'Abbotsford-Sumas qui s'est tenue en juin 2013. L'aquifère, qui s'étend à peu près également de part et d'autre de la frontière canado-américaine, est une source précieuse d'eau douce pour les communautés des deux côtés de la frontière. Environnement Canada gère un réseau de puits de surveillance du côté canadien de l'aquifère, principalement dans le secteur agricole où des teneurs élevées en nitrates ont été mesurées dans les eaux souterraines. La surveillance continue des eaux souterraines dans cette partie de l'aquifère a révélé un dépassement, depuis 1992, de l'ordre de 72 % par rapport aux Recommandations pour la qualité de l'eau potable au Canada (10 mg/L de N nitrique). La concentration moyenne de nitrates dans le secteur d'étude est d'environ 15 mg/L de N nitrique, ce qui préoccupe les utilisateurs des eaux souterraines des deux côtés de la frontière internationale. Les recherches actuelles visent à documenter les approches tant réglementaires que non réglementaires en vue d'atténuer la contamination par les nitrates découlant des activités agricoles.

1.3 Indicateurs canadiens de durabilité de l'environnement

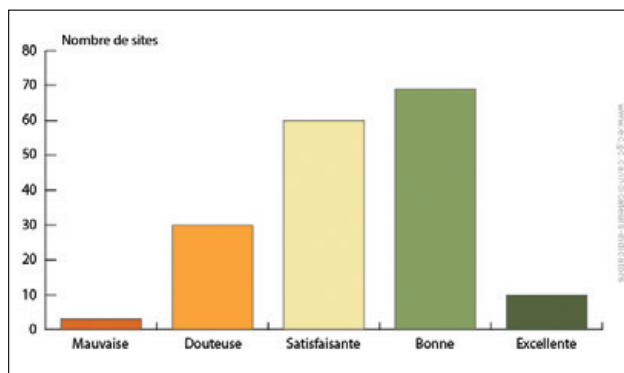
Le programme des indicateurs canadiens de durabilité de l'environnement (ICDE) fournit des rapports sur l'état et les tendances des principaux enjeux environnementaux (www.ec.gc.ca/indicateurs-indicators/default.asp). Les indicateurs portent sur la qualité de l'air, les émissions de gaz à effet de serre, la qualité et la quantité de l'eau et la protection de la nature. L'indicateur de la qualité de l'eau douce du programme permet d'obtenir, grâce à certaines stations de surveillance 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 valeurs recommandées de qualité de l'eau pour la protection de la vie aquatique sont respectées à certains sites de surveillance des rivières un peu partout au Canada. La qualité de l'eau dans une station de surveillance est considérée comme excellente lorsque la qualité de l'eau ambiante ne dépasse en aucun temps les valeurs recommandées, pour tous les paramètres choisis. Lorsque la qualité de l'eau est classée comme mauvaise, cela signifie que les mesures de la qualité de l'eau affichent des dépassements, qui sont parfois importants.

Le plus récent indicateur de la qualité de l'eau douce se fonde sur des données recueillies entre 2009 et 2011 à 334 stations de surveillance de la qualité de l'eau au Canada, et il tient compte de la diversité des bassins versants au pays; l'indicateur rassemble les données de 23 programmes de surveillance de la qualité de l'eau fédéraux, provinciaux, territoriaux et conjoints. L'indicateur national de la qualité de l'eau a été calculé au moyen d'un réseau central national de 172 stations fluviales, sélectionnées en raison de leur représentativité de la qualité de l'eau douce de surface au Canada ainsi que de la pression anthropique exercée sur cette qualité (figure 5).

La qualité de l'eau douce mesurée à ces 172 sites fluviaux partout au Canada a été jugée excellente pour la protection de la vie aquatique à 10 stations, bonne à 69 stations, moyenne à 60 stations, douteuse à 30 stations et mauvaise à 3 stations. Dans l'ensemble, il y a eu peu de changement dans l'indicateur de la qualité de l'eau douce entre 2003 et 2005, et entre 2009 et 2011 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 84 stations, tandis que le classement s'est considérablement amélioré pour 13 stations et a diminué pour 4 stations (figure 6).

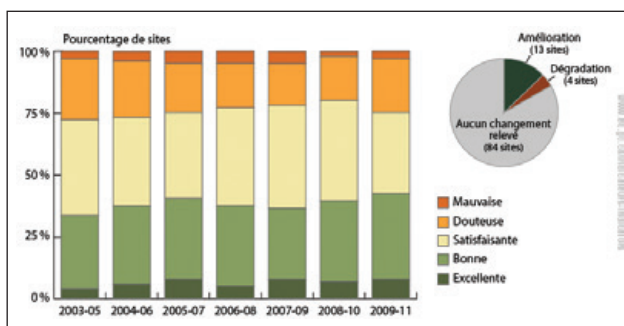
Figure 5 : Indicateur national de la qualité de l'eau douce au Canada de 2009 à 2011



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

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

Figure 6 : Évolution de l'indicateur national de la qualité de l'eau douce au Canada entre 2003-2005 et 2009-2011



Note : L'évolution de l'indicateur entre 2003-2005 et 2009-2011 a été évaluée à 101 stations de 16 régions de drainage où des données historiques étaient disponibles. L'évolution de l'indicateur a été évaluée en fonction des mêmes recommandations et paramètres de la qualité de l'eau à toutes les stations.

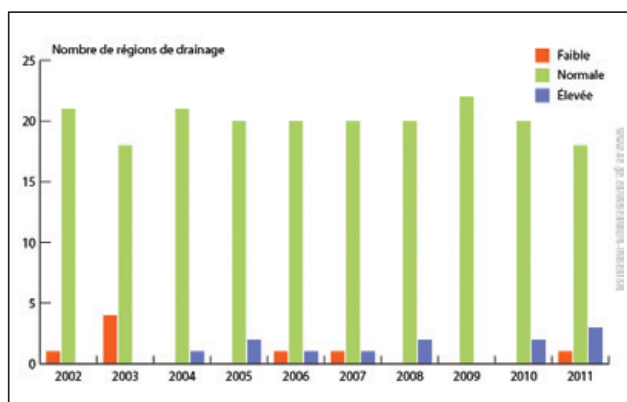
Source : Les données ont été réunies par Environnement Canada à partir des programmes fédéraux, provinciaux, territoriaux et conjoints de surveillance de la qualité de l'eau.

L'indicateur de la quantité d'eau dans les cours d'eau canadiens résume les tendances annuelles des 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 hydrométriques de 1981 à 2010. Les données quotidiennes sont cumulées en tendances annuelles pour une station, qui sont résumées par région de drainage.

Le plus récent indicateur de la quantité d'eau dans les cours d'eau canadiens a été publié en janvier 2014. Il se fonde sur les données de 2011 provenant de 2 796 stations hydrométriques du Canada récapitulées à l'échelle de la région de drainage.

En 2011, la quantité d'eau de 18 régions de drainage a été classée normale, trois 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 période de dix ans de 2002 à 2011, la quantité d'eau dans les cours d'eau canadiens était généralement normale. La quantité d'eau a été supérieure à la normale dans la plupart des régions de drainage en 2011, année particulièrement humide dans la partie centrale des Prairies. On a observé une quantité d'eau inférieure à la normale dans quatre régions de drainage en 2003, année où les pluies et les chutes de neige ont été plus faibles que la normale dans la partie centrale du Canada.

Figure 7: Quantité d'eau dans les régions de drainage du Canada de 2002 à 2011



Note : La quantité d'eau normale est basée sur la quantité d'eau observée aux stations hydrométriques de 1981 à 2010 dans les 25 régions de drainage du Canada. Les données sont insuffisantes pour décrire la quantité d'eau en ce qui concerne trois régions de drainage. Les quantités normales sont propres à chaque région et ne renvoient pas 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 (2013). Base de données HYDAT. Consulté le 19 juillet 2013.

D'autres indicateurs sont présentés en ligne à l'adresse suivante : www.ec.gc.ca/indicateurs-indicators.

1.4 Modélisation et prévisions hydrométéorologiques

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

En 2013-2014, Environnement Canada, en collaboration avec le Global Water Institute de l'université de la Saskatchewan, a rempli ses engagements en ce qui concerne les programmes d'élaboration de modèles hydrométéorologiques, y compris l'appui au Réseau des régions froides en changement. 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 le développement et l'automatisation de l'application Green Kenue, une application de pré- et de post-traitement des modélisateurs hydrologiques. Ces avancées permettent de mieux utiliser les données hydrométriques.

Au cours de l'exercice 2013-2014, 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. Ainsi, 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. Précisément, le ministère a apporté son savoir-faire à l'élaboration de techniques d'analyse de l'incertitude touchant les mesures hydrométriques et aux systèmes de base. De plus, il continue à diriger l'initiative du système d'observation du cycle hydrologique de l'Arctique, qui s'attarde surtout à l'évaluation du flux d'eau douce vers l'océan Arctique. Cette année, les services hydrologiques de tous les États du Conseil de l'Arctique ont établi un plan de travail afin de

s'assurer que les données sur les flux d'eau douce vers l'océan Arctique sont disponibles en temps opportun.

Grands Lacs

En 2013-2014, Environnement Canada a continué d'améliorer les méthodes de modélisation et de prévisions hydrométéorologiques associées dans un cadre de prévisions environnementales élargi. Le modèle permet d'améliorer la compréhension des interactions entre l'atmosphère et la surface de la Terre, et appuie une gestion améliorée de l'eau. Environnement Canada a établi un partenariat avec l'Army Corps of Engineers, la National Oceanic and Atmospheric Administration (NOAA) et le Geological Survey des États-Unis afin d'opérationnaliser les divers systèmes de modélisation pour l'analyse historique sur l'équilibre hydrique dans les Grands Lacs d'aval. Les produits élaborés dans ce système de modélisation sont analysés et utilisés pour faciliter la compréhension des changements récents et futurs dans les niveaux d'eau dans les Grands Lacs.

Région des Prairies

Des études en cours ont visé à une meilleure compréhension de la disponibilité de l'eau au Canada grâce à la mise au point de 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 la Saskatchewan. Les progrès récents comprennent l'élaboration d'un modèle de bassin qui fait un lien entre les modèles atmosphériques et hydrologiques à la surface de la Terre, à une résolution de 10 km. 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 poudrière.

Fleuve Saint-Laurent

Les activités entreprises par le groupe de travail sur les prévisions numériques environnementales en application du Plan d'action du Saint-Laurent ont progressé en 2013-2014. Les principales activités du groupe sont :

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

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

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

Autres activités

Environnement Canada a collaboré avec de nombreux autres partenaires à l'élaboration du plan d'étude du bassin versant du lac Champlain et de la rivière Richelieu, qui a été publié par la Commission mixte internationale au début de 2013. Le bassin s'étend dans les États de New York et du Vermont, aux États-Unis (secteur du lac) et dans le sud du Québec (au sud et au sud-est de Montréal) pour ce qui est du secteur de la rivière.

Environnement Canada a offert son soutien à la Commission mixte internationale pour l'élaboration de modèles hydrodynamiques et échohydrauliques du bassin du lac Namakan et du lac à la Pluie, dans le nord-ouest de l'Ontario.

2 Offices intergouvernementaux

On a constitué des offices intergouvernementaux des eaux pour s'occuper des enjeux qui ont des répercussions sur plus d'une province ou d'un territoire.

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

Étant donné l'état du manteau neigeux, on s'attendait à ce que le volume de crue soit d'environ 10 % au-dessus de la normale au début de la période de crue. En 2013, après un mois de mars marqué par un temps froid et neigeux qui a retardé la crue, un

épisode de pluie intense survenu vers la mi-avril a déclenché la fonte des neiges et des glaces dans la majeure partie du bassin. Après ce pic, les très fortes précipitations tombées en avril et en mai ont maintenu des apports d'eau très importants pendant une période anormalement longue, ce qui a augmenté les volumes progressivement. Les volumes enregistrés, en particulier dans la moitié nord du bassin de la rivière des Outaouais, étaient parmi les plus importants observés au cours des 60 dernières années.

La Commission a appuyé plusieurs initiatives d'information du public par l'intermédiaire du Secrétariat pour la régularisation des eaux de la rivière des Outaouais, logé à Environnement Canada. Le Secrétariat tient un site Web et diffuse un message enregistré en français et en anglais, à des numéros de téléphone sans frais, qui fournissent des renseignements sur les niveaux et les débits des eaux à divers endroits du bassin. En 2013-2014, le Secrétariat a enregistré 109 165 visites sur son site Web pendant la période de crue (de mars à juin 2013), soit 83 048 visites de plus que l'année précédente. L'augmentation des visites est essentiellement due au volume de crue important observé en 2013.

2.2 Régie des eaux des provinces des Prairies

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

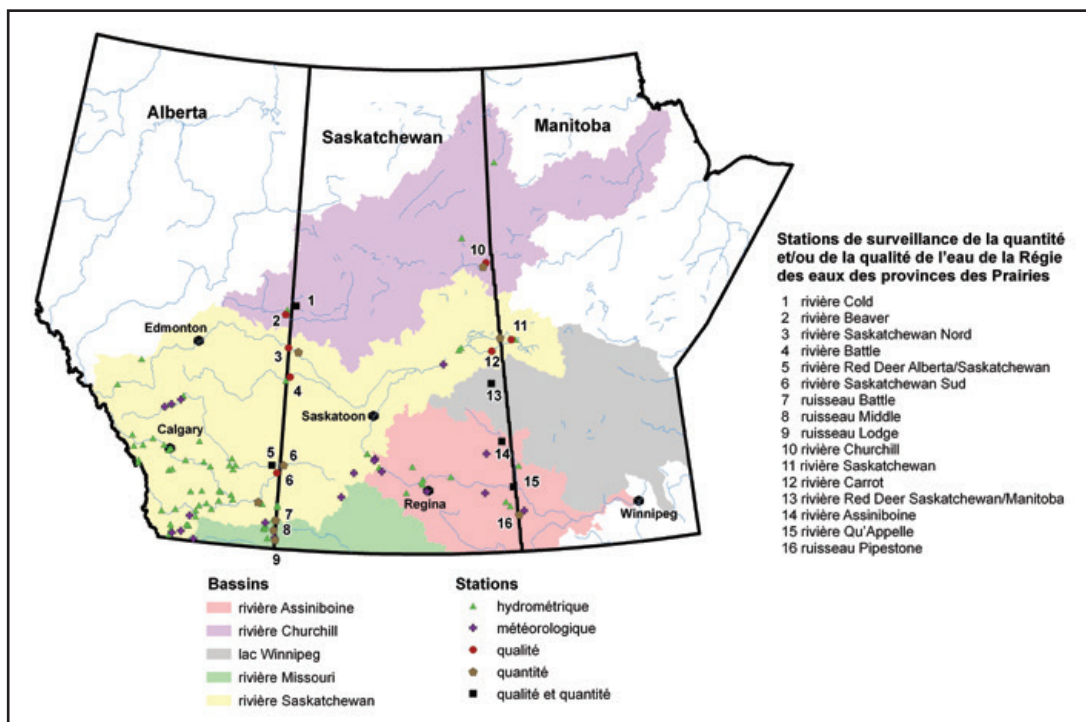
Le principal résultat attendu de la Régie est de rendre compte de la réalisation des termes de l'Accord. L'Accord prévoit le partage équitable de l'eau disponible dans les cours d'eau qui s'écoulent

vers l'est, y compris les lacs qui traversent les limites provinciales. Les annexes de l'Accord précisent le rôle de la Régie et établissent la quantité et la qualité de l'eau qui s'écoule de l'Alberta vers la Saskatchewan et de la Saskatchewan vers le Manitoba.

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 qu'une rivière aurait si elle n'avait jamais été touchée par les activités humaines. Les écarts par rapport aux objectifs de qualité de l'eau de l'Accord sont calculés annuellement.

Figure 8 : Bassins et stations de surveillance de l'eau (quantité et qualité) de la Régie des eaux des provinces des Prairies en 2013



Voici quelques-unes des activités et réalisations en 2013-2014 :

- Pendant l'année civile 2012, 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 2013 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 2013 sur tous les cours d'eau transfrontaliers.
- La Régie a approuvé la liste des stations de surveillance hydrométriques et météorologiques pour 2014-2015. Dans la rivière l'Assiniboine, la station hydrométrique de Russell a été déplacée en

raison de problèmes associés aux sédiments à cet endroit. On a changé deux stations météorologiques et ajouté une station sur le ruisseau Lodge, dont le fonctionnement est assuré par le ministère de l'Agriculture et du Développement rural de l'Alberta.

- Un projet visant à examiner les méthodes de répartition se poursuit. Le bassin de la rivière Saskatchewan Nord était le premier bassin à faire l'objet d'un examen. On est actuellement à élaborer l'ordre des priorités pour ce qui est de l'examen des exigences en matière de répartition s'appliquant à d'autres bassins.
- Les travaux se sont poursuivis en vue de l'élaboration d'une annexe à l'Accord cadre sur la répartition des eaux des Prairies relativement

aux aquifères transfrontaliers. Un accord sur les eaux souterraines a été rédigé et est en cours d'examen.

- La Régie a approuvé le programme de surveillance de la qualité de l'eau de 2013 ainsi que le rapport de 2012 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 % en 2012, assurant ainsi la protection de la qualité de l'eau. En 2012-2013, l'examen exhaustif des objectifs interprovinciaux de qualité de l'eau a été achevé. Chaque organisme membre a entamé un examen interne des modifications recommandées.
- La Régie a continué d'échanger des renseignements sur des questions d'intérêt commun, notamment sur des questions touchant la qualité de l'eau du lac Winnipeg, le drainage entre la Saskatchewan et le Manitoba, les sédiments de la rivière Carrot et les espèces envahissantes.
- Le plan de travail quinquennal de la Régie a été renouvelé jusqu'à l'exercice 2017-2018.

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 conclu l'Entente-cadre sur les eaux transfrontalières du bassin du Mackenzie en juillet 1997. Cette entente appuie le principe de la gestion des ressources en eau pour les générations futures de façon à préserver l'intégrité écologique de l'écosystème aquatique. Elle assure la tenue rapide de consultations efficaces sur les aménagements et les activités pouvant survenir dans le bassin qui pourraient avoir une incidence sur l'intégrité de l'écosystème aquatique. L'entente comprend également des dispositions pour la conclusion de sept séries d'ententes bilatérales pour les secteurs du bassin chevauchant des régions avoisinantes.

Le Conseil du bassin du fleuve Mackenzie, qui représente toutes les parties à l'Entente-cadre, applique 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 2013-2014 :

- Le Conseil du bassin du fleuve Mackenzie a publié un rapport couvrant l'exercice 2012-2013 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.mrbb.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 organisé un atelier d'apprentissage portant sur les connaissances traditionnelles à l'intention des membres du Conseil.
- Le comité directeur responsable du rapport sur l'état de l'écosystème aquatique (*State of the Aquatic Ecosystem Report Steering Committee*) a organisé un atelier en vue de déterminer les indicateurs environnementaux et socioculturels devant être inclus dans le prochain rapport sur l'état de l'écosystème aquatique.

- Le Conseil a suivi l'évolution de trois processus de négociation bilatéraux sur la gestion des ressources en eau, soit un premier entre la Colombie-Britannique et l'Alberta, un second entre l'Alberta et la Saskatchewan, et un troisième entre les Territoires du Nord-Ouest et l'Alberta. Les négociations sont en cours.

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 composée de quatre membres, dont un représente le Canada, deux, l'Ontario, et un, le Manitoba, chacun étant associé à un membre suppléant. Les nominations sont faites par décret en conseil du gouvernement compétent; chaque membre doit être ingénieur.

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

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

La CCLB dispose d'un secrétariat à 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. Le secrétariat applique également la stratégie de la CCLB, dirige des études et maintient la communication avec les utilisateurs du bassin.

Le printemps 2013 a été très différent du printemps 2012. En 2012, la crue avait débuté vers la mi-mars et s'était résorbée vers la mi-avril, sous l'effet d'une fonte des glaces exceptionnellement hâtive dans bon nombre des principaux lacs. En 2013, par contre, le début de la fonte des neiges a été retardé jusqu'à la dernière semaine d'avril, et la fonte des glaces a débuté à une date qui était presque la plus tardive jamais enregistrée. La crue tardive du bassin et les eaux de ruissellement d'un épisode de pluie intense qui a touché le bassin de la rivière Winnipeg vers la fin de mai ont fait en sorte que les afflux d'eau ont dépassé le 90^e centile dans bien des lacs. Malgré les apports d'eau importants, la gestion du débit sortant du lac Seul et du lac des Bois par la Commission a permis au niveau de ces lacs de demeurer dans les intervalles définis par les lois et le traité.

De la fin de l'été jusqu'à la fin de l'année, les apports d'eau dans les principaux lacs étaient de modérés à faibles, et il n'y a eu aucun événement exceptionnel. Sur une base annuelle, l'apport d'eau total dans le lac des Bois était médian. Dans le cas du lac Seul, l'année 2013 était la 11^e depuis l'an 2000 au cours de laquelle les apports étaient supérieurs à la normale, et la 5^e en importance en 97 ans. Au total, la Commission a demandé 37 augmentations du débit sortant du lac des Bois et 12 augmentations du débit sortant du lac Seul en 2013. Le Conseil international de contrôle du lac des Bois n'est pas intervenu dans la régularisation du lac des Bois en 2013, car le niveau du lac est demeuré dans les intervalles normaux.

La Commission de contrôle du lac des Bois a tenu trois réunions de régularisation avec des conseillers en ressources naturelles et des représentants de groupes d'intérêt à Kenora, en 2013. Au terme de ces réunions, les participants ont adopté les stratégies saisonnières qui seront employées par le secrétariat de la Commission dans ses activités courantes.

En plus de s'acquitter de ses tâches de régularisation, la Commission a mené des activités d'information du public en 2013. En juin, elle a tenu une journée

portes ouvertes à l'intention du public à Kenora, et ses représentants sont allés rencontrer diverses parties intéressées des bassins du lac Seul, de la rivière English, du lac des Bois et de la rivière Winnipeg, en Ontario et au Manitoba. En octobre, la Commission a également tenu une séance d'information technique qui portait sur elle-même et sur ses activités à l'intention des représentants de diverses Premières Nations du Traité n° 3.

3 Initiatives et approches axées sur l'écosystème

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

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

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

3.1 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).

Le Programme des Grands Lacs assure la coordination des travaux visant au respect des engagements que le Canada a contractés par l'Accord relatif à la qualité de l'eau dans les Grands Lacs, un accord binational entre le Canada et les États-Unis (www.ec.gc.ca/grandslacs-greatlakes/default.asp?lang=Fr&n=45B79BF9-1). L'AQEGL constitue le principal moyen de protection de la qualité de l'eau et de la santé de l'écosystème aquatique dans les Grands Lacs. L'AQEGL, qui a été modifié, a été renouvelé en 2012 (voir la section sur la collaboration entre le Canada et les États-Unis, plus bas).

Les travaux visant à coordonner les activités menées en application de l'accord Canada-Ontario pour préserver la qualité de l'eau dans les Grands Lacs se sont poursuivis en 2013-2014, alors que les négociations portant sur l'élaboration d'un

nouvel accord Canada-Ontario concernant la qualité de l'eau et la santé de l'écosystème des Grands Lacs ont été menées à bonne fin.

Secteurs préoccupants

Les secteurs préoccupants (SP) sont des endroits spécifiques, comme des ports et des baies, où la qualité de l'eau et la santé de l'écosystème ont été altérées de façon importante par l'activité humaine locale. En 1987, le Canada et les États-Unis ont désigné ensemble 43 SP, dont 12 sont situés au Canada, et 5 chevauchent les deux pays. En 2013-2014, la coordination des activités liées aux plans d'assainissement (PA) dans les SP des Grands Lacs s'est poursuivie, notamment en ce qui concerne l'évaluation et la production de rapports sur la réussite des mesures prises précédemment et sur la situation des mesures restantes. 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. L'évaluation de l'état du SP se poursuit, et une décision devrait être rendue en 2014-2015 quant à la question de savoir le SP doit être retiré de la liste des SP ou si ce secteur doit être considéré comme étant en voie de rétablissement.
- Les participants au PA du SP de la baie de Quinte ont évalué « la dégradation des populations de poissons », « la dégradation du benthos » et « la dégradation des habitats des poissons et de la faune ». Ces évaluations de l'état de trois utilisations bénéfiques altérées ont confirmé que les mesures d'assainissement prévues ont été mises en œuvre et que les objectifs et les critères en matière de rétablissement ont été respectés. La production de rapports faisant état de ces résultats est en cours.
- L'équipe responsable du PA de la région de Toronto a conclu l'examen public de deux évaluations d'utilisations bénéfiques altérées, soit « la restriction des activités de dragage » et de « la dégradation du benthos ». L'équipe a recommandé à Environnement Canada et au ministère de l'Environnement de l'Ontario que les utilisations bénéfiques évaluées soient considérées comme « non altérées » dans le SP.
- Dans le cas du SP du port de Hamilton, une étape importante du processus d'assainissement a été franchie, le gouvernement du Canada ayant annoncé, conjointement avec le ministère de l'Environnement de l'Ontario, la Ville de Hamilton, l'Administration portuaire de Hamilton, U.S. Steel Canada et la Ville de Burlington, que des ententes avaient été conclues pour financer et mettre en œuvre le projet d'assainissement des sédiments contaminés du récif Randle. Ce projet est mené par Environnement Canada, avec l'appui de Travaux publics et Services gouvernementaux Canada à titre de gestionnaire de projet.
- Dans le cas du SP de la rivière Sainte-Claire, Environnement Canada a mené, en partenariat avec le ministère de l'Environnement de l'Ontario et l'Office de protection de la nature de la région de Sainte-Claire, des consultations publiques sur l'évaluation des options en matière de gestion des sédiments contaminés. Une option a été privilégiée à l'issue de ces consultations pour les trois sites restants de la rivière où les sédiments sont contaminés.
- Dans le cas du SP de la rivière Détroit, l'« altération du goût de la chair du poisson et des autres espèces sauvages » est considérée comme réglée, et l'utilisation bénéfique est de nouveau considérée comme étant « non altérée » par le Canada et les États-Unis.
- Dans le cas du SP de la rivière Ste-Marie, on a entrepris une étude dans le but de trouver des options pour restaurer et élargir les habitats des poissons et de la faune de cette rivière. L'étude en question est menée en collaboration avec les communautés locales des Premières Nations.
- Dans le cas du SP de la baie Thunder, on a effectué une évaluation du risque pour la santé écologique et une évaluation du risque pour la santé humaine, et on a entrepris une étude technique pour trouver la meilleure option de gestion des sédiments contaminés par les activités des usines de pâtes et papiers de la zone nord du port de Thunder Bay.

En 2013-2014, Environnement Canada a continué de financer des projets impliquant de multiples parties intéressées pour assainir et restaurer les SP

des Grands Lacs par l'intermédiaire du Fonds de durabilité des Grands Lacs, qui fait partie du Plan d'action des Grands Lacs.

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

Le Fonds a continué à fournir un soutien pour les activités visant à améliorer la qualité de l'eau polluée par des sources ponctuelles et diffuses dans les SP de la baie de Quinte, de la rivière Niagara, du port de Hamilton, de Toronto, de la rivière Ste-Marie, de la baie Nipigon et de la rivière Détroit, afin que l'on entreprenne des initiatives d'intendance et lance des programmes visant la réduction des apports en éléments nutritifs provenant de sources urbaines et rurales diffuses dans les cours d'eau. Ces initiatives comprenaient des programmes de sensibilisation et des programmes éducatifs qui encourageaient les propriétaires ruraux de terres agricoles et non agricoles à adopter des pratiques de gestion exemplaires, et des études qui ont été menées pour améliorer la qualité de l'eau grâce à une meilleure gestion des eaux usées municipales.

En 2013-2014, Le Fonds a soutenu plusieurs projets de restauration de l'habitat du poisson et de l'habitat faunique dans les secteurs préoccupants, incluant des projets d'implantation de plans de gestion de l'habitat dans le secteur préoccupant de la baie de Quinte; des projets de restauration de l'habitat le long de la rivière Détroit, dans les affluents de la rivière Niagara, dans le ruisseau George du secteur préoccupant de la baie Thunder et six projets dans le secteur préoccupant de la rivière Sainte-Claire; des projets de surveillance et d'évaluation des populations de poissons dans le secteur préoccupant de la baie Nipigon; et cinq projets de restauration de l'habitat et des populations du poisson et de la faune dans le secteur préoccupant de la région de Toronto.

En 2013-2014, l'élaboration de plans et de stratégies pour l'assainissement des sédiments contaminés s'est poursuivie. On a notamment

appuyé l'élaboration de plans de gestion des sédiments contaminés par le mercure dans la rivière Sainte-Claire et la zone nord du port de Thunder Bay. Dans le cas de ces deux SP, les projets visaient à évaluer diverses options en matière de gestion des sédiments et à mener des consultations sur ces options auprès du public, de diverses parties intéressées et des Premières Nations.

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 2013-2014, les projets portaient sur les sujets suivants : une meilleure compréhension des sources de contamination par *E. coli* dans les SP de Toronto, de Niagara et de la baie de Quinte; l'évaluation des risques associés à la prolifération d'algues planctoniques nuisibles; la détermination des facteurs qui favorisent la prolifération d'algues nuisibles dans les eaux côtières et des facteurs qui en diminuent l'incidence; l'analyse des données sur la qualité de l'eau du port de Hamilton; et l'évaluation des tumeurs hépatiques et de diverses malformations chez les poissons du SP de la baie Thunder. 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-Ontario et Canada-États-Unis

En 2013-2014, le gouvernement du Canada a fait d'importants progrès dans l'élaboration d'un nouvel accord Canada-Ontario concernant la qualité de l'eau et la santé de l'écosystème des Grands Lacs, en vue de respecter les engagements qu'il a pris par l'accord de 2012 entre le Canada et les États-Unis d'Amérique relatif à la qualité de l'eau dans les Grands Lacs (AQEGL). Il est prévu d'afficher une ébauche du nouvel accord Canada-Ontario afin de recueillir les commentaires du public et d'en rédiger la version définitive en 2014-2015, après quoi le nouvel accord sera mis en œuvre intégralement. L'ébauche du nouvel accord touche un vaste éventail de questions essentielles pour ce qui est de la restauration et de la protection de la qualité de l'eau dans les Grands Lacs au 21^e siècle.

La prolifération excessive des algues dans les Grands Lacs est une question complexe et importante, et l'on déploie des efforts considérables pour remédier à la situation. La prolifération excessive d'algues touche le plus durement le lac Érié, et la situation de ce lac est considérée comme étant urgente. Les autres Grands Lacs ne sont toutefois pas épargnés, mais les problèmes causés par les algues dans ces lacs sont plus localisés.

En 2013-2014, on a entrepris des travaux pour déterminer dans quelle mesure il faudrait abaisser les taux de phosphore pour assurer la santé et la durabilité du lac Érié, et pour trouver des stratégies qui nous permettraient d'obtenir les résultats escomptés. On a également entrepris des travaux de recherche et de surveillance dans le contexte de l'Initiative sur les éléments nutritifs des Grands Lacs, afin de déterminer les charges actuelles en éléments nutritifs provenant des affluents canadiens et d'accroître nos connaissances sur les facteurs qui influent sur la prolifération des algues. Conjugée aux travaux similaires réalisés aux États-Unis, cette analyse fournira le fondement scientifique nécessaire à l'établissement de cibles pour la réduction des taux de phosphore que devront atteindre le Canada et les États-Unis.

Ces travaux sont coordonnés en application de l'AQEGL, selon lequel il faudra fixer de nouvelles cibles concernant le phosphore dans le lac Érié d'ici 2016 et dresser des plans d'action nationaux d'ici 2018. Des groupes de travail binationaux ont été formés, auxquels prennent part des représentants du gouvernement fédéral, des gouvernements provinciaux et des administrations municipales, ainsi que des représentants du secteur des eaux usées et du secteur agricole, notamment.

Lac Simcoe et sud-est de la baie Georgienne

En 2013-2014, le gouvernement du Canada s'est engagé à fournir 8,6 M\$ et a permis de mobiliser la somme de 15,4 M\$ pour le financement de 26 projets communautaires dans le cadre du fonds renouvelé et élargi pour l'assainissement du lac Simcoe et du sud-est de la baie Georgienne. Ces projets comprenaient des activités visant à réduire les apports, dans les bassins, de phosphore provenant de sources ponctuelles et diffuses en milieu urbain et rural, à restaurer et à recréer l'habitat aquatique,

et à favoriser l'innovation et la recherche en matière de qualité de l'eau pour remédier à la situation du lac Simcoe et du sud-est de la baie Georgienne.

On a organisé un atelier à l'intention des parties intéressées du sud-est de la baie Georgienne, afin d'examiner les enjeux actuels et nouveaux concernant le bassin et de cerner les lacunes dans les connaissances actuelles sur les questions qui touchent cette région géographique. Les conclusions ont été publiées afin de permettre la validation du plan scientifique actuel et d'aider à prioriser les projets qui seront financés par le Fonds.

Les travaux de recherche et de surveillance entrepris en 2013-2014 dans la région du lac Simcoe et du sud-est de la baie Georgienne portaient sur les sujets suivants : caractérisation des sédiments; suivi des sources d'éléments nutritifs; qualité de l'eau de surface et prolifération d'algues nuisibles; qualité des eaux souterraines et son rôle dans la charge en éléments nutritifs. En outre, une station météorologique a été installée dans la zone à l'étude, et des amarres ont été mises en place.

3.2 Plan d'action Saint-Laurent

Le Plan d'action Saint-Laurent (planstlaurent.qc.ca) est le fruit d'un effort de collaboration entre les gouvernements canadien et québécois visant la protection, la conservation et l'amélioration de l'écosystème du Saint-Laurent. Ce plan pluriannuel, qui a été renouvelé quatre fois depuis qu'il a été signé en 1988, a permis de produire des résultats concrets grâce aux efforts de collaboration 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.

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

Les activités de diverses composantes de ce plan d'action se sont poursuivies en 2013-2014, dont 48 projets du programme d'action conjoint, pour lesquels un certain nombre d'activités de recherche ont été entreprises, notamment :

- une étude des impacts des changements climatiques sur les réserves d'eau;
- l'amélioration des connaissances sur les micro-organismes pathogènes provenant de sources agricoles dans les affluents du lac Saint-Pierre;
- 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;
- 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*;
- 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.

Participation 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 2013-2014, 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'accès à la rivière Saguenay, à l'érosion des berges et au 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 par la mise sur pied de tables rondes consacrées à certaines questions régionales.

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 2013-2014, Environnement Canada a ainsi financé 14 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. Les projets entrepris en 2013-2014 visaient notamment la restauration de l'embouchure de la rivière Brochu, à Sept-Îles, la création et la mise en œuvre d'un plan de conservation de la tortue géographique dans le secteur du lac des Deux Montagnes, dans la région de Montréal, et la restauration expérimentale d'une zosteraie dans la baie Mitis, à Sainte-Flavie, dans le Bas-Saint-Laurent. Au total, 39 nouvelles propositions de projet ont été soumises au PIC en 2013-2014, pour des activités qui auront lieu dès le printemps 2014.

Enfin, le troisième Forum Saint-Laurent, qui portait sur l'accès au Saint-Laurent, s'est tenu à Québec en octobre 2013. À l'échelle régionale, deux tables rondes ont été mises sur pied par le gouvernement du Québec, avec le soutien du gouvernement fédéral par l'intermédiaire du programme ZIP.

Programme de suivi de l'état du Saint-Laurent

Un réseau de partenaires gouvernementaux et non gouvernementaux et de collaborateurs a continué à mener les campagnes d'échantillonnage nécessaires pour l'obtention de données scientifiques grâce au programme de suivi de l'état du Saint-Laurent. Environnement Canada a recueilli des données sur les niveaux d'eau et les débits, sur la qualité de l'eau et des sédiments, sur les communautés benthiques du lac Saint-Pierre, sur la superficie recouverte de

milieux humides, sur les populations d'oiseaux marins, sur le Fou de Bassan et le Grand Héron, et sur la qualité des eaux coquillières.

En 2013-2014, Environnement Canada a publié une fiche d'information en ligne sur la contamination des sédiments par des polybromodiphényléthers (PBDE) et a rédigé six nouvelles fiches d'information sur les indicateurs environnementaux utilisés pour assurer le suivi de l'état du Saint-Laurent. Il s'agit notamment de la superficie des milieux humides d'eau douce, des communautés de macro-invertébrés benthiques du lac Saint-Pierre, du transport des contaminants, des changements des débits et niveaux d'eau, du Fou de Bassan et des oiseaux marins. Ces fiches devraient être publiées en 2014-2015, tout comme le compte rendu de l'événement Rendez vous Saint-Laurent 2013, lequel sera également affiché sur le site Web de Plan d'action Saint-Laurent.

En 2013-2014, le groupe de travail sur l'état du Saint-Laurent a travaillé à l'élaboration d'un rapport important, le Portrait global de l'état du Saint-Laurent. Le Portrait global porte sur divers changements observés dans l'état du Saint-Laurent en fonction de 19 indicateurs environnementaux touchant l'eau, les sédiments et ressources biologiques, et aborde diverses questions d'ordre général et les perspectives d'avenir associées à cet écosystème. Ce rapport, dont la publication est prévue en 2014-2015, sera révisé tous les cinq ans.

Environnement Canada a utilisé des données de surveillance pour rédiger un rapport technique et scientifique sur la surveillance de la population du Fou de Bassan et de la contamination chez cette espèce au Québec (1966-2009), de même qu'une fiche d'information, préparée en collaboration avec le Québec, sur les concentrations de médicaments, d'hormones et d'autres nouveaux contaminants préoccupants dans le Saint-Laurent et trois de ses affluents.

Programme de prévision numérique environnementale

Le groupe de travail sur les prévisions numériques environnementales pour le Saint-Laurent est un groupe formé en application du Plan d'action Saint-Laurent ayant pour but d'améliorer la compréhension de l'écosystème du Saint-Laurent

dans son ensemble et de fournir un outil appuyant les décisions sur sa gestion intégrée. En 2013-2014, les activités du groupe ont bien progressé, notamment à travers trois projets particuliers 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. Le groupe a également appuyé diverses activités menées relativement aux trois principaux enjeux du Plan d'action Saint-Laurent, à savoir la conservation de la biodiversité, la pérennité des usages et l'amélioration de la qualité de l'eau.

3.3 Initiative des écosystèmes de l'Atlantique

L'initiative des écosystèmes de l'Atlantique (IEA) applique une approche écosystémique à la gestion de l'environnement par des mesures d'engagement interne et des mesures d'engagement externe avec des organismes communautaires multipartites, des coalitions régionales et des organismes de recherche dans les provinces de l'Atlantique. Les travaux de ces partenaires ont une incidence positive sur la santé des écosystèmes des bassins versants de la région et sur les écosystèmes plus vastes du golfe du Maine, de la portion sud du golfe du Saint-Laurent et de la baie de Fundy. Les initiatives financées par l'IEA ont recours à l'expertise locale et régionale, et elles soutiennent les personnes qui travaillent dans leurs collectivités et leurs régions à 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 2013-2014, 22 projets (représentant 61 % de tous les projets financés) concernaient les problèmes d'eau liés à la qualité, à la biodiversité et aux changements climatiques. Environnement Canada s'est engagé à fournir plus de 800 000 \$ pour ces projets. La majeure partie des activités de ces projets visaient à améliorer la qualité de l'eau et des bassins versants, notamment par l'identification et l'évaluation des menaces pour les ressources en eau, par la

surveillance et la recherche relatives à la qualité de l'eau et par la mise au point d'outils et de plans de gestion des écosystèmes. Suivent quelques exemples de projets appuyés par Environnement Canada en 2013-2014.

En Nouvelle-Écosse, la Bluenose Coastal Action Foundation a terminé la première année d'un projet de trois ans visant à mener des essais sur le terrain avec la technique de chaulage dans le bassin de la rivière Gold du comté de Lunenburg, où les répercussions de l'acidification des sols après des décennies de pluies acides continuent de se faire sentir. Grâce à ce projet pilote de trois ans, l'on pourra mettre au point un « livre de recettes » sur le chaulage des bassins versants dont pourront se servir d'autres groupes communautaires et parties intéressées du Canada atlantique.

À l'Île-du-Prince-Édouard, la Bedeque Bay Environmental Management Association a collaboré avec l'Université Saint-Mary's de Halifax au projet CURA H2O, qui vise à mettre sur pied un programme de surveillance de la qualité de l'eau à l'échelle des collectivités de la province. Ainsi, 10 groupes communautaires de bassin de la province ont suivi une formation normalisée et reconnue sur la surveillance de la qualité de l'eau leur permettant d'adopter et d'appliquer des protocoles de surveillance scientifiques courants en vue de la collecte et de la gestion normalisées de données sur la qualité de l'eau.

Au Nouveau-Brunswick, des sources inconnues de contaminants font en sorte que seule la récolte directe de mollusques est permise dans certaines zones de l'intérieur de la baie de Miramichi. En partenariat avec la Direction générale des sciences et de la technologie d'Environnement Canada, le Comité d'évaluation environnementale de la rivière Miramichi a utilisé des techniques d'échantillonnage intensif pour évaluer la qualité de l'eau et des techniques de dépistage des sources de pollution microbienne pour analyser l'ADN des coliformes fécaux, afin de mieux cerner les sources de contamination dans l'intérieur de la baie.

À Terre-Neuve-et-Labrador, le groupe Healthy Waters Labrador a collaboré avec la municipalité de Happy Valley-Goose Bay à la protection et à la réhabilitation du ruisseau Birch Island, dans le but ultime de créer un habitat en milieu humide productif pour la faune, autant dans le cours d'eau que sur les rives. Le

groupe a mis au point un système d'information géographique et a conçu une base de données cartographiques numériques renfermant toutes les données scientifiques et les données liées au savoir traditionnel qui existent pour la région. Il en résulte un plan de gestion en vue de la réhabilitation des habitats en milieu humide, des habitats riverains et des habitats du poisson dans l'île Birch.

Parmi les autres activités relevant des projets de l'IEA, citons l'évaluation des menaces posées par la sédimentation et le transport des éléments nutritifs, la mise au point d'outils de gestion des données pour l'intégration des activités de planification de bassin, l'évaluation des menaces terrestres pour les milieux humides côtiers et les habitats aquatiques importants, la collecte et le mappage de données sur les risques d'inondation, et la surveillance du pH des eaux côtières (acidification de l'océan).

Protocole d'entente sur la coopération environnementale au Canada atlantique

Le Protocole d'entente sur la coopération environnementale au Canada atlantique est le fruit d'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. Conclu en 2008, le protocole est arrivé à échéance au début de 2013. Les parties cherchent actuellement à conclure une nouvelle entente.

3.4 Golfe du Maine

Par l'Initiative pour améliorer la santé des océans du gouvernement du Canada, Environnement Canada a collaboré avec ses partenaires du golfe du Maine pour mettre en œuvre une approche écosystémique en vue de favoriser et de préserver le développement durable dans cet écosystème transfrontalier, dont une partie du littoral se trouve au Nouveau-Brunswick et en Nouvelle-Écosse.

En collaboration avec d'autres ministères fédéraux, des gouvernements provinciaux, des gouvernements aux États-Unis et des groupes communautaires, Environnement Canada a cerné un certain nombre de besoins en matière de recherche scientifique et de planification et a appuyé la mise sur pied de projets permettant d'agir sur ces intérêts communs.

Les projets portaient sur la planification stratégique, sur la recherche scientifique et la surveillance, et sur la mise au point d'outils d'aide à la décision pour des questions liées à la qualité de l'eau, aux habitats, aux changements climatiques et à la santé générale des écosystèmes. Parmi ces projets, mentionnons les suivants :

- la collecte de données sur les activités de surveillance dans l'ensemble du golfe du Maine (notamment sur la surveillance de l'eau), et la facilitation de l'accès à l'information en ligne à l'aide d'un outil Web interrogeable (www2.gulfofmaine.org/esip/reporting/gmap2.php?new=true);
- la cartographie des surfaces imperméables pour appuyer les évaluations des répercussions relatives à la qualité de l'eau, les évaluations de la santé des écosystèmes, les stratégies d'atténuation des inondations et l'adaptation aux phénomènes extrêmes;
- l'amélioration d'un réseau de surveillance de la température des eaux littorales, afin de permettre une meilleure compréhension des répercussions du climat sur les espèces et les écosystèmes côtiers;
- la mise au point de stratégies de conservation des habitats, afin de déterminer quels sont les espèces et les habitats dont la conservation est prioritaire;
- l'évaluation et la synthèse des besoins des municipalités en matière d'adaptation aux changements climatiques et des mesures prises ou à prendre par celles-ci à cette fin;
- la préparation d'un cadre pour l'identification et l'élaboration des pratiques de gestion exemplaires dans le but de remédier aux problèmes qui affectent la santé du golfe du Maine (y compris la qualité de l'eau);
- l'élaboration d'un modèle et d'un cadre conceptuels en vue de l'identification et de l'évaluation des menaces pour l'écosystème du golfe du Maine;

- la production et la diffusion de renseignements sur l'état de la santé de l'écosystème et sur les tendances observées à l'égard des indicateurs de la santé de l'écosystème (p. ex. en ce qui concerne les contaminants).

Par ailleurs, Environnement Canada a continué d'appuyer les travaux du Conseil du golfe du Maine sur l'environnement marin (GOMC), notamment en ce qui concerne la mise en œuvre de son plan d'action 2012-2017. 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 et son bassin versant pour permettre une utilisation durable des ressources par les générations actuelles et futures.

3.5 Initiative du bassin du lac Winnipeg

En août 2012, la phase II de l'Initiative du bassin du lac Winnipeg (IBLW), qui met l'accent sur l'amélioration de la qualité de l'eau dans la région, a débuté avec un investissement de 18 M\$ sur cinq ans (2012-2017). Le renouvellement des partenariats d'intendance, scientifiques et transfrontaliers, les trois piliers de l'IBLW, est fondé sur la phase I de l'initiative. Environnement Canada est responsable de la coordination générale de l'IBLW et de l'exécution des trois piliers.

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 qui amélioreront la qualité de l'eau dans le lac.

Voici quelques points saillants de l'exercice 2013-2014 :

- le Comité de consultation publique, composé de six membres nommés par le Ministère, a présenté des recommandations en matière de

financement au Ministère pour 16 projets du Fonds d'intendance du bassin du lac Winnipeg (FIBLW) dans la septième ronde de financement;

- les projets du FIBLW de la phase I continuent de viser une réduction de la charge en phosphore de 6 000 kg/an; en ce qui concerne la phase II, les estimations indiquent qu'il y aura une diminution supplémentaire des taux de phosphore de 10 800 kg/an d'ici le 31 mars 2017;
- l'engagement soutenu des offices de gestion des eaux transfrontalières a favorisé l'établissement d'objectifs en matière de qualité de l'eau s'appliquant aux éléments nutritifs présents dans le réseau hydrographique de la rivière Rouge et de la rivière Winnipeg;
- des progrès importants ont été réalisés en vue de renouveler le protocole d'entente Canada-Manitoba portant sur le lac Winnipeg et son bassin, et concernant l'exécution du plan de travail;
- Environnement Canada a maintenu les dispositions de l'entente auxiliaire pour les sciences (2012) prévues dans le protocole d'entente Canada-Manitoba portant sur le lac Winnipeg. Ces travaux concernaient en partie l'élaboration d'une série provisoire d'indicateurs liés à l'eutrophisation pour le bassin du lac Winnipeg;
- une importante collaboration a été instaurée en application du protocole d'entente Canada-Manitoba relativement à la création et à la mise en œuvre de l'Accord pour le respect du lac et de la Lake Friendly Stewards Alliance au Manitoba. La ministre de l'Environnement a signé l'Accord pour le respect du lac au nom du gouvernement du Canada le 21 mars 2014.

Le gouvernement du Canada continue également à offrir son soutien aux projets communautaires par l'entremise du FIBLW, avec une enveloppe de financement accrue pour la phase II. En 2013-2014, Environnement Canada a approuvé 916 900 \$ pour le financement de 16 projets du FIBLW visant à réduire la charge en éléments nutritifs dans le bassin du lac Winnipeg. Depuis sa création en 2008, le FIBLW a fourni plus de 5 M\$ de financement fédéral à 59 projets communautaires portant entre autres sur la restauration de milieux

humides, l'innovation en matière de traitement des eaux usées, les pratiques agricoles bénéfiques et la recherche scientifique d'avant garde. Pour chaque dollar versé par le Fonds, environ 2,42 \$ en financement par d'autres partenaires et en contributions en nature ont été reçus. La valeur totale des projets communautaires qui ont profité au bassin du lac Winnipeg a été évaluée à plus de 17 M\$. Sans le FIBLW, ces sommes pourraient ne pas avoir été disponibles. Le financement des projets du septième cycle du FIBLW a été amorcé en 2013-2014.

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

L'IBLW met l'accent sur la collaboration avec les autres gouvernements (autorités provinciales, étatiques et fédérales) et les 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 dans l'ensemble du bassin 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 conclu le protocole d'entente Canada-Manitoba portant sur le lac Winnipeg et son bassin, d'une durée 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. On a finalisé une entente scientifique auxiliaire en application du protocole d'entente; cela facilitera la coordination des activités de surveillance et de recherche fédérales-provinciales.

Les activités de recherche et de surveillance menées en 2013-2014 comprenaient la poursuite de la mise en œuvre de 13 projets de recherche et de surveillance dans le lac Winnipeg et son bassin versant, lesquels étaient axés sur la localisation des

sources d'éléments nutritifs et la détermination des effets de la charge en éléments nutritifs sur le lac Winnipeg. Les travaux sont déjà bien entamés dans bien des domaines, notamment en ce qui concerne la surveillance de la qualité de l'eau des sites transfrontaliers centraux et des principales rivières qui y sont reliées. L'accent est également placé sur l'évaluation des sources et du transport d'éléments nutritifs dans les eaux de ruissellement des terres agricoles, et plus particulièrement dans les eaux de ruissellement des pluies et de la fonte des neiges; sur l'évaluation des conditions écologiques des bassins versants dans le sud du Manitoba; sur le devenir et les effets des éléments nutritifs; sur l'effet des eaux souterraines sur le débit; sur l'élaboration de modèles; sur la gestion des éléments nutritifs; sur les algues; et sur la biodisponibilité des apports en éléments nutritifs.

3.6 Région du Pacifique et du Yukon – Office des eaux du bassin de l'Okanagan

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 l'Office des eaux du bassin de l'Okanagan (*Okanagan Basin Water Board*), 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 à l'Office afin qu'il collige les données existantes sur les milieux humides, détermine les lacunes et les synergies et établisse un plan d'action pour la protection des milieux humides. On a également financé des activités visant à améliorer les données hydrométriques associées au bassin en rétablissant des stations hydrométriques stratégiques et en renégociant des ententes de longue durée avec les gouvernements locaux pour ce qui est des coûts d'exploitation annuels, le tout dans le but de soutenir les travaux de modélisation de la gestion des eaux et la recherche et d'aider à l'élaboration d'outils d'aide à la décision.

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. La Conférence a pour but de présenter les tout derniers travaux de recherche scientifique portant sur l'état de la mer des Salish et de favoriser l'intégration des sciences physiques et sociales pour orienter les politiques.

Projet touchant l'offre et la demande d'eau dans le bassin de l'Okanagan

Lancé en 2006, le projet touchant l'offre et la demande d'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 ce bassin de la Colombie-Britannique. L'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.

L'Office 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 parties intéressées locales et régionales.

Maintenant rendu à sa troisième phase, le projet touchant l'offre et la demande d'eau dans le bassin de l'Okanagan se concentre 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.

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).

Par ailleurs, Environnement Canada a poursuivi sa collaboration avec l'Office des eaux du bassin de l'Okanagan dans l'étude sur l'évaporation des eaux du lac Okanagan, qui vise à déterminer le volume d'eau perdu par évaporation et à caractériser les répercussions de l'évaporation des eaux des lacs ainsi que les facteurs qui la favorisent, afin que la région de l'Okanagan soit mieux à même de se préparer aux difficultés posées par l'évaporation des eaux, notamment en cas de sécheresse.

4 Recherche des effets des changements climatiques sur les systèmes aquatiques

En 2013-2014, 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 :

- la détermination et le cumul des sources d'eau favorisant la biodiversité des milieux d'eau douce dans le nord du Canada;
- une étude des effets du dégel du pergélisol sur les lacs de la toundra, et en particulier en ce qui concerne les communautés d'invertébrés benthiques;
- une étude des effets des glissements de terrain majeurs sur les caractéristiques physiques et chimiques des écosystèmes des cours d'eau;
- 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 hydroclimatiques des embâcles sur les cours d'eau;

- des 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;
- la poursuite des analyses hydroclimatiques et des études d'impact dans l'ouest et le nord du Canada, dans le but de quantifier et de prédire les répercussions des tendances et des variations climatiques passées et des changements climatiques à venir sur les principaux bassins versants de l'ouest et du nord du Canada;
- une évaluation des effets de la variabilité climatique et des changements climatiques sur les milieux humides et l'hydrologie des prairies.

Environnement Canada a également poursuivi un certain nombre de projets visant à améliorer la modélisation hydrologique pour la recherche de solutions d'adaptation dans la gestion des bassins versants, notamment l'analyse et la modélisation du ruissellement des bassins dans les systèmes de drainage discontinus, l'accent étant mis sur les Prairies et les bassins non jaugés; et un certain nombre de projets visant à mieux comprendre les liens existant entre la glace, la température des lacs et les régimes d'évaporation dans les Grands Lacs.

PROGRAMME D'INFORMATION DU PUBLIC

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

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

Site Web d'Environnement Canada

Le site Web d'Environnement Canada sur l'eau (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.

www.ec.gc.ca

Pour des renseignements supplémentaires :

Environnement Canada

Informathèque

10, rue Wellington, 23^e 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