



Loi sur les ressources en eau du Canada

Rapport annuel

2001-2002





Environment
Canada

Environnement
Canada

Loi sur les ressources en eau du Canada

Rapport annuel

2001–2002



Plus de 50 p. 100 de papier
recyclé dont 10 p. 100 de
fibre post-consommation.

Publié avec l'autorisation
du ministre de l'Environnement

© Sa Majesté la Reine du Chef du Canada, 2003
N° de cat. En36-426/2002
ISBN 0-662-67598-3

Minister of the Environment



Ministre de l'Environnement

Ottawa, Canada K1A 0H3

Son Excellence
La très honorable Adrienne Clarkson
Gouverneure générale du Canada
Rideau Hall
Ottawa (Ontario) K1A 0A1

Madame la Gouverneure,

J'ai l'honneur de présenter à Votre Excellence et au Parlement du Canada le rapport annuel sur les réalisations en vertu de la *Loi sur les ressources en eau du Canada* pour l'exercice 2001-2002.

Veillez agréer, Madame la Gouverneure générale, l'assurance de ma très haute considération.

A handwritten signature in black ink that reads "David Anderson".

David Anderson, c.p., député

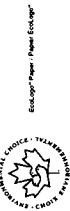


Table des matières

PREFACE : Sommaire des dispositions de la <i>Loi sur les ressources en eau du Canada</i>	v
FAITS MARQUANTS EN 2001–2002.....	1
GESTION INTEGRALE DES RESSOURCES EN EAU	1
(Partie I de la <i>Loi sur les ressources en eau du Canada</i>)	
1. Programmes fédéraux-provinciaux	
1.1 Collecte et utilisation des données	1
1.2 Organismes multipartites	5
1.3 Initiatives axées sur les écosystèmes : activités touchant les bassins hydrographiques et l'eau	8
2. Recherche sur les ressources en eau..	
2.1 Institut national de recherche sur les eaux.....	16
2.2 Centre Saint-Laurent	19
2.3 Autres points saillants de la recherche.....	21
GESTION QUALITATIVE DES EAUX	23
(Partie II de la <i>Loi sur les ressources en eau du Canada</i>)	
PROGRAMME D'INFORMATION DU PUBLIC	23
(Partie IV de la <i>Loi sur les ressources en eau du Canada</i>)	
ANNEXE A : ENTENTES ET ACCORDS	24
ANNEXE B : SUPPLEMENTS D'INFORMATION.....	25

PRÉFACE

La *Loi sur les ressources en eau du Canada* (promulguée le 30 septembre 1970) établit le cadre de coopération avec les provinces et les territoires en vue de la conservation, de la mise en valeur et de l'utilisation des ressources en eau du Canada. L'article 38 des *Lois révisées du Canada* (1985) prévoit la présentation après chaque exercice d'un rapport au Parlement sur le large éventail des activités fédérales menées en vertu de la Loi, telles que les recherches importantes sur les eaux, la participation à diverses ententes et initiatives fédérales-provinciales, et un programme d'information du public. Le présent rapport, le trentième de la série, porte sur les progrès réalisés dans ces activités au cours de l'exercice qui s'est terminé le 31 mars 2002.

SOMMAIRE DES DISPOSITIONS DE LA LOI SUR LES RESSOURCES EN EAU DU CANADA

La **partie I, article 4**, prévoit l'établissement de mécanismes de consultation fédérale-provinciale sur les questions relatives aux ressources en eau. Les **articles 5, 6 et 8** portent sur la signature d'accords de coopération avec les provinces pour l'élaboration et l'exécution de plans de gestion des ressources en eau. L'**article 7** autorise le Ministre, directement ou en collaboration avec une administration provinciale, un organisme ou un particulier, à effectuer des recherches, à recueillir des données et à dresser des inventaires concernant tout aspect lié aux ressources en eau.

La **partie II** prévoit des accords fédéraux-provinciaux de gestion lorsque la qualité de l'eau devient une question urgente d'intérêt national. Elle permet la création conjointe d'organismes fédéraux ou provinciaux constitués en société (et le recours à des sociétés fédérales ou provinciales) pour établir des programmes de gestion de la qualité de l'eau et les mettre en œuvre une fois approuvés. Comme on applique différents programmes et approches de collaboration, il n'a jamais été nécessaire d'invoquer cette partie de la Loi.

La **partie III**, qui prévoit la réglementation des concentrations de substances nutritives dans les agents de nettoyage et les conditionneurs d'eau, a été incorporée à la *Loi canadienne sur la protection de l'environnement* (LCPE) en 1988 et par la suite aux articles 116 à 119 (partie VII, division I) de la nouvelle *Loi canadienne sur la protection de l'environnement*, 1999, qui est entrée en vigueur le 31 mars 2000. (Voir le rapport annuel au Parlement sur la LCPE.)

La **partie IV** comprend des dispositions générales relatives à l'administration de la Loi. En outre, elle prévoit des inspections et des mesures pour assurer l'application de la Loi, elle autorise le Ministre à créer des comités consultatifs et elle lui permet de mettre en œuvre, directement ou en collaboration avec une administration, un organisme ou un particulier, des programmes d'information du public.

FAITS MARQUANTS EN 2001–2002

GESTION INTÉGRALE DES RESSOURCES EN EAU (Partie I de la *Loi sur les ressources en eau du Canada*)

1. Programmes fédéraux-provinciaux

1.1 Collecte et utilisation des données

Collecte des données sur les quantités d'eau

Contexte

En vertu d'ententes relatives à l'hydrométrie administrées depuis 1975 avec les provinces et territoires, des organismes gouvernementaux ont recueilli, analysé et interprété des données relatives aux quantités d'eau afin de répondre à un large éventail de besoins chez leurs clients dans la communauté de l'hydrologie.

À la suite de modifications apportées au réseau hydrométrique, un groupe de travail fédéral-provincial a été créé en 1997-1998; il a pour mandat d'analyser les ententes existantes en regard d'une série de principes visant un partenariat renouvelé. Les administrateurs sont parvenus à un consensus relativement à la plupart des questions non réglées : partage équitable des coûts, accès aux données, à l'information et aux services, normes nationales et désaffectation des stations hydrométriques.

En avril 1999, Environnement Canada et Affaires indiennes et du Nord Canada ont signé un protocole d'entente afin de régler les problèmes d'infrastructure sur le terrain. À la fin de l'année, l'infrastructure avait été modernisée au Nouveau-Brunswick, à l'Île-du-Prince-Édouard, à Terre-Neuve, en Nouvelle-Écosse, au Québec, au Nunavut et dans les Territoires du Nord-Ouest.

Progrès réalisés (jusqu'au 31 mars 2002)

Les ententes relatives aux relevés hydrologiques quantitatifs ont continué d'être appliquées. Le groupe de travail qui avait été établi l'année dernière afin d'évaluer toutes les options pour renouveler les ententes a présenté neuf modèles aux administrateurs à sa rencontre annuelle d'octobre. L'option privilégiée a été choisie et peaufinée lors d'une rencontre

spéciale des parties en février. Toutes les parties ont convenu du 31 mars 2003 comme date cible de la signature des nouvelles ententes bilatérales.

Des données hydrométriques ont été recueillies, interprétées et diffusées afin de répondre aux divers besoins des hydrologues. Les réseaux fédéral et provinciaux financés en vertu des ententes sont restés relativement stables, avec environ 2300 stations. Dix-huit stations nouvelles ou remises en exploitation ont été ajoutées au réseau et 21 stations ont été modernisées et mises à l'épreuve des inondations au cours de la troisième et dernière année du projet de mise en valeur du réseau de la rivière Rouge au Manitoba. Soixante-cinq stations ont été construites en Ontario dans le cadre de la première phase d'un projet d'agrandissement du réseau étalé sur trois ans.

Dans le cadre d'efforts fédéraux-provinciaux conjoints, des problèmes d'infrastructure ont été réglés. Au cours de l'année, 46 manomètres à mercure ont été mis hors service, 239 stations de jaugeage ont été évaluées afin de déceler des rejets de mercure, et 186 stations ont fait l'objet de mesures correctrices. La modernisation de l'équipement des stations de jaugeage hydrométrique s'est poursuivie au Manitoba, en Saskatchewan, en Alberta et en Colombie-Britannique.

Données sur l'approvisionnement en eau et l'utilisation de l'eau

Contexte

À l'automne 2000, Environnement Canada et la province d'Ontario ont lancé un projet fédéral-provincial conjoint sur l'approvisionnement en eau et sur son utilisation pour le bassin des Grands Lacs. Ce projet visait principalement à recueillir de l'information de base, au niveau des sous-bassins, sur l'approvisionnement en eau, l'utilisation de l'eau et la demande d'eau, de déterminer les sensibilités écologiques du

système aux ressources en eau, et de faire des projections, notamment en ce qui a trait aux répercussions potentielles du changement climatique.

Environnement Canada et le ministère des Richesses naturelles de l'Ontario codirigent le projet. L'équipe de gestion comprend des représentants de ces deux organismes, de même que du ministère de l'Environnement de l'Ontario, de Conservation Ontario et de Pêches et Océans Canada. Un comité consultatif est formé de membres issus de nombreux organismes et organisations qui ont exprimé leur intérêt envers le projet. Trois groupes de travail techniques (Utilisation de l'eau, Approvisionnement en eau et Besoins écologiques) supervisent les travaux, qui ont commencé en novembre 2000 et qui se termineront le 31 mars 2005. L'échéancier prévu est le suivant :

- Année 1: Acquisition des données et regroupement des thèmes.
- Années 2 et 3 : Analyse et interprétation des données.
- Années 3–4½ : Évaluation des scénarios futurs et constatations.

Progrès réalisés (jusqu'au 31 mars 2002)

Le Groupe de travail sur l'utilisation de l'eau a terminé l'inventaire des catégories d'utilisation de l'eau par sous-bassin versant en Ontario. Le Groupe de travail sur l'approvisionnement en eau a achevé une évaluation des interactions entre les eaux souterraines et le climat dans les sous-bassins versants du sud-ouest et du centre-sud de l'Ontario. Enfin, le Groupe de travail sur les besoins écologiques a organisé un excellent atelier sur les indicateurs et a mis au point un cadre provisoire pour l'évaluation des répercussions écologiques.

Ententes relatives à la surveillance de la qualité de l'eau

Contexte

À partir du début des années 1980, le gouvernement fédéral a conclu des ententes de surveillance de la qualité de l'eau avec plusieurs provinces et territoires, notamment la Colombie-

Britannique (1985), le Manitoba (1988), le Nouveau-Brunswick (1988), Terre-Neuve (1986), les Territoires du Nord-Ouest (1995), l'Île-du-Prince-Édouard (1989), le Québec (1983) et le Yukon (1995).

L'entente avec le Nouveau-Brunswick a été modifiée en 1995 lorsque le gouvernement provincial a entrepris la collecte, l'analyse et la gestion des données de surveillance de la qualité de l'eau. L'entente conclue avec le Québec a été résiliée par les deux parties en 1995, car les activités visées recoupaient celles du Plan d'action Saint-Laurent. L'entente avec l'Île-du-Prince-Édouard a été incorporée dans une annexe relative aux eaux signée en 1996, mais l'Annexe a pris fin en 1999.

Environnement Canada a également participé à des ententes particulières de surveillance. Par exemple, l'une d'elles menée dans le bassin versant Pockwock–Bowater (Nouvelle-Écosse) vise à évaluer l'impact des changements d'utilisation des terres sur le cycle des éléments nutritifs.

Progrès réalisés (jusqu'au 31 mars 2002)

Le ministère de l'Environnement, des Terres et des Parcs de la Colombie-Britannique a effectué des relevés de surveillance de la qualité de l'eau toutes les deux semaines à 29 endroits dans des cours d'eau de la Colombie-Britannique. Un rapport décrivant les tendances observées à ces endroits et à d'autres sites ayant fait l'objet d'une surveillance depuis 1985 dans le cadre du programme a été publié en 2000-2001.

Les discussions se sont poursuivies avec le Manitoba concernant les révisions à l'Accord Canada-Manitoba sur le contrôle de la qualité de l'eau. Environnement Canada continuera d'exercer une surveillance à cinq endroits jusqu'à ce que le nouvel accord de surveillance soit signé.

En mai 2001, le Canada et l'Île-du-Prince-Édouard ont signé un protocole d'entente sur l'eau qui remplace l'Annexe qui a pris fin en 1999. Les activités de surveillance de la qualité de l'eau se sont poursuivies aux termes de la nouvelle entente. On a entrepris une étude pilote afin d'examiner si les macro-invertébrés benthiques constituent de bons indicateurs de la santé de l'écosystème. On a terminé les recherches visant à développer un outil

diagnostique servant à déceler la présence de résidus de pesticides dans les tissus des poissons et à déterminer s'il existe un lien entre la mort récente de poissons dans les cours d'eau ruraux de l'île et la présence de pesticides courants dans les eaux de ruissellement agricole. Les résultats de cette étude ont été examinés lors d'un atelier public sur l'environnement, la santé humaine et les pesticides dans le Canada atlantique. Un projet visant à évaluer l'efficacité des bandes tampons gazonnées à retenir les pesticides présents dans les eaux de ruissellement agricole s'est également poursuivi.

Au Nouveau-Brunswick, 15 stations de surveillance à long terme de la qualité des eaux de surface ont poursuivi leurs activités, conformément à l'entente fédérale-provinciale.

À Terre-Neuve-et-Labrador, on a poursuivi l'échantillonnage de plusieurs sites de surveillance de la qualité de l'eau en vertu de l'entente fédérale-provinciale. On a réalisé une étude dans un bassin versant urbain afin de déceler la présence de polluants organiques persistants, dont les HAP, les organochlorés, les BPC et les métaux, dans l'eau, les sédiments et les poissons. On a également entrepris une étude pour déceler la présence de produits chimiques pharmaceutiques et de perturbateurs endocriniens dans certains effluents d'eaux usées municipales.

Divers projets de surveillance de la qualité de l'eau ont fait l'objet d'une collaboration active.

Ainsi, en Nouvelle-Écosse et à Terre-Neuve-et-Labrador, des stations de surveillance lacustre ont fourni des sources d'informations pour le programme permanent d'Environnement Canada axé sur les effets du transport à distance des polluants atmosphériques (TADPA). On a diffusé des CD-ROM interactifs des données de surveillance de la qualité de l'eau des lacs et une étude conjointe canado-américaine sur le mercure.

Au Nouveau-Brunswick et en Nouvelle-Écosse, des activités de surveillance de la qualité de l'eau ont également appuyé les projets de recherche à long terme sur le ruisseau Catamaran, la forêt modèle de Fundy et le bassin versant Pockwock, auxquels participent plusieurs organismes.

Des activités de surveillance de la qualité de l'eau se sont déroulées dans un réseau choisi d'*ashkuis* au Labrador en 2001-2002. Le projet utilise une approche axée sur le paysage culturel, c'est-à-dire sur des éléments du paysage qui revêtent une importance particulière pour les Innus. Les *ashkuis*, qui sont des secteurs d'eaux libres précoces ou permanentes au printemps, sont les premières unités du paysage culturel à faire l'objet d'une étude. L'Entente Canada-Terre-Neuve sur la qualité de l'eau comprend dorénavant les *ashkuis* liés à l'Initiative des écosystèmes du Nord. En 2002, le projet a été élargi de manière à intégrer les recherches sur le caribou menées à des endroits plus septentrionaux. Un nouveau CD-ROM sur le projet *Ashkui* a été produit en 2001-2002.

Modélisation conjointe dans le fleuve Saint-Laurent et les voies interlacustres des Grands Lacs

i) Fleuve Saint-Laurent

Contexte

En 1997-1998, le Service météorologique du Canada, qui relève d'Environnement Canada (SMC-Région du Québec), et l'Institut national de la recherche scientifique (INRS-Eau) ont conclu un accord de coopération pour la modélisation hydrodynamique bidimensionnelle du fleuve Saint-Laurent entre Cornwall (Ontario) et Trois-Rivières (Québec). Ce projet de modélisation vise à établir une capacité de prévision du transport des polluants (provenant de déversements de produits pétroliers, des effluents industriels et des égouts municipaux) et à mettre au point des applications dans d'autres domaines d'intérêt comme l'érosion des berges, le dragage et les activités liées au transport fluvial. Ce projet vise également à comprendre les processus physiques qui se déroulent dans le fleuve ainsi qu'à établir des liens entre ces processus et l'habitat faunique et floristique. L'INRS-Eau est un institut de recherche affilié à l'Université du Québec qui est reconnu à l'échelle internationale et qui est spécialisé en hydrologie et en modélisation hydrodynamique.

Le SMC-Région du Québec contribue aux interventions d'urgence en cas de déversements accidentels dans le fleuve Saint-Laurent et modélise la répartition des courants dans le

Saint-Laurent fluvial. Il a conclu des ententes avec divers organismes gouvernementaux (p. ex., Hydro-Québec) pour faciliter l'échange des données hydrométriques.

Progrès réalisés (jusqu'au 31 mars 2002)

En 2001-2002, le SMC-Région du Québec et l'INRS-Eau ont continué de travailler dans le cadre d'un accord de coopération aux fins de la modélisation hydrodynamique du Saint-Laurent. On a poursuivi le développement et débuté la calibration et la validation d'un modèle permettant la simulation bidimensionnelle des températures fluviales. De plus, on a réalisé l'incorporation des données bathymétriques les plus récentes et la construction du modèle de terrain du lac Saint-Louis en vue de réaliser les simulations hydrodynamiques.

ii) Contrôle automatisé des données

Contexte

Le Service météorologique du Canada – Région du Québec s'est impliqué dans la mise en œuvre d'un projet pilote visant à appliquer, d'une manière automatisée et en temps réel, des algorithmes de contrôle de qualité aux données provenant des réseaux de suivi hydrométriques et météorologiques. Les pratiques traditionnelles de gestion de ces données ont aussi été revues et optimisées en accord avec les plus récents concepts et technologies en la matière.

Progrès réalisés (jusqu'au 31 mars 2002)

Le modèle de données ainsi que la base de données qualifiées ont été revus et optimisés, les algorithmes de contrôle de qualité du domaine de variation et de la variabilité temporelle ont été appliqués à un grand nombre de stations hydrométriques et météorologiques pour évaluer la capacité du système à traiter en temps réel de grandes quantités de données.

Différentes interfaces ont aussi été réalisées pour évaluer la faisabilité d'utiliser l'Internet comme lien de communication privilégié entre le système développé et les différents usagers et clientèles.

Les résultats de ces travaux sont très positifs.

Restauration de la rivière Petitcodiac et de son estuaire

Contexte

En 1968, un pont-jetée d'un kilomètre de long muni de cinq vannes à glissière a été construit dans l'estuaire de la rivière Petitcodiac, dans le sud du Nouveau-Brunswick. Bien qu'il permette de franchir la rivière, cet ouvrage fait aussi obstacle au flux d'eau douce et à la marée, ce qui a créé au fil des ans des problèmes écologiques et autres liés au passage des poissons, à la concentration des éléments nutritifs et de l'oxygène dissous, à la pollution et à l'envasement du chenal.

Au titre des efforts déployés afin de restaurer l'estuaire, le gouvernement du Canada et celui du Nouveau-Brunswick ont signé une entente visant la tenue d'une évaluation environnementale harmonisée pour trouver une solution à long terme aux problèmes touchant le passage des poissons et l'écosystème.

L'objectif de l'étude est de soumettre les options de modifications proposées au pont-jetée de la rivière Petitcodiac à une étude d'impact environnemental conforme à la fois aux dispositions du *Règlement sur les études d'impact sur l'environnement - Loi sur l'assainissement de l'environnement* du Nouveau-Brunswick (Règlement 87-83) et à la *Loi canadienne sur l'évaluation environnementale* (LCEE) en ce qui a trait à l'examen préalable.

Progrès réalisés (jusqu'au 31 mars 2002)

Du 3 au 5 mars 2002, Environnement Canada et Pêches et Océans Canada, en collaboration avec le ministère de l'Environnement et des Gouvernements locaux et le ministère des Transports du Nouveau-Brunswick, ont organisé et parrainé un atelier sur la modélisation de la rivière Petitcodiac et de son estuaire. L'atelier a réuni des ingénieurs et des scientifiques qui ont été invités à partager leur expertise sur les aspects physiques des rivières et des estuaires et à recommander la façon de mieux étudier et prévoir l'écoulement de l'eau, le comportement des sédiments et les autres mécanismes physiques selon divers scénarios.

Les 60 participants à l'atelier ont assisté à des présentations de divers groupes, dont l'Institut danois d'hydraulique, l'Université Rutgers, l'Université Laval, l'Institut océanographique de Bedford, le Centre d'océanographie de Southampton, l'Université catholique de Louvain (Belgique), l'Institut national de recherche sur les eaux, l'Université de la Colombie-Britannique, l'University of Southern Mississippi et plusieurs firmes d'ingénieurs. Des efforts considérables ont été déployés pour inclure des intervenants et des organismes clés représentant la diversité des enjeux liés au pont-jetée. Les procès-verbaux, compilés dans un sommaire, ont été rédigés et affichés sur le Web à l'adresse www.petitcodiac.com ainsi que d'autres documents concernant le processus harmonisé d'EIE.

Les activités de surveillance de la qualité de l'eau n'ont pas repris en 2001-2002; les organismes fédéraux et provinciaux ont examiné et négocié un processus d'évaluation environnementale à long terme des différentes options en matière de restauration de la rivière. La surveillance des niveaux d'eau s'est poursuivie à quatre endroits situés à proximité du pont-jetée, et la base de données a été rendue accessible aux fins de l'évaluation environnementale.

On a installé quatre limnigraphes dans la rivière Petitcodiac afin d'étudier l'hydrodynamique de l'estuaire en amont et en aval du pont-jetée dont les vannes s'ouvrent et se ferment durant le cycle de la marée.

1.2 Organismes multipartites

Régularisation du bassin de la rivière des Outaouais

Contexte

En 1983, les gouvernements du Canada, du Québec et de l'Ontario ont conclu un accord sur la régularisation du bassin de la rivière des Outaouais. Dans le cadre de cet accord, une commission a été créée ayant pour mandat de planifier et de recommander des critères pour la régularisation des 13 principaux réservoirs du bassin, tenant compte de la protection contre les crues, de la production d'énergie hydroélectrique et d'autres intérêts. Appuyée par un comité de régularisation et un secrétariat, la Commission de planification de la régularisation de la rivière

des Outaouais s'efforce d'assurer la gestion intégrée des réservoirs en vue de fournir une protection contre les inondations le long de la rivière des Outaouais et de ses tributaires et le long de ses canaux dans la région de Montréal.

Durant la crue printanière, des données hydrométriques et météorologiques sont recueillies quotidiennement et servent à établir les prévisions des débits entrant. Un modèle de simulation est utilisé dans le but d'évaluer les effets du débit entrant des bassins secondaires et des décisions relatives à la régularisation sur les débits et les niveaux d'eau dans tout le bassin. Le Secrétariat fournit de l'information sur les débits et les niveaux d'eau au public. Depuis 1986, des réserves d'eau de crue ont été aménagées dans trois des principaux réservoirs (des Quinze, Timiskaming et Poisson Blanc) afin d'atténuer les crues en aval. L'un des principaux avantages des réserves est de permettre l'exploitation du barrage du Grand-Moulin et de fournir ainsi une protection aux riverains de la rivière des Mille-Îles dans la région de Montréal.

Progrès réalisés (jusqu'au 31 mars 2002)

Une vague de chaleur graduelle et prolongée, accompagnée de précipitations, a produit des débits de pointe dans le centre et le sud du bassin à la mi-avril 2001. Tous ces débits ont été inférieurs au seuil critique. Le reste du printemps a été assez sec et, à la fin d'avril, le débit de pointe dans la partie nord du bassin a été inférieur au débit de pointe initial. Il n'y a pas eu d'inondation le long de la rivière ou dans la région de Montréal, et l'utilisation des réserves d'eau de crue n'a pas été nécessaire.

Un sommaire des plans de mesures d'urgence pour chacun des grands barrages a été préparé et la Commission a commencé à élaborer des modalités en matière de coordination et de communication concernant la sûreté des barrages.

Régie des eaux des provinces des Prairies

Contexte

En 1969, les gouvernements du Canada, de l'Alberta, du Manitoba et de la Saskatchewan ont signé l'Accord-cadre sur la répartition des eaux des Prairies, qui prévoit la répartition équitable des eaux de rivières des Prairies qui

coulent vers l'est, et la prise en compte des problèmes liés à la qualité de l'eau. Aux termes de l'annexe C de l'Accord-cadre, la Régie des eaux des provinces des Prairies (REPP) a été reconstituée pour veiller à la mise en application des dispositions.

La répartition du débit naturel des ruisseaux Lodge, Middle et Battle à la frontière entre l'Alberta et la Saskatchewan est précisée à l'article 6 de l'annexe A de l'Accord-cadre. Les ruisseaux Lodge et Battle font aussi l'objet d'une répartition internationale aux termes du Traité des eaux limitrophes de 1909 et de l'ordonnance rendue en 1921 par la Commission mixte internationale. Depuis le début des activités de surveillance de la répartition interprovinciale en 1985, on a relevé des déficits dans les volumes d'eau acheminés à la Saskatchewan en 1988, 1989, 1992, 1998 et 2000.

En 1992, l'Accord-cadre a été modifié de façon à inclure une nouvelle entente sur la qualité de l'eau (annexe E) en réponse aux préoccupations exprimées quant à la protection de ces ressources en eau. L'annexe E précise les objectifs en matière de qualité de l'eau dans chaque tronçon de rivière et définit plus précisément les tâches de la Régie concernant son mandat relatif à la qualité de l'eau.

En 1999, la période de répartition pour les cours d'eau situés à la frontière entre la Saskatchewan et le Manitoba a été modifiée, passant de l'année hydrologique à l'année civile, ce qui correspond à la période établie pour les cours d'eau à la frontière entre l'Alberta et la Saskatchewan.

Progrès réalisés (jusqu'au 31 mars 2002)

Malgré la sécheresse qui a sévi dans le sud et le centre de l'Alberta et le sud de la Saskatchewan, ces deux provinces ont respecté toutes les exigences en matière de répartition des cours d'eau interprovinciaux en 2001. Grâce au modèle d'écoulement quotidien de l'Alberta, on a vérifié si les critères d'écoulement minimal dans la rivière Saskatchewan Sud en aval du point de confluence de la rivière Red Deer ont été respectés. On s'est servi des données recueillies par 88 stations hydrométriques et 21 stations météorologiques pour calculer les débits naturels.

Depuis 1985, le Comité de l'hydrologie (CDH) a cherché des façons d'améliorer l'efficacité de

la surveillance de la répartition des eaux des ruisseaux Lodge, Middle et Battle à la frontière entre l'Alberta et la Saskatchewan. En 1999 et en 2001, la Régie a approuvé quatre changements à la méthode de calcul du débit naturel recommandée par le Comité afin de mieux surveiller la répartition des eaux de ces cours d'eau interprovinciaux. Comme ces eaux sont également partagées avec les États-Unis et sont visées par le Traité des eaux limitrophes de 1909, la REPP doit examiner de quelle manière les changements à la répartition des eaux entre l'Alberta et la Saskatchewan peuvent affecter l'entente de répartition des eaux à la frontière internationale. Certains changements recommandés ont donc été reportés à une date ultérieure jusqu'à ce que des changements semblables à la méthode de calcul soient acceptés à l'échelle internationale.

Le Comité des eaux souterraines (CES) a recommandé que certaines tâches soient accomplies avant que les provinces négocient une entente sur la répartition des eaux souterraines, notamment la cartographie et l'évaluation des aquifères interprovinciaux, la définition d'apport d'eau durable, et l'établissement de plans de gestion des aquifères. Une étude pilote au cours de laquelle un aquifère interprovincial sera cartographié et évalué est prévue pour 2003.

Le Comité de la qualité de l'eau (CQE) s'est penché sur l'application de l'indice canadien de la qualité de l'eau aux bassins qui comptent des stations de surveillance de la REPP. Le Comité a convenu d'inclure les données provinciales disponibles sur la qualité de l'eau et d'appliquer l'indice sur une période de cinq ans à certains groupes de variables. La REPP a continué de surveiller l'état de santé des poissons et les concentrations de contaminants à ses stations selon un cycle quinquennal. Des études pilotes, notamment des communautés de macro-invertébrés et du périphyton, se sont poursuivies en 2001-2002.

Entente-cadre sur les eaux transfrontalières du bassin du Mackenzie

Contexte

En juillet 1997, les gouvernements du Canada, de la Colombie-Britannique, de l'Alberta, de la

Saskatchewan, des Territoires du Nord-Ouest et du Yukon ont signé l'Entente-cadre sur les eaux transfrontalières du bassin du Mackenzie. Cette entente souscrit au principe de la gestion des ressources en eau pour les générations futures qui est compatible avec le maintien de l'intégrité de l'écosystème aquatique. Elle prévoit une consultation précoce et efficace concernant les aménagements et activités potentiels dans le bassin qui pourraient affecter l'intégrité de l'écosystème aquatique. Elle renferme également des dispositions touchant sept séries d'ententes bilatérales entre les instances adjacentes du bassin. Ces ententes bilatérales précisent les critères scientifiques applicables à la qualité de l'eau, à la quantité d'eau et aux débits saisonniers aux points de franchissement des frontières qui sont requis pour préserver l'intégrité de l'écosystème aquatique des cours d'eau transfrontaliers.

L'Entente-cadre est administrée par le Conseil du bassin du Mackenzie, dont les membres représentent toutes les parties : le Canada, la Colombie-Britannique, l'Alberta, la Saskatchewan, les Territoires du Nord-Ouest et le Yukon. Les membres du gouvernement fédéral comptent des représentants des ministères de l'Environnement, des Affaires indiennes et du Nord, et de la Santé. Cinq membres autochtones sont nommés par des organisations autochtones de chacune des instances provinciales et territoriales.

Aux termes de l'Entente-cadre, Environnement Canada gère les dépenses du Conseil. Les coûts sont partagés à parts égales par les parties et comprennent, entre autres, la dotation en personnel et l'exploitation d'un secrétariat qui appuie le Conseil au niveau opérationnel. Le directeur exécutif du Secrétariat, embauché au sein d'Environnement Canada, Région des Prairies et du Nord, est chargé de planifier, de diriger et de gérer les activités du Conseil. Le Secrétariat se trouve au centre du bassin du Mackenzie à Fort Smith (T.N.-O) et est accessible à tous les résidents du bassin.

Progrès réalisés (jusqu'au 31 mars 2002)

En 2001-2002, le Conseil du bassin du Mackenzie a terminé l'élaboration de son plan stratégique provisoire. Compte tenu de son budget, il n'a pu établir un programme officiel de consultation et d'information du public. Il s'est

toutefois engagé à renseigner les résidents du bassin sur ses activités et à solliciter leur apport au cours des étapes finales de grandes initiatives comme le plan stratégique.

Deux mille cinq cents copies du plan stratégique provisoire ont été produites et distribuées aux membres du Conseil, de même que des brochures relatives à l'Entente-cadre sur les eaux transfrontalières du bassin du Mackenzie et au Conseil du bassin du Mackenzie. Ces documents ont été remis à des groupes autochtones et à des groupes d'intervenants des diverses instances, et les commentaires de la population ont été sollicités par le biais du processus de participation du public. Le Conseil a également distribué cette trousse d'information dans des forums publics et l'a affichée sur son site Web. Lorsqu'il aura reçu les commentaires du public de chaque province et territoire, il mettra la dernière main au plan stratégique.

Le site Web a été peaufiné et, en 2001-2002, 21 cartes téléchargeables y ont été ajoutées en vue de l'établissement d'une bibliothèque en ligne. Lorsqu'il aura été parachevé, le site Web jouera un rôle majeur dans l'information et la consultation du public.

La rédaction du rapport sur l'état de l'écosystème aquatique (REEA) dans le bassin du Mackenzie a commencé. Aux termes de l'Entente-cadre, ce rapport doit être publié tous les cinq ans.

Une analyse documentaire du REEA et un aperçu de la qualité de l'eau dans le bassin ont été produits. Le Conseil a créé un comité REEA qui veillera à la préparation du rapport et a embauché un réviseur-rédacteur qui travaillera à la version finale du rapport. Les 17 et 18 juillet, il a organisé un atelier sur le REEA à Edmonton. À l'issue de cet atelier et des délibérations subséquentes du Conseil, il a été décidé d'articuler le rapport autour des sous-bassins, ce qui permet d'accorder la priorité à l'écosystème aquatique, tout en intégrant l'établissement d'ententes bilatérales et les intérêts des populations locales. Le Conseil a également convenu d'utiliser le modèle pression-état-réponse d'Environnement Canada et les prévisions futures basées sur les tendances actuelles. Le changement climatique a également constitué un thème majeur. Le REEA devrait être achevé au début de 2003.

C'est au cours du présent exercice qu'a été élaborée la première entente bilatérale sur la gestion des eaux entre le Yukon et les Territoires du Nord-Ouest. Elle a été soumise à l'approbation du conseil des ministres.

1.3 Initiatives axées sur les écosystèmes : activités touchant les bassins hydrographiques et l'eau

Durant l'année, Environnement Canada a continué d'élaborer et de mettre en œuvre ses principales initiatives axées sur les écosystèmes couvrant une grande diversité d'écosystèmes fragiles en milieux marin et dulcicole au Canada. Ce programme était doté d'un budget de 122,5 millions de dollars sur cinq ans, à partir de 1998-1999.

Bien que chaque initiative ait des caractéristiques uniques, des principes de gestion communs sont appliqués tout au long du processus. Ces principes sont l'approche écosystémique et l'approche de précaution en vue de la prévention de la pollution; la participation des citoyens et des collectivités à la conception et à la mise en œuvre des initiatives; l'intendance à long terme grâce à des partenariats et à la collaboration entre les gouvernements; le recours à des données scientifiques fiables et aux connaissances locales et traditionnelles pour la détermination des enjeux et la recherche de solutions.

L'approche écosystémique proprement dite tient compte des relations complexes qui existent entre l'eau, la terre, l'air, les espèces sauvages et les activités humaines. Le présent rapport porte essentiellement sur les activités liées aux ressources en eau et sur les ententes multipartites connexes.

Plan d'assainissement du littoral atlantique

Contexte

Le Plan d'assainissement du littoral atlantique (PALA) a été mis en œuvre par Environnement Canada en 1991. Il est axé sur le leadership et l'action communautaires et vise à résoudre les problèmes liés à l'environnement et au développement durable dans les écosystèmes

comportant des bassins versants et des secteurs côtiers dans tout le Canada atlantique. Avec l'appui de l'ensemble de la population, des organisations sans but lucratif ont été créées à 14 endroits dans cette région. À ces endroits, Environnement Canada fournit de l'aide financière, une expertise technique et scientifique, et l'appui direct d'employés pour l'exécution des projets assujettis à la *Loi sur les ressources en eau du Canada* qui entrent dans quatre grandes catégories :

- assainissement de l'eau (p. ex., eaux usées domestiques),
- émissions atmosphériques,
- substances toxiques,
- habitats naturels.

Au cours des dix dernières années, environ 500 projets ont permis d'améliorer considérablement la qualité de l'eau dans plusieurs réseaux fluviaux côtiers. Par exemple, le programme Bluenose d'intervention en cas de déversement, qui a été lancé en 1996, a joué un rôle de premier plan dans le nettoyage des lieux de plusieurs petits déversements dans la région. En 1999-2000, les responsables du programme Bluenose ont tenu un atelier sur les eaux usées dans la région de l'Atlantique à Lunenburg (Nouvelle-Écosse), qui a donné lieu à des recommandations visant à dégager un consensus régional et à accorder la priorité au traitement des eaux usées dans les programmes d'infrastructure.

Les responsables du PALA à St. John's Harbour (Terre-Neuve) ont présenté un rapport sur l'état du port qui met l'accent sur une proposition de « contrôle à la source » des eaux usées urbaines dans le secteur de St. John's-Mount Pearl. Au Nouveau-Brunswick, les responsables du PALA à Saint John mettent en œuvre des projets de nettoyage des ruisseaux (« Creek Sweeps ») qui visent à restaurer des cours d'eau urbains dégradés par les ordures, les eaux d'égout brutes et les composés toxiques.

Progrès réalisés (jusqu'au 31 mars 2002)

Après près de dix ans de partenariat entre Environnement Canada - Région de l'Atlantique et les organisations communautaires du PALA, les volets visant la surveillance de la qualité de l'eau, l'éducation, le renforcement des capacités, la sensibilisation de la population et les

changements de comportement ont été renforcés. Le traitement inadéquat des eaux usées (qui constitue depuis longtemps un grave problème dans le Canada atlantique) a fait l'objet d'efforts concertés au niveau local et stratégique à St. John's (Terre-Neuve), tout comme la construction d'un milieu humide artificiel pour le traitement tertiaire des eaux usées municipales à Annapolis (Nouvelle-Écosse). Les activités d'inventaire, de cartographie et de surveillance des ressources menées dans le bassin versant de la baie Bedeque, dans l'Île-du-Prince-Édouard, ont intégré le savoir traditionnel et la science occidentale.

Les aspects scientifiques d'un programme commun sur l'eau ont été mis en évidence par le truchement de l'Initiative des réseaux scientifiques du PALA (somme de 250 000 \$ accordée aux projets proposés, élaborés et mis en œuvre conjointement par les organisations du PALA et les scientifiques d'Environnement Canada dans des établissements nationaux ou de la région de l'Atlantique). Les activités menées dans le cadre de cette initiative ont contribué à une meilleure connaissance des ressources hydriques et de l'impact des activités humaines sur celles-ci. Par exemple, au Cap-Breton, l'organisme du PALA a mené une étude sur des moules d'eau douce en danger de disparition dans la rivière Sydney. À Pictou, en Nouvelle-Écosse, des biomarqueurs immunologiques de la santé de l'écosystème ont été mis au point. La surveillance permanente des effets atténuateurs des zones tampons sur le ruissellement agricole dans les voies navigables de l'Île-du-Prince-Édouard a fourni de l'information précieuse aux agriculteurs et aux législateurs.

D'autres études portant sur les principaux obstacles d'ordre administratif, législatif et économique à la maîtrise de la pollution et aux activités d'assainissement ont été entreprises à Annapolis, en Nouvelle-Écosse. Des contacts directs ont été établis avec les utilisateurs de VTT afin de les sensibiliser à l'environnement et d'établir des partenariats fructueux afin d'atténuer les impacts plutôt que de recourir à des moyens coercitifs allant jusqu'à des poursuites judiciaires.

Les mesures prises en vue d'assainir le ruisseau Marsh à Saint John au Nouveau-Brunswick, qui est très contaminé, et l'établissement de partenariats fructueux avec les planificateurs de l'utilisation des terres sont d'excellents exemples

de changement tangible. Les liens de partenariat noués avec des entreprises et des industries locales ont permis d'améliorer la qualité du flux de déchets dans les secteurs industriel, municipal, rural et agricole des quatre provinces. Dans le sud-ouest du Nouveau-Brunswick, Eastern Charlotte Waterways Inc. a joué un rôle de chef de file dans la classification des cours d'eau de la province.

Initiative de l'écosystème du bassin de Georgia : ententes de coopération

Contexte

En décembre 1998, Environnement Canada et le ministère de l'Environnement, des Terres et des Parcs de la Colombie-Britannique ont annoncé leurs priorités communes, soit l'air pur, l'eau propre, la conservation et la protection des habitats et des espèces, et l'établissement de collectivités durables, regroupées sous le vocable d'Initiative de l'écosystème du bassin de Georgia (IEBG). L'écosystème du bassin de Georgia englobe la plus grande partie du détroit de Georgia, une partie du détroit de Juan de Fuca et les eaux qui se jettent dans ces plans d'eau marins.

S'appuyant sur le succès d'initiatives antérieures* entreprises dans le fleuve Fraser et son estuaire, l'IEBG fournit aux collectivités et aux groupes du bassin versant, aux Autochtones, à l'industrie et à diverses entreprises l'occasion de participer avec des organismes gouvernementaux à des projets d'intendance de l'environnement visant à maintenir la santé de l'écosystème. Cette initiative est axée sur la qualité de l'eau et de l'air, la conservation et la protection des habitats et des espèces, et la promotion de collectivités durables.

Le volet « eau pure » de l'IEBG met l'accent sur la réduction des impacts de la croissance urbaine et des activités agricoles sur les eaux pluviales, les eaux usées municipales et les zones coquillières. Ses priorités sont les suivantes :

- l'inventaire et la gestion des substances toxiques;

* Plan d'action du Fraser et Programme d'aménagement de l'estuaire du fleuve Fraser

- la gestion des opérations de traitement des eaux usées, des biosolides et des eaux pluviales en milieu urbain;
- les pratiques visant à réduire la pollution issue des navires et des installations maritimes (y compris des embarcations de plaisance);
- les pratiques de gestion visant à réduire la pollution provenant de sources diffuses agricoles;
- la conservation de l'eau et la protection des sources d'eau potable;
- les programmes de prévention de la pollution pour les municipalités et les petites entreprises;
- les pratiques de gestion visant à maintenir et à restaurer les zones coquillères.

À cet effet, un certain nombre de projets ont été mis en œuvre. Ainsi, des ententes ont été conclues avec les Premières nations de Cowichan et de Snuneymuxw en vue de déterminer les sources et les niveaux de contamination des zones de récolte des mollusques. Le prélèvement d'échantillons dans la vallée du Fraser et dans la région du Grand Vancouver afin de déterminer la structure de la communauté benthique s'est poursuivi en 2001. Un plan de gestion des déchets liquides visant à réduire la contamination des eaux usées a été élaboré.

Deux CD-ROM ont été produits : le premier porte sur la gestion des bassins versants urbains et le deuxième, sur les points de référence en matière de qualité de l'environnement.

En janvier 2000, le Canada et les États-Unis ont signé l'Entente de coopération conjointe concernant l'écosystème du bassin de Georgia et de Puget Sound par laquelle ils s'engagent à se doter de plans d'action annuels et à informer le public des progrès accomplis.

En mai 2000, 14 nouveaux plans d'eau de la Colombie-Britannique ont été désignés zones protégées (zones de rejet nul) en vertu du *Règlement sur la prévention de la pollution par les eaux d'égout des bateaux de plaisance*. De

plus, le programme de stations de pompage des eaux usées des embarcations de plaisance a été mis en œuvre. Depuis 1998, six stations ont été construites.

En février 2001, le rapport intitulé « Semiahmoo Bay Water Quality Project » a été rendu public et la Table ronde sur les eaux partagées de la baie Semiahmoo a été créée afin de se pencher sur le problème de dégradation des eaux de la baie Semiahmoo qui sont partagées par le Canada et les États-Unis.

Enfin, le premier Centre canadien de formation en traitement *in situ* des eaux usées a été établi à l'Université Royal Roads à Victoria. Il dispensera des cours sur les principes et exigences relatifs au traitement et à l'élimination appropriés des eaux usées sur place.

Progrès réalisés (jusqu'au 31 mars 2002)

Les municipalités de la Colombie-Britannique ont renforcé leur engagement à réduire l'impact du ruissellement pluvial sur l'état des bassins versants situés à l'intérieur de leurs limites. Toutefois, il peut s'avérer particulièrement difficile de concilier les impératifs liés à la lutte contre les inondations et à la protection de la propriété et ceux liés à la préservation de l'habitat du poisson et de la qualité de l'eau, notamment pour les municipalités qui disposent de ressources limitées. À cet effet, un guide de planification de la gestion des eaux pluviales a été élaboré. Il comprend de l'information sur la façon de fixer des buts et des objectifs en matière de gestion, de tenir des consultations publiques, d'évaluer l'état des bassins versants et de classer ces derniers par ordre de priorité, de définir et de mettre en œuvre des pratiques de gestion optimale et d'en surveiller l'application, et d'exécuter et de financer un programme de gestion des eaux pluviales. De plus, le guide contient des renseignements sur la réglementation qui s'applique à la gestion des eaux pluviales dans la province. Parallèlement, un plan de gestion provisoire des eaux pluviales dans le district régional de Nanaimo a été élaboré de façon à garantir l'applicabilité des recommandations formulées dans le guide dans les municipalités et les districts régionaux.

En collaboration avec la Ville de Burnaby, Environnement Canada a entrepris un programme pilote afin d'atténuer l'impact des substances toxiques sur le milieu aquatique du

bassin versant du ruisseau Byrne. À cet effet, il a mis en œuvre un plan de réduction à la source des contaminants présents dans les eaux usées. Les inspections menées dans les établissements commerciaux et industriels se sont poursuivies et un profil des contaminants toxiques a été dressé en regard des licences d'exploitation des entreprises et de l'activité industrielle. Des brochures sur les effets des rejets industriels sur les égouts pluviaux ainsi que sur l'écologie et l'histoire du ruisseau Byrne mettent en évidence l'impact des rejets illicites, des déversements et d'autres sources de pollution sur le ruisseau.

Les études sur les effets de la pollution diffuse d'origine agricole et urbaine sur les poissons, les écrevisses et d'autres organismes benthiques des cours d'eau de la vallée du Fraser se sont poursuivies. L'échantillonnage des organismes benthiques de la vallée du Fraser dans le but d'évaluer l'état des cours d'eau s'est étendu aux cours d'eau de la partie est de l'île de Vancouver. Les analyses et l'échantillonnage prendront fin à l'automne 2002, et un rapport est prévu pour 2003.

Dans le cadre de l'enquête sur la gestion des éléments nutritifs et des nitrates du sol par les producteurs de framboises, 44 framboisières de la région d'Abbotsford-Sumas, représentant environ 35 p. 100 de la superficie totale mise en culture, ont été échantillonnées en 2000. Soixante et un champs, ou 40 p. 100 de la superficie totale consacrée à la culture de la framboise, ont été échantillonnés en 2001 aux fins de la détermination de la teneur en nitrates. Ce projet a pour but de promouvoir l'analyse de la teneur en nitrates des sols à l'automne pour évaluer les pratiques antérieures de gestion des éléments nutritifs. Les effets des pratiques actuelles de gestion sur l'aquifère Abbotsford-Sumas ont également été examinés au cours de l'enquête. Les résultats révèlent une réduction des teneurs moyennes en nitrates du sol à l'automne dans les sols fumurés ou non fumurés. Toutefois, il faudra procéder à d'autres analyses pendant plusieurs années afin de valider les résultats.

Des études ont porté sur les sources et les apports de substances toxiques choisies dans le bassin de Georgia. On a compilé les permis provinciaux existants et les données publiées sur les concentrations de substances toxiques dans des rejets de source ponctuelle et diffuse.

Dans une étude de suivi sur le calcul des apports de certaines substances toxiques, les données sur les concentrations et l'écoulement recueillies au cours de l'étude initiale ont été analysées. On a continué d'évaluer les données sur la toxicologie et les apports de ces substances et de rédiger des rapports sommaires sur le profil de chacune des substances à l'intention du Groupe de travail international sur le Puget Sound et le bassin de Georgia.

Des chercheurs de l'Université de la Colombie-Britannique (UBC) ont analysé des données de recensement pour déterminer les pratiques culturelles dans la vallée du Fraser en 1991, 1996 et 2001. Les résultats révèlent que les bilans nutritifs sont restés élevés dans certaines régions de la vallée du Fraser, et que le nombre de volailles a augmenté d'environ 2 millions d'oiseaux à chaque période de recensement. Les travaux qui ont été faits seront présentés sur un CD-ROM multimédia.

Plan d'action des Grands Lacs – Accord Canada-Ontario concernant l'écosystème du bassin des Grands Lacs

Contexte

Le Plan d'action des Grands Lacs 2001-2006 constitue la troisième phase du Plan d'action des Grands Lacs (PAGL) qui vise à gérer et à assainir l'écosystème du bassin des Grands Lacs. Il succède à Grands Lacs 2000 (deuxième phase) qui a pris fin en avril 2001. Le PAGL se concentre sur les activités et les responsabilités de huit ministères fédéraux qui permettent au Canada de s'acquitter de ses obligations en matière de protection de l'écosystème des Grands Lacs aux termes de l'Accord Canada-États-Unis relatif à la qualité de l'eau dans les Grands Lacs.

Le PAGL traduit le besoin de relever les défis identifiés par le gouvernement du Canada depuis le lancement du programme des Grands Lacs en 1989. Le plan reflète également la nécessité de faire face aux menaces grandissantes, telles que l'introduction d'espèces exotiques et les impacts sur le développement et la santé humaine. Il reconnaît en outre la nécessité de s'attaquer aux facteurs qui agressent l'environnement et menacent la santé humaine dans le bassin des Grands Lacs

en faisant progresser de façon tangible le développement durable.

Les efforts déployés dans le cadre du PAGL s'articulent autour de trois cibles principales : la salubrité de l'environnement, la santé des citoyens et l'établissement de collectivités durables. Sept grands objectifs sont greffés à ces cibles : la restauration des secteurs préoccupants, la préservation des zones d'importance écologique, la lutte contre l'introduction d'espèces exotiques, l'évaluation et la gestion de la santé de l'écosystème, la protection et la promotion de la santé humaine, la réduction des polluants nocifs et la promotion du développement durable.

Le nouvel Accord Canada-Ontario est guidé par la vision d'un écosystème sain, prospère et durable dans le bassin des Grands Lacs pour le bénéfice des générations actuelles et futures.

Progrès réalisés (jusqu'au 31 mars 2002)

La restauration, la protection et la préservation de l'écosystème du bassin des Grands Lacs sont une responsabilité commune des gouvernements du Canada et de l'Ontario. L'Accord Canada-Ontario (ACO) de 2002 concernant l'écosystème du bassin des Grands Lacs est entré en vigueur le 22 mars 2002. Il constitue un modèle réussi de collaboration fédérale-provinciale reconnaissant la compétence partagée en ce qui concerne bon nombre des problèmes recensés dans le bassin des Grands Lacs. Il établit des buts et des objectifs communs et coordonne les interventions en vue d'éliminer les recoupements et doublons et d'optimiser l'utilisation des ressources afin de maximiser les résultats.

Par cet accord, les deux gouvernements ont établi des priorités, des buts et des plans d'action en matière de mise en valeur et de préservation de l'écosystème du bassin. L'ACO de 2002 est axé sur quatre grandes priorités environnementales qui s'appuieront sur la coopération fédérale-provinciale et sur l'action concertée. Pour chacune de ces priorités, l'ACO de 2002 établit une série de buts et de mesures qu'il faudra mettre en œuvre au cours des cinq années de l'Accord. Les quatre grandes priorités sont les suivantes :

- l'assainissement des secteurs préoccupants qui subsistent dans le bassin;

- la mise en œuvre de plans binationaux de gestion panlacustre pour trouver des solutions aux problèmes particuliers qui affligent chacun des Grands Lacs;
- l'élimination quasi totale et la réduction marquée des polluants nocifs dans le bassin;
- l'amélioration de la surveillance et de la gestion de l'information.

Les quatre annexes de l'Accord décrivent en détail les mesures et les objectifs propres à chacune des priorités. Elles énoncent les responsabilités individuelles du Canada et de l'Ontario de même que les responsabilités communes qui exigeront la prise de mesures conjointes.

Les parties signataires de l'ACO sont les ministères fédéraux de l'Agriculture et de l'Agroalimentaire, du Patrimoine, des Pêches et des Océans, de l'Environnement, de la Santé, des Ressources naturelles, des Travaux publics et des Services gouvernementaux, et des Transports, ainsi que les ministères ontariens de l'Agriculture, de l'Alimentation et des Affaires rurales, de l'Environnement et des Richesses naturelles.

Le Canada et l'Ontario ont collaboré à la mise en œuvre de l'Accord. Il faudra beaucoup de temps, d'énergie et de ressources pour atteindre les objectifs fixés dans l'ACO. Les deux gouvernements ont établi des secrétariats qui veillent à la gestion et à l'exécution efficaces de l'Accord. Parmi les priorités figurent l'élaboration de plans de travail à l'appui des engagements énoncés dans l'Accord de 2002 et l'établissement d'un mécanisme pour susciter l'adhésion d'un plus grand nombre d'intervenants dans les Grands Lacs et faciliter ainsi l'atteinte des objectifs de l'Accord.

Programme Saint-Laurent Vision 2000

Contexte

Lancé en 1988, le Plan d'action Saint-Laurent (PASL) est une initiative écosystémique Canada-Québec qui a été mise en œuvre afin de protéger, préserver et restaurer l'écosystème du fleuve Saint-Laurent. Ce programme quinquennal renouvelé deux fois depuis 1988 a permis d'obtenir des résultats concrets grâce

aux interventions concertées des ministères fédéraux et provinciaux. Ces interventions concertées ont bénéficié de la participation du secteur privé, des universités, des centres de recherches, des organismes non gouvernementaux, des comités Zones d'intervention prioritaire (ZIP) ainsi que des communautés riveraines. Le territoire ciblé par le programme touche la plupart des tronçons du Saint-Laurent et de ses principaux tributaires, à partir du lac Saint-François à la frontière Québec-Ontario jusqu'à l'extrémité est du golfe du Saint-Laurent.

La troisième phase du Plan d'action Saint-Laurent Vision 2000 (SLV 2000), débutée en 1998, vise à poursuivre les efforts entrepris depuis dix ans entre autres, dans les domaines de la réduction de la pollution d'origine industrielle, de l'assainissement agricole, de la protection et de la conservation de la biodiversité et de l'implication des communautés riveraines du Saint-Laurent. Un nouveau domaine d'intervention associé à la navigation s'est ajouté durant cette troisième phase de SLV 2000.

Progrès réalisés (jusqu'au 31 mars 2002)

Les efforts des 14 dernières années ont contribué à la réduction de 96 p. 100 des rejets liquides toxiques de 106 usines importantes ainsi qu'à l'amélioration de la qualité de l'eau et des sédiments et à la diminution des concentrations de contaminants chez les poissons et les plantes. De plus, 113 412 hectares d'habitats fauniques ont été protégés et 27 plans de rétablissement pour plus d'une vingtaine d'espèces menacées ont été mis en œuvre.

Par ailleurs, la construction et l'ouverture de la passe migratoire en 2001-2002 pour la réhabilitation du chevalier cuirré sur la rivière Richelieu ont permis la remontée de 22 espèces de poissons dont le chevalier cuirré, l'esturgeon jaune et l'anguille.

Mis en place pour encourager les initiatives locales et la participation de la population, les comités ZIP, maintenant au nombre de 14, ont progressé d'une façon significative dans la mise en œuvre de leurs plans d'action et de réhabilitation écologique (PARE). Depuis la création de ces comités, 16 consultations publiques ont été tenues afin de recueillir les commentaires des citoyens sur les actions à

prioriser dans leur milieu. À ce jour, 17 PARE ont été élaborés et sont à l'étape de mise en œuvre. Il importe de souligner la tenue du forum sur l'implication communautaire *Le Saint-Laurent, Un fleuve entre bonnes mains* en septembre 2001 qui a permis des échanges fructueux et de faire le bilan des acquis et des bonnes pratiques des groupes.

Par ailleurs, des projets issus des PARE de même que d'autres projets d'organismes communautaires ont bénéficié du programme Interactions communautaires afin de réaliser en 2001-2002 environ une trentaine de projets locaux. Par exemple, le Centre d'interprétation du milieu écologique du Haut-Richelieu a entrepris l'éradication manuelle de la châtaigne d'eau, une plante exotique envahissante dans la rivière du Sud et de la rivière Richelieu ainsi que du fleuve Saint-Laurent. Un autre exemple est la restauration de la rivière Bédard du comité ZIP Alma-Jonquière qui a permis non seulement d'améliorer les habitats aquatiques et fauniques mais aussi d'impliquer la population riveraine et la sensibiliser à l'importance de la qualité des cours d'eau pour la santé humaine et l'écosystème. La Corporation d'aménagement et de protection de la Sainte-Anne a également stabilisé des bandes riveraines, mis en valeur des habitats dans le bassin de la rivière Sainte-Anne et contribué à l'assainissement des eaux de ce secteur.

D'autres activités relatives à l'eau se rapportant aux domaines de la navigation et de la santé humaine méritent d'être soulignées :

- **Navigation** : Le développement de la Stratégie de navigation durable pour le Saint-Laurent a progressé de façon importante grâce à une enquête de perceptions auprès d'intervenants ciblés qui a permis de cerner leurs enjeux et leurs préoccupations dans le domaine de la navigation. Cette enquête fut suivie de quatre consultations sectorielles auprès de l'industrie maritime, des plaisanciers de la navigation, des collectivités riveraines et des gouvernements.
- **Santé humaine** : Une deuxième enquête auprès de la population riveraine a été réalisée en 2001-2002 afin de mesurer l'évolution de certains usages associés au Saint-Laurent. Une

première enquête avait été réalisée en 1995. Les résultats seront disponibles au cours de l'année 2002-2003.

Le Centre Saint-Laurent fournit un soutien au programme Saint-Laurent Vision 2000 en menant des recherches (voir la section 2.2). D'autres projets entrepris dans le cadre de ce programme comprennent notamment la modélisation hydrodynamique du fleuve et l'évaluation des impacts des variations des niveaux d'eau sur l'écosystème et les usages du Saint-Laurent (voir la section 1.1).

Des rapports détaillés sur ces réalisations et d'autres encore apparaissent fréquemment dans le bulletin *Le Fleuve* (http://www.slv2000.qc.ca/bibliotheque/lefleuve/accueil_f.htm).

Initiative des écosystèmes du Nord

Contexte

L'Initiative des écosystèmes du Nord (IEN) a été lancée en 1998 et appuie les efforts conjoints déployés pour mieux comprendre les effets des changements climatiques, des contaminants et des activités liées à l'utilisation des ressources sur les écosystèmes nordiques. L'IEN appuie aussi l'établissement d'indicateurs et d'un réseau de surveillance des changements qui se produisent dans les écosystèmes. Les projets entrepris dans le cadre de l'IEN visent à répondre aux besoins scientifiques et aux besoins de renforcement des capacités dans le Nord canadien, c'est-à-dire dans les Territoires du Nord-Ouest, le Nunavut, le Yukon, les basses-terres du nord du Manitoba et de l'Ontario, le nord du Québec (Nunavik) et le Labrador.

Cette initiative est fondée sur le principe de développement durable et suit une approche scientifique multidisciplinaire qui tente également d'intégrer les connaissances locales et traditionnelles.

Environnement Canada a commencé à élaborer une stratégie fédérale de développement durable pour le Nord, qui donnera une orientation à l'Initiative. Vers le milieu des années 1990, l'Arctic Borderlands Ecological Knowledge Cooperative a mis au point un programme de surveillance communautaire des contaminants au Yukon et dans la partie

occidentale des Territoires du Nord-Ouest. On a commencé en 2000 à élaborer un cadre d'évaluation et de gestion des effets cumulatifs (CEGEC) qui devrait être mis en œuvre dans les régions du Nord canadien soumises à une exploitation rapide des ressources.

Progrès réalisés (jusqu'au 31 mars 2002)

L'exercice 2001-2002 est la première année au cours de laquelle l'IEN est intégralement mise en œuvre; les quatre priorités du programme ont fait l'objet d'un appel de propositions. Des fonds ont été octroyés à 30 projets, dont huit portaient sur les contaminants qui influent sur la qualité de l'eau. Par exemple, le mercure est devenu un contaminant d'intérêt prioritaire dans l'Arctique et dans les lacs intérieurs du centre et de l'est du Canada. L'IEN a appuyé une étude au cours de laquelle des chercheurs ont prélevé des carottes de sédiment lacustre dans des endroits stratégiques un peu partout dans le Nord canadien pour mieux comprendre les apports de mercure dans les sédiments des lacs.

Le Grand lac de l'Ours, dans les Territoires du Nord-Ouest, est le cinquième lac en importance en Amérique du Nord et le plus grand lac au Canada par sa superficie. Il abrite certains des plus grands spécimens de touladi dans le monde. Des chercheurs ont étudié les concentrations de contaminants organiques et inorganiques dans le réseau trophique du lac et le rôle potentiel de la productivité du lac et de la composition des espèces dans les concentrations de contaminants.

L'IEN a appuyé le Groupe de travail sur les contaminants au Labrador, partenariat formé d'organisations autochtones, d'organismes gouvernementaux, d'universités, d'industries et de groupes environnementaux, dans ses efforts globaux pour mettre en place un programme de recherche et de surveillance des contaminants au Labrador et pour établir un répertoire de métadonnées sur le Web afin de partager de l'information sur les projets passés et actuels concernant les contaminants.

L'IEN a également soutenu les efforts accrus déployés pour évaluer les mines abandonnées et les classer par ordre de priorité au Nunavik, et tout particulièrement dans les fosses du Labrador et de l'Ungava. Les responsables du projet ont intégré des données et de l'information issues de la science occidentale et

du savoir traditionnel, ce qui permettra aux collectivités de mieux connaître la nature des contaminants résiduels présents dans le milieu local ainsi que la gravité de la contamination.

Initiative des écosystèmes des rivières du Nord

Contexte

Entreprise en vertu d'une entente conclue entre le Canada, l'Alberta et les Territoires du Nord-Ouest en 1991, l'Étude des bassins des rivières du Nord a permis d'évaluer les effets cumulatifs des aménagements de type industriel, agricole, municipal et autre sur les écosystèmes aquatiques des rivières de la Paix, Athabasca et Slave. Le rapport final de cette étude, assorti de ses conclusions et recommandations clés, a été achevé et transmis aux ministres en juin 1996.

Une réponse gouvernementale conjointe aux recommandations du rapport a été rendue publique en novembre 1997. Dans ce document, un certain nombre de ministères fédéraux (Pêches et Océans, Affaires indiennes et du Nord, Santé, Patrimoine et Environnement) de même que les gouvernements de l'Alberta et des Territoires du Nord-Ouest se sont engagés à entreprendre des activités de suivi, notamment des recherches en vue d'améliorer la compréhension des effets des substances nutritives et des contaminants sur les écosystèmes de rivières ainsi que des travaux afin de comprendre les interrelations de l'hydrologie et du climat dans les deltas nordiques.

Les activités de suivi ont été menées de façon coopérative par le Canada, l'Alberta et les Territoires du Nord-Ouest dans le cadre de l'Initiative des écosystèmes des rivières du Nord (IERN). Cette initiative d'une durée de cinq ans a débuté en avril 1998 sous la direction d'un comité directeur coprésidé par Environnement Canada et le ministère de l'Environnement de l'Alberta. L'IERN devrait prendre fin en 2003. Un bulletin, intitulé « Info-Bassin », communique les résultats au public.

Progrès réalisés (jusqu'au 31 mars 2002)

Une quinzaine de projets de recherche étaient en voie de réalisation en 2001-2002. Ils étaient

axés sur la prévention de la pollution, l'eau potable, les contaminants, les éléments nutritifs, la perturbation du système endocrinien chez les poissons, l'oxygène dissous et l'hydrologie. Les activités menées dans le cadre de l'IERN sont décrites dans des rapports d'étape dont le deuxième a été publié à l'été 2001. Voici les faits saillants de ce rapport :

Contaminants et surveillance

- L'industrie des pâtes et papiers a adopté un nouveau procédé pour réduire ou éliminer la formation de dioxines et de furannes.
- L'interdiction de consommer des ménominis de montagne pêchés dans le réseau des rivières Smoky et Wapiti a été levée, sauf pour les enfants et les femmes enceintes; en effet, des études ont confirmé que les concentrations de dioxines et de furannes dans le foie des lottes avaient beaucoup diminué.

Perturbateurs endocriniens

- L'examen préliminaire de poissons sauvages pêchés à quatre endroits dans le réseau des rivières Smoky et Wapiti, dont à deux lieux de référence, n'a révélé aucun changement dans le développement gonadal.

Éléments nutritifs et oxygène dissous

- La Ville de Grande Prairie a amélioré son système de traitement des eaux usées.
- Les apports d'azote de cinq usines de pâte à papier dans la rivière Athabasca sont restés plus ou moins constants entre 1995 et 2000, mais les apports de phosphore ont augmenté.
- L'Alberta a adopté la recommandation de 6,5 mg/L pour l'oxygène dissous établie par le CCME.

Santé humaine/Eau potable

- L'entente de partenariat Infrastructures Canada-Alberta a été signée; elle fournit un mécanisme de financement des projets d'infrastructures municipales « vertes », dont des réseaux d'aqueducs et d'égout.
- Des groupes des Premières nations et le gouvernement du Canada ont coparrainé des ateliers afin d'élaborer des stratégies concernant la salubrité de l'approvisionnement en eau potable des Premières nations de l'Alberta.

Modèles et outils d'évaluation

- Un modèle régional d'évaluation des effets cumulatifs a été mis au point dans le cadre de l'IERN.
- Des modèles du bilan hydraulique et du bilan hydrique ont été développés et mis à l'essai pour simuler les caractéristiques uniques du delta des rivières de la Paix et Athabasca.

Dans bien des cas, les initiatives menées par l'industrie ont tenu compte des recommandations contenues dans le rapport. Dans la mesure du possible, les résultats de ces initiatives ont été intégrés dans le rapport d'étape.

Étant donné que l'IERN prendra fin en mars 2003, on planifie actuellement la préparation du rapport final. Outre les rapports techniques finaux de chaque projet de recherche, un rapport récapitulatif final contiendra les résultats globaux. Afin de faciliter la planification du rapport, on a prévu d'organiser un forum scientifique à l'automne 2002.

2. Recherche sur les ressources en eau

2.1 Institut national de recherche sur les eaux

Contexte

L'Institut national de recherche sur les eaux (INRE) est le plus grand établissement de recherche sur les eaux douces du Canada. Il gère deux centres : le plus grand est le Centre canadien des eaux intérieures, à Burlington (Ontario); l'autre est le Centre national de recherche en hydrologie, à Saskatoon (Saskatchewan). Il y a également, à Gatineau (Québec), à Fredericton (Nouveau-Brunswick) et à Victoria (Colombie-Britannique), des membres du personnel de l'INRE qui s'occupent de problèmes relatifs à l'eau en collaboration avec d'autres ministères, des universités et des organismes de recherche. Les recherches menées à l'INRE sont axées sur la conservation et la protection des ressources hydriques au pays. L'INRE agit comme chef de file dans l'étude des nouvelles menaces à la qualité des eaux douces et à leur quantité et détient l'expertise scientifique nécessaire pour que les décideurs et les gouvernements interviennent rapidement.

Le personnel de l'INRE effectue des recherches écosystémiques en sciences aquatiques axées notamment sur l'impact de l'agriculture, des activités industrielles, de la mise en valeur des ressources et de l'urbanisation sur la qualité de l'eau; sur les effets des contaminants dans les lacs, les rivières, les eaux souterraines et les sédiments; sur le transport atmosphérique des polluants organiques persistants et des métaux jusque dans les écosystèmes aquatiques; et sur les effets éventuels du changement climatique sur les ressources en eau.

Progrès réalisés (jusqu'au 31 mars 2002)

En 2001-2002, les chercheurs de l'INRE, en collaboration avec divers partenaires, ont mené des recherches partout au Canada pour trouver des solutions à des problèmes locaux, régionaux et nationaux.

Colombie-Britannique

- ***Impact de l'exploitation forestière***

L'INRE a entrepris un projet quinquennal avec la compagnie Weyerhaeuser (organisme responsable), le ministère des Forêts de la Colombie-Britannique, Pêches et Océans Canada et l'Université de la Colombie-Britannique afin d'évaluer l'efficacité de diverses stratégies de récolte à préserver la biodiversité et la productivité des petits cours d'eau. Il s'agit du plus vaste programme de recherche dans la province auquel participent l'industrie forestière, le gouvernement et une université.

- ***Gestion de l'approvisionnement en eau***

Les spécialistes en modélisation de l'INRE ont terminé un module sur la qualité de l'eau pour le système de gestion du réservoir Seymour.

Alberta

- ***Protection de la qualité de l'eau dans la rivière Wapiti***

En septembre 2001, des chercheurs de l'INRE ont mené une importante expérience pour déterminer les effets cumulatifs des eaux usées et des effluents des fabriques de pâte sur les poissons et les organismes benthiques de la rivière Wapiti à Grande Prairie, en Alberta. Ils ont utilisé les systèmes de mésocosmes (cours d'eau artificiels) développés pendant l'Étude des bassins des rivières du Nord et ont procédé aux

essais les plus exhaustifs jamais réalisés. Les chercheurs ont évalué les recommandations établies pour les éléments nutritifs dans la rivière, les effets environnementaux de l'utilisation de nouveaux procédés dans les fabriques de pâte, les répercussions de l'accroissement des concentrations dans les effluents pour simuler l'effet d'un très faible débit d'étiage pendant un an, et la capacité des mésocosmes à faire la distinction entre les effets de deux sources d'effluent, ce qui pose généralement problème lors de la biosurveillance sur le terrain.

- ***Évaluation de l'impact du changement d'utilisation des terres et de la variabilité climatique***

En collaboration avec leurs homologues de l'Université de la Saskatchewan et du Centre de recherches de Lethbridge d'Agriculture et Agroalimentaire Canada, des chercheurs de l'INRE ont développé et mis à l'essai une série de nouveaux indicateurs quantitatifs de la réaction du régime hydrologique pour évaluer la sensibilité du bilan hydrique des écosystèmes des Prairies au changement d'utilisation des terres et à la variabilité climatique. Les indicateurs sont axés sur les mécanismes hydrologiques associés à l'accumulation de neige, à la fonte des neiges, à l'évapotranspiration et au ruissellement; ils ont été établis à partir du modèle hydrologique des régions froides qui est actuellement en développement à l'INRE. Les chercheurs ont procédé à un essai en utilisant les données recueillies pour un sous-bassin dans les tronçons supérieurs du bassin versant de la Little Bow, au nord de Lethbridge en Alberta, au cours d'une série d'années humides/fraîches et sèches/chaudes. Les résultats de cette recherche permettront de faire des recommandations afin d'améliorer les pratiques d'aménagement du territoire.

- ***Assainissement des eaux souterraines contaminées***

En collaboration avec Komex International et l'Université de Calgary, des chercheurs de l'INRE ont entrepris un programme de recherche de deux ans pour améliorer la biorestauration *in situ* des eaux souterraines contaminées par les hydrocarbures.

- ***Matières organiques des sables bitumineux***

À la fin de 2001, en collaboration avec les Universités de Guelph, de Waterloo et de

l'Alberta, l'INRE a entrepris de participer à un projet du Réseau canadien de l'eau portant sur la gestion des eaux souterraines et des eaux de surface dans l'industrie des sables bitumineux. Une nouvelle technique a été utilisée pour analyser les acides naphthéniques par CPL-SM. Les résultats serviront à mettre au point des méthodes de gestion afin de réduire au strict minimum l'impact de la mise en valeur des ressources sur l'eau.

Saskatchewan

- ***Produits pharmaceutiques dans l'environnement***

L'INRE a lancé un nouveau programme de recherche dans la réserve nationale de faune de St. Denis et dans la rivière Saskatchewan Sud afin de déterminer l'impact des antibiotiques dans les écosystèmes aquatiques des Prairies et de mieux cerner leur effets sur l'environnement. On pense que la présence de ces antibiotiques résulterait du métabolisme incomplet chez les humains et les animaux et de leur excréation éventuelle dans les eaux usées, du ruissellement agricole et d'une méthode d'élimination inadéquate.

- ***Biofilms et herbicides dans les cours d'eau***

Des chercheurs de l'INRE ont terminé une étude des biofilms microbiens au moyen de la spectrométrie de masse, de l'immunolocalisation et de la microscopie laser confocale. L'étude a confirmé que le composé d'origine et les métabolites du diclofop méthyl et de l'atrazine peuvent être détectés dans les biofilms alors qu'ils ne le sont pas dans la colonne d'eau. Les biofilms et le périphyton pourraient donc constituer une voie de transfert des contaminants par les invertébrés brouteurs.

Manitoba

- ***Transport des métaux contenus dans les résidus miniers***

Des études sur le terrain menées à l'emplacement d'une mine de métal commun à Sherridon, au Manitoba, et des études en laboratoire connexes ont révélé qu'après 70 ans, les concentrations de métaux étaient très élevées dans l'eau interstitielle des terrils et élevées dans les eaux souterraines et que

plusieurs lacs adjacents étaient fortement contaminés. Ces données serviront à mettre au point des modèles de prévision afin de planifier la remise en état des terrils.

Ontario

- **Gestion des eaux usées contaminées**

Dans le cadre de recherches visant à améliorer la gestion des eaux usées urbaines, on a procédé à des essais sur le terrain à Etobicoke et à Toronto-Nord. Les résultats ont révélé que la décantation chimique au moyen d'un floculant polymérique à dose plus ou moins faible était efficace; ce traitement sera utilisé dans des travaux ultérieurs afin de réduire les risques de toxicité des effluents.

- **Toxines algales et botulisme aviaire**

Des chercheurs de l'INRE ont mené des expériences sur le terrain et en laboratoire afin de mieux comprendre les conditions environnementales qui déclenchent des proliférations d'algues (fleurs d'eau) ainsi que les interactions entre ces proliférations et l'écosystème environnant, notamment les interactions au sein du réseau trophique. Ils ont étudié la façon dont le réchauffement climatique et la pénétration accrue des rayons ultraviolets pouvaient influencer sur l'environnement du lac Érié et sur la croissance des algues toxiques.

- **Impact des moules exotiques (*Dreissena*) sur le cycle des contaminants**

En collaboration avec le ministère de l'Environnement de l'Ontario, des chercheurs ont parachevé une étude de l'impact potentiel de *Dreissena* sur les caractéristiques physiques et chimiques des sédiments de la zone littorale des Grands Lacs à trois endroits dans les lacs Ontario et Érié. Ils se sont intéressés plus particulièrement aux dioxines et furannes polychlorés et aux BPC apparentés aux dioxines. Les résultats de l'étude mettent en évidence la capacité de *Dreissena* de modifier les propriétés physiques et chimiques des milieux benthiques qu'elle colonise. Les chercheurs ont également identifié un vecteur largement méconnu de transfert des contaminants à partir des réseaux trophiques benthiques et détritiques jusqu'aux niveaux trophiques supérieurs. Les résultats ont également contribué à mieux évaluer les charges de contaminants dans les zones littorales des Grands Lacs et à comparer les sédiments et la biomasse en tant que puits pour les contaminants.

- **Produits pharmaceutiques dans l'environnement**

Dans le bassin des Grands Lacs, des chercheurs ont entrepris un vaste programme d'échantillonnage sur des terres agricoles, dans des stations de traitement des eaux usées et dans des eaux réceptrices afin de déterminer si certains produits pharmaceutiques à usage vétérinaire ou destinés aux humains et d'autres produits thérapeutiques et cosmétiques étaient rejetés dans le milieu aquatique en concentrations susceptibles de mettre en danger les organismes aquatiques.

- **Perturbateurs endocriniens et agriculture intensive**

À divers endroits du sud-ouest de l'Ontario, des chercheurs de l'INRE ont mené des études afin d'évaluer et de caractériser les composés des déchets d'origine animale qui peuvent pénétrer dans des plans d'eau et induire une réponse oestrogénique chez les poissons. Ils ont décelé de fortes concentrations d'equol, un phytoestrogène, dans l'eau des drains en tuyaux et dans les cours d'eau juste après l'application; les concentrations ont ensuite diminué rapidement. Ils ont détecté des concentrations d'oestrogènes naturels (17β -estradiol et oestrone) dans l'eau des drains seulement pendant le pic initial, juste après l'application. Les concentrations dans le premier échantillon prélevé après la pluie étaient trois fois plus élevées que dans les échantillons précédents. Les chercheurs ont poursuivi leurs études pour déterminer les risques de rejet dans l'environnement de perturbateurs endocriniens associés à l'agriculture intensive.

Nouvelle-Écosse

- **Réseau de biosurveillance et protection de la qualité de l'eau au Canada**

En collaboration avec Environnement Canada - Région de l'Atlantique et les organisations communautaires du Plan d'assainissement du littoral atlantique, des scientifiques de l'INRE ont entrepris des recherches en vue d'établir un réseau de biosurveillance des cours d'eau de la région atlantique. Ils ont utilisé la méthode des sites benthiques témoins, élaborée à l'INRE et déjà appliquée en Colombie-Britannique et en Ontario, pour évaluer l'état des écosystèmes aquatiques.

Québec

- **Toxicité des métaux et écosystèmes aquatiques**

À l'emplacement de plusieurs petits lacs, des scientifiques de l'INRE ont examiné les relations entre la bioaccumulation des métaux et des organométalliques (tributylétain) et leur toxicité pour les invertébrés aquatiques afin de déterminer l'impact des métaux et leur origine dans l'environnement.

Le Nord

- **Impact du changement climatique sur les lacs, les rivières, les tourbières, le pergélisol et la neige**

Dans le cadre de recherches sur l'impact du changement climatique dans la région du delta du Mackenzie, des scientifiques de l'INRE ont entrepris d'étudier les effets de la variabilité climatique sur le bilan hydrique au cours des 20 dernières années, le rôle du climat dans l'assèchement catastrophique des lacs et la variabilité des crues associées au dégel printanier.

Cordillère occidentale

- **Changement climatique et couverture de neige**

Des chercheurs ont étudié l'impact du changement climatique sur l'accumulation de neige dans la Cordillère occidentale. Les résultats de cette étude s'ajouteront aux données d'autres études sur l'impact du changement climatique sur les grands cours d'eau de l'ouest du Canada et sur la production hydroélectrique.

2.2 Centre Saint-Laurent

Contexte

Depuis 1993, le Centre Saint-Laurent (CSL) a mené un certain nombre d'études importantes sur l'état de l'écosystème du fleuve Saint-Laurent, notamment la surveillance de la qualité de l'eau et une étude du bilan massique des contaminants chimiques. En décembre 1998, un nouveau plan stratégique de recherche a été approuvé et mis en œuvre.

Progrès réalisés (jusqu'au 31 mars 2002)

Voici quelques exemples d'activités liées à des programmes nouveaux ou en cours.

Impacts des fluctuations du niveau de l'eau

- Effets sur la biodiversité et la productivité biologique des écosystèmes.
- Effets sur la superficie et la distribution des milieux humides.
- Effets sur différentes utilisations, y compris la navigation de plaisance.
- Effets sur la colonisation de la moule zébrée.
- Effets sur le temps de migration et le recrutement des poissons.
- Effets sur la dynamique physique du fleuve, y compris l'érosion.
- Effets sur le transport des contaminants.
- Effets sur la santé des poissons par l'analyse de parasites.

État du fleuve Saint-Laurent

- Analyse des variations à court terme et à long terme de la diversité et la structure des communautés de poissons dans le fleuve Saint-Laurent.
- Analyse de l'introduction, de l'évaluation et du transfert des espèces exotiques entre les Grands Lacs et le fleuve Saint-Laurent.
- Degrés de contamination chimique du biote, des sédiments et de l'eau.
- Établissement d'indicateurs biologiques fondés sur les réactions de biomarqueurs.
- Présence et impacts de parasites.
- Caractérisation chimique et étude du transport et du dépôt de matières en suspension dans la région de Cornwall–Massena.
- Étude de l'évolution des plans d'eau dans la région de Montréal et de l'impact de la pollution urbaine.

Pollution urbaine

- Aspects toxicologiques des effluents d'égouts urbains.
- Impacts des eaux d'égouts urbains sur les poissons et les mollusques.

- Source, transport et devenir des produits chimiques perturbateurs du système endocrinien.
- Comportement géochimique des métaux dans le panache de dispersion des effluents d'égouts urbains.

Transport à grande distance des polluants atmosphériques

- Étude du rétablissement des cours d'eau et des lacs endommagés par les précipitations acides pour vérifier l'efficacité des programmes de lutte contre celles-ci.
- Surveillance de la qualité des eaux dans une quarantaine de lacs du Québec et évaluation des dépôts acides et de leurs effets.

Partenariats

Des mesures sur le plan biochimique, physiologique, immunologique et génotoxicologique ont été prises sur les tissus de mollusques bivalves provenant du fjord du Saguenay afin de mieux comprendre l'impact des contaminants d'origine anthropique sur la qualité de l'eau dans le fjord et leur impact sur le biote de la zone intertidale. Ce projet, piloté par le CSL, l'Université du Québec à Rimouski (l'UQAR) et l'Université technologique de Berlin dans le cadre d'une entente bilatérale conclue entre le Canada et la République fédérale d'Allemagne, a connu son point culminant en 1998-1999 avec la publication d'un article scientifique résumant quatre années d'études sur le terrain.

Cette étude s'est avérée utile pour l'évaluation de l'état de santé du fjord du Saguenay et a permis aux trois partenaires de mettre au point et de valider de nouvelles mesures au moyen de biomarqueurs (p. ex., ceux liés aux perturbations du système endocrinien). Un résultat a indiqué que les impacts sur les populations de myes à des stations situées en amont sont généralement plus importants que ceux des stations en aval, probablement à cause des rejets de contaminants liés aux activités industrielles.

Depuis 2000, des travaux entrepris avec la mye des zones intertidales du fjord du Saguenay ont permis de mettre en évidence diverses anomalies afférentes à la reproduction témoignant de la présence et de l'influence de substances (anti)estrogéniques. À titre d'exemple, les résultats d'une étude CSL/UQAR menée dans une région particulière du

Saguenay en mai 2001 ont démontré un effet de masculinisation associé à la présence de produits anti-salissures que l'on retrouve sur la coque des grands navires.

En général, ces études menées en partenariat ont démontré que les eaux du Saguenay sont influencées par une pollution mixte et diffuse et que certains contaminants sont capables d'induire des effets qui perturbent le système hormonal chez les bivalves. D'autres recherches en partenariat sont prévues afin de tenter de mieux apprécier les conséquences à long terme de ce type de contamination.

Dans le cadre d'un programme concernant les impacts des fluctuations du niveau d'eau, des projets de recherche ont été entrepris de concert avec le gouvernement provincial du Québec (ministère de l'Environnement du Québec et Société de la faune et des parcs du Québec), des universités (Université de Montréal et Université du Québec à Montréal) et des établissements régionaux d'Environnement Canada (Service météorologique du Canada et Service canadien de la faune).

La structure et la diversité de la communauté de poissons à un site de référence se trouvant dans le fleuve Saint-Laurent font l'objet d'analyses en collaboration avec l'Aquarium du Québec. Des études de marquage ont été réalisées afin de décrire les mouvements migratoires et la distribution spatiale des espèces de poisson du corridor fluvial.

Un modèle d'évaluation des effets des pesticides sur la physiologie amphibienne a été validé. Ce projet examine les effets des pesticides sur le développement, les fonctions endocriniennes, la réponse immunitaire et le parasitisme chez les grenouilles. Il a été financé par l'Initiative de recherche sur les substances toxiques (IRST) en partenariat avec l'Institut national de recherche scientifique – Institut Armand-Frappier et l'Université Concordia.

La toxicité des effluents d'égouts urbains a été évaluée dans le cadre d'activités de protection de l'environnement à l'échelle régionale. Le programme Rejets urbains mené au Centre Saint-Laurent chapeaute des projets liés à des problèmes environnementaux émergents; il est réalisé en collaboration avec la Communauté urbaine de Montréal, l'Institut national de recherche scientifique – Institut Armand-Frappier

et le gouvernement du Québec (ministère de l'Environnement du Québec et Société de la faune et des parcs du Québec).

2.3 Autres points saillants de la recherche

Environnement Canada mène bon nombre de recherches relatives à l'eau en plus des recherches entreprises aux deux principaux instituts. Des projets interdisciplinaires sont souvent administrés en partenariat avec des établissements d'enseignement ou avec des instituts ou organismes d'autres gouvernements et des ministères fédéraux.

La présente section met en lumière des exemples d'activités de recherche portant sur l'eau qui ne sont mentionnées nulle part ailleurs dans le document. Bien qu'ils ne soient pas exhaustifs, les cas choisis sont représentatifs de ces activités.

Réseau des sciences de l'environnement dans l'Atlantique — Écosystèmes d'eau douce et des estuaires

Contexte

Au début de l'an 2000, Environnement Canada a enclenché la création du Réseau des sciences de l'environnement dans l'Atlantique (RSEA) en association avec des universités du Canada atlantique. S'inspirant du modèle réussi du Réseau coopératif de recherche en écologie faunique de l'Atlantique, ce réseau de recherche vise avant tout à accroître la capacité scientifique en matière d'environnement dans la région de l'Atlantique.

Les recherches menées par le RSEA s'articulent autour de trois grands thèmes, dont l'un est directement relié à l'eau et, plus spécialement, aux écosystèmes estuariens et d'eau douce. Les autres thèmes sont le changement climatique et les espèces sauvages/la biodiversité. En 2001, le RSEA a développé les volets « Eaux douces » et « Estuaires » par le biais du Canadian Rivers Institute et de l'Université du Nouveau-Brunswick et du Centre de recherche sur les estuaires de l'Université Acadia, respectivement.

Progrès réalisés (jusqu'au 31 mars 2002)

Le Réseau des sciences de l'environnement dans l'Atlantique (RSEA) a continué de se

développer en 2001-2002. Les nouvelles capacités de recherche mises en place dans la région par l'INRE ont donné lieu à la mise en œuvre de projets de surveillance des invertébrés benthiques. Le Canadian Rivers Institute a poursuivi ses recherches sur les effets cumulatifs dans les systèmes d'eau douce.

Modélisation intégrée du fleuve Saint-Laurent

Contexte

Depuis 1997, la section Hydrologie du Service météorologique du Canada – Région du Québec (SMC-Québec-Hydrologie) développe, avec de nombreux partenaires, la modélisation numérique du fleuve Saint-Laurent entre Cornwall et Trois-Rivières. Les modèles mis en place visent à mieux comprendre l'environnement physique et biotique du fleuve, ainsi que les usages qui en découlent. Ces travaux s'inscrivent dans la compréhension des interactions qui existent entre :

- les pressions résultant des changements climatiques et des modifications naturelles ou anthropiques (comme l'exportation de l'eau douce, la construction d'infrastructures portuaires, etc.);
- les caractéristiques physiques de l'environnement fluvial (telles les débits, niveaux, courants, températures, substrats et berges);
- les caractéristiques chimiques de l'eau (turbidité, couleur et présence de polluants);
- la vie fluviale, qu'elle soit humaine (utilisation vitale, économique et récréative), végétale (flore aquatique et émergente) ou animale (faune aquatique et riveraine).

Dans cette approche, l'environnement physique du fleuve est considéré comme la plaque tournante des échanges au sein de l'écosystème. Cette approche se prête efficacement à la quantification des impacts des fluctuations des débits et des niveaux du fleuve Saint-Laurent sur les différentes composantes de l'écosystème.

Le SMC-Québec-Hydrologie collabore avec plusieurs organisations dans le cadre de ses

travaux de recherche et développement sur le fleuve Saint-Laurent. On peut mentionner : la Société de la Faune et des Parcs du Québec; la Direction du milieu hydrique du ministère de l'Environnement du Québec; les directions régionales d'Environnement Canada (Service canadien de la faune, Direction de la protection de l'environnement, Centre Saint-Laurent); la Garde côtière canadienne; des universités (UQTR, INRS-Eau, École Polytechnique) et la Commission mixte internationale.

Progrès réalisés (jusqu'au 31 mars 2002)

Parmi les exemples d'activités de modélisation intégrée réalisées, on peut mentionner :

- modélisation de l'habitat de plusieurs espèces de poissons;

- modélisation hydrodynamique du lac Saint-Louis;
- quantification de l'impact des fluctuations des débits et niveaux du fleuve Saint-Laurent sur certains aspects de la navigation de plaisance;
- modélisation bidimensionnelle des températures fluviales;
- modélisation des masses d'eau du fleuve Saint-Laurent;
- modélisation de l'érosion des rives du fleuve Saint-Laurent.

GESTION QUALITATIVE DES EAUX **(Partie II de la Loi sur les ressources en eau du Canada)**

Contexte/Progrès réalisés (jusqu'au 31 mars 2002)

Il n'y a eu aucune activité menée durant l'exercice en application de la partie II de la *Loi sur les ressources en eau du Canada*. Ces dispositions

n'ont jamais été utilisées. (Voir le Sommaire des dispositions de la Loi à la page v.)

PROGRAMME D'INFORMATION DU PUBLIC **(Partie IV de la Loi sur les ressources en eau du Canada)**

Contexte/Progrès réalisés (jusqu'au 31 mars 2002)

Le programme d'éducation du public a continué d'accroître sa visibilité sur le réseau Internet. Le site Web sur l'eau douce, qui fait partie du site la Voie verte d'Environnement Canada, fournit des renseignements généraux sur une variété de sujets relatifs à l'eau, des documents éducatifs complets (p. ex., *Notions élémentaires sur l'eau douce*, *Fiches d'information sur l'eau*) et le texte intégral de publications clés sur l'eau (p. ex., la *Politique fédérale relative aux eaux*, la *Loi sur les ressources en eau du Canada* et les rapports annuels sur la *Loi sur les ressources en eau du Canada*). Des liens vers des sites Web gouvernementaux et non gouvernementaux relatifs à des enjeux particuliers partout au pays sont mis à jour et augmentés périodiquement. Le site Web sur l'eau douce est accessible à l'adresse <http://www.ec.gc.ca/water>.

En outre, l'eau a été l'un des premiers thèmes du site du gouvernement du Canada, Soutenir l'environnement et les ressources pour les Canadiens, à l'adresse <http://www.environmentandresources.ca>.

Le site Web du CCME intitulé « De la source au robinet » et consacré à la protection de la qualité de l'eau a été lancé (<http://www.ccme.ca/sourcetotap/index.fr.html>).

Les partenariats ont continué de jouer un rôle majeur dans les activités d'information du public. Avec l'aide et les données d'Environnement Canada, Ressources naturelles Canada a ajouté de nouvelles cartes à la section « Eau douce » de la version en ligne de *L'Atlas du Canada*. Ces cartes sont accessibles à l'adresse <http://atlas.gc.ca/site/francais/maps/environment/index.html>.

Trois rapports sur l'état de l'environnement (REE), qui traitent de questions relatives à l'eau, ont été publiés en 2001-2002. Ces rapports sont : Suivi des grands enjeux environnementaux, qui comprend des sections sur la qualité des eaux douces et leur utilisation, État des effluents urbains au Canada, et Les éléments nutritifs dans l'environnement canadien, qui est le bref pendant de l'évaluation scientifique intitulée Les éléments nutritifs et leurs effets sur l'environnement canadien. Le bulletin des indicateurs nationaux de l'environnement, L'eau en milieu urbain : Consommation d'eau et traitement des eaux usées par les municipalités, a également été publié en 2001. On peut accéder à ces rapports et au bulletin des indicateurs à l'adresse suivante : <http://www.ec.gc.ca/soer-ree/>.

ANNEXE A

ENTENTES ET ACCORDS

Ententes en vertu de la *Loi sur les ressources en eau du Canada** en vigueur en 2001-2002

Programmes de répartition et de surveillance

- Ententes sur les relevés hydrométriques conclues avec toutes les provinces et avec Affaires indiennes et du Nord Canada pour le Yukon et les Territoires du Nord-Ouest
- Protocole d'entente entre le Canada et le Québec concernant des arrangements administratifs dans le cadre de la Convention entre le gouvernement du Canada et le gouvernement du Québec portant sur les réseaux hydrométriques et sédimentologiques du Québec
- Accord-cadre sur la répartition des eaux des Prairies (Régie des eaux des provinces des Prairies)
- Accords relatifs à la surveillance de la qualité des eaux avec la Colombie-Britannique, Terre-Neuve, le Nouveau-Brunswick, le Manitoba, l'Île-du-Prince-Édouard, le Yukon et les Territoires du Nord-Ouest

- Accord sur la régularisation des eaux dans le bassin de la rivière des Outaouais

Programmes de gestion de l'eau

- Accord sur les bassins du fleuve Yukon et de la rivière Alsek, concernant la gestion des ressources en eau et l'échange d'information
- Entente-cadre sur les eaux transfrontalières du bassin du Mackenzie

Programme de réduction des dommages causés par les inondations

- Accord sur les principes directeurs dans les zones inondables reconnues conclu avec la Colombie-Britannique

* Assujettis à la *Loi sur les ressources en eau du Canada* (dans la plupart des cas, par décret).

ANNEXE B
SUPPLÉMENTS D'INFORMATION

Sites Web sélectionnés

Environnement Canada

Site sur l'eau douce (contient les rapports annuels relatifs à la *Loi sur les ressources en eau du Canada*)

www.ec.gc.ca/water

La salubrité de l'eau

www.ec.gc.ca/envpriorities/cleanwater_f.htm

Météorologie

www2.ec.gc.ca/weath_f.html

Instituts de recherche

Institut national de recherche sur les eaux

www.cciw.ca/nwri/nwri-f.html

Centre Saint-Laurent

www.qc.ec.gc.ca/csl/index.html

Initiatives axées sur les écosystèmes

Plan d'assainissement du littoral atlantique

www.atl.ec.gc.ca/community/acap/index_f.html

Initiative de l'écosystème du bassin de Georgia

www.pyr.ec.gc.ca/GeorgiaBasin

Programme Grands Lacs 2000

www.on.ec.gc.ca/glimr

Initiative des écosystèmes du Nord

www.mb.ec.gc.ca/nature/ecosystems/nei-ien/dh00s00.fr.html

Initiative des écosystèmes des rivières du Nord

<http://www.pnr-rpn.ec.gc.ca/nature/ecosystems/nrei-iern/index.fr.html>

Programme Saint-Laurent Vision 2000

www.slv2000.qc.ec.gc.ca/index_f.htm

Bulletin :

www.slv2000.qc.ec.gc.ca/bibliotheque/lefleuve/accueil_f.htm

Autres ministères fédéraux

Agriculture et Agroalimentaire Canada

www.agr.ca

Pêches et Océans Canada

www.dfo-mpo.gc.ca

Santé Canada

www.hc-sc.gc.ca

Affaires indiennes et du Nord Canada

www.ainc-inac.gc.ca

Ressources naturelles Canada

www.NRCan-RNCan.gc.ca

Conseil fédéral-provincial

Conseil canadien des ministres de l'environnement (CCME)

www.ccme.ca/index_f.html

Cours d'eau interprovinciaux

Conseil du bassin du Mackenzie

www.MRBB.ca/ (en anglais seulement)

Commission de planification de la régularisation de la rivière des Outaouais

www.ottawariver.ca

Régie des eaux des provinces des Prairies

www.pnr-rpn.ec.gc.ca/water/fa01/index.fr.html

Organismes internationaux

Conseil de l'Arctique

www.arctic-council.org/ (en anglais seulement)

Commission mixte internationale

www.ijc.org

Programme des Nations Unies pour
l'environnement : Système mondial de
surveillance continue de l'environnement
(GEMS/Eau)

www.cciw.ca/gems/gems-f.html

Université des Nations Unies : Réseau
international pour l'eau, l'environnement et la
santé

www.inweh.unu.edu/inweh (en anglais
seulement)

Associations, réseaux et revues

Association canadienne des ressources
hydriques

www.cwra.org (page d'accueil bilingue)

Association canadienne des eaux potables et
usées

www.cwwa.ca

Réseau d'évaluation et de surveillance
écologiques (RESE)

www.eman-rese.ca

Fédération canadienne des municipalités

www.fcm.ca

Great Lakes Information Network (GLIN)

www.great-lakes.net (en anglais
seulement)

Water Quality Research Journal of Canada
(revue de l'Association canadienne sur la qualité
de l'eau)

www.cciw.ca/wqrjc/wqrjcf.htm

EauVive

www.watercan.com/French/indexf.htm

Demandes de renseignements

Renseignements généraux

Direction de la gestion des bassins
hydrographiques et de la gouvernance
Direction générale de la coordination et des
politiques relatives à l'eau
Service de la conservation de
l'environnement
Environnement Canada
Ottawa (Ontario) K1A 0H3
Tél. : (819) 997-2307
Télé. : (819) 994-0237

Publications (Programme d'information du public)

Renseignements généraux
Environnement Canada
Ottawa (Ontario) K1A 0H3
Sans frais : 1-800-668-6767
Local : 997-2800
Télé. : (819) 953-2225
Courriel : enviroinfo@ec.gc.ca

Institut national de recherche sur les eaux

Direction de la liaison scientifique
Centre canadien des eaux intérieures
867, chemin Lakeshore, C.P. 550
Burlington (Ontario) L7R 4A6
Tél. : (905) 336-4675
Télé. : (905) 336-6444

Direction de la liaison scientifique
Centre national de recherche en hydrologie
11, boulevard Innovation
Saskatoon (Saskatchewan) S7N 3H5
Tél. : (306) 975-5779
Télé. : (306) 975-5143

Bureaux régionaux

Direction de la conservation de
l'environnement
Environnement Canada
Région de l'Atlantique
17, voie Waterfowl
Sackville (Nouveau-Brunswick) E4L 1G6
Tél. : (506) 364-5044
Télé. : (506) 364-5062

Division des questions hydrologiques
Service météorologique du Canada
Environnement Canada
Région de l'Ontario
867, chemin Lakeshore
Burlington (Ontario) L7R 4A6
Tél. : (905) 336-4712
Télé. : (905) 336-8901

Direction de la conservation de
l'environnement
Environnement Canada
Région du Pacifique et du Yukon
401, rue Burrard, bureau 201
Vancouver (Colombie-Britannique) V6C
3S5
Tél. : (604) 664-9120
Télé. : (604) 664-9126

Centre Saint-Laurent
Direction de la conservation de
l'environnement
Environnement Canada
Région du Québec
105, rue McGill, 7^e étage
Montréal (Québec) H2Y 2E7
Tél. : (514) 283-7000
Télé. : (514) 283-9451

Direction de la conservation de
l'environnement
Environnement Canada
Région des Prairies et du Nord
Pièce 200, 4999, 48^e Avenue
Edmonton (Alberta) T6B 2X3
Tél. : (780) 951-8700
Télé. : (780) 495-2615

Régie des eaux des provinces des Prairies

Unité des eaux transfrontalières
Environnement Canada
Région des Prairies et du Nord
2365, rue Albert, pièce 300
Regina (Saskatchewan) S4P 4K1
Tél. : (306) 780-6042
Télé. : (306) 780-6810

