



Loi sur les ressources en eau du Canada

Rapport annuel

2003-2004



Loi sur les ressources en eau du Canada

Rapport annuel

2003-2004



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, 2007

Version imprimée
N° de catalogue En36-426/2004
ISBN 978-0-662-68290-5

En ligne en format HTML et PDF à l'adresse www.ec.gc.ca/water
Version PDF
N° de catalogue En36-426/2004F-PDF
ISBN 978-0-662-72980-8

Minister of the Environment



Ministre de l'Environnement

Ottawa, Canada K1A 0H3

Son Excellence
La très honorable Michaëlle Jean,
C.C., C.M.M., C.O.M., C.D.
Gouverneure générale du Canada
Rideau Hall
Ottawa (Ontario)
K1A 0A1

Madame la Gouverneure générale,

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 2003-2004, lequel a été préparé sous ma direction.

Veillez agréer, Madame la Gouverneure générale, l'expression de mes sentiments les meilleurs.

A handwritten signature in black ink, appearing to read "John Baird".

John Baird, C.P., député



Canada

TABLE DES MATIÈRES

PRÉFACE	vii
RÉSUMÉ.....	xi
FAITS MARQUANTS EN 2003-2004.....	1
GESTION INTEGRALE DES RESSOURCES EN EAU (Partie I de la <i>Loi sur les ressources en eau du Canada</i>).....	1
1. Programmes fédéraux-provinciaux-territoriaux.....	1
1.1 Collecte et utilisation des données	1
1.2 Organismes intergouvernementaux.....	6
1.3 Initiatives axées sur l'écosystème – Activités touchant les bassins hydrographiques et l'eau....	9
2. Recherche sur l'eau	17
2.1 Institut national de recherche sur les eaux.....	17
2.2 Centre Saint-Laurent	20
2.3 Centre des sciences environnementales du Pacifique.....	22
2.4 Autres points saillants de la recherche.....	23
PROGRAMME D'INFORMATION DU PUBLIC (Partie IV de la <i>Loi sur les ressources en eau du Canada</i>).....	28
1. Site Web sur l'eau douce	28
2. Site Web de Relevés hydrologiques du Canada	28
3. La Biosphère d'Environnement Canada	28
4. RésEau – Créer un réseau canadien d'information sur l'eau	29
5. Cadre canadien des aires numériques de drainage	29
6. Région du Pacifique et du Yukon.....	29
ANNEXE A : ENTENTES ET ACCORDS	31
ANNEXE B : SUPPLÉMENTS D'INFORMATION	32

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 œuvre et de l'utilisation des ressources en eau du Canada. L'article 38 prévoit la présentation après chaque exercice d'un rapport au Parlement sur les activités menées pour l'application de la Loi. Le présent rapport, le trente-deuxième de la série, porte sur les progrès réalisés dans ces activités du 1^{er} avril 2003 au 31 mars 2004.

Le rapport décrit le large éventail des activités fédérales menées en vertu de la Loi, telles que la participation à diverses ententes et initiatives fédérales-provinciales, les recherches importantes sur les eaux et un programme d'information du public. Une carte des principaux bassins hydrographiques et des débits des cours d'eau au Canada est présentée à la figure 1.

Voici un sommaire des principales dispositions de la *Loi sur les ressources en eau du Canada*.

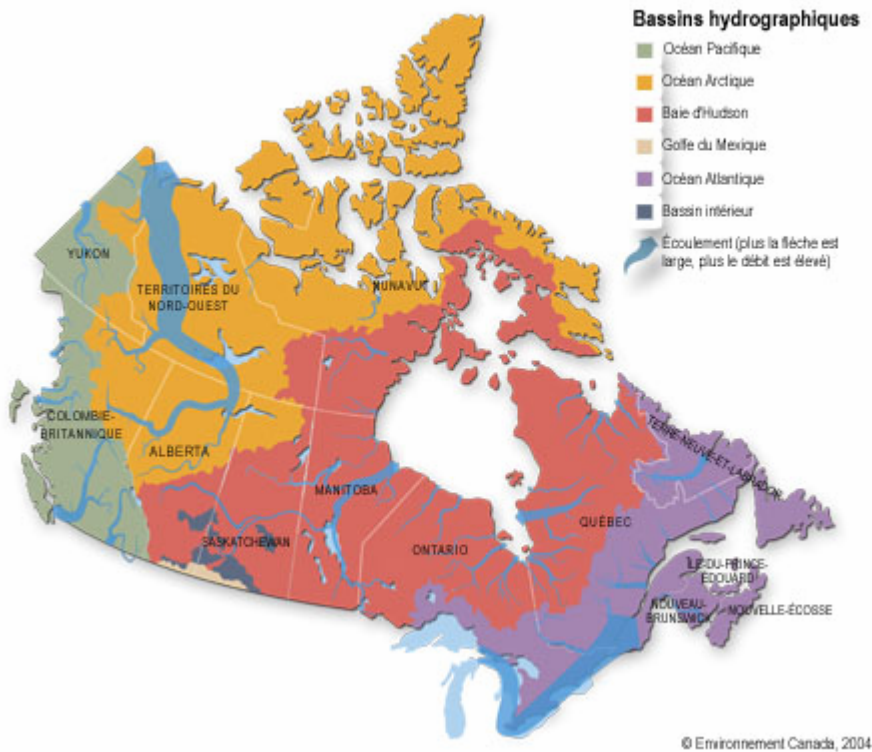
La **partie I, article 4**, prévoit l'établissement de mécanismes de consultation fédérale-provinciale sur les questions relatives aux ressources en eau. Les **articles 5, 6 et 8** portent sur la signature d'accords de coopération avec les provinces pour l'élaboration et l'exécution de plans de gestion 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 a recours à des programmes et à des modes de collaboration différents, il n'a jamais été nécessaire de mettre à exécution 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, puis aux articles 116 à 119 (partie VII, section 1) de la nouvelle *Loi canadienne sur la protection de l'environnement (1999)*, en vigueur depuis le 31 mars 2000. (Voir le rapport annuel au Parlement sur la LCPE qui est affiché sur le Web à l'adresse www.ec.gc.ca/RegistreLCPE/gene_info/default.cfm.)

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.

Figure 1. Principaux bassins hydrographiques et débits des cours d'eau au Canada.



Commentaires sur le rapport

Un questionnaire est inséré à la fin du rapport afin de recueillir vos commentaires. Veuillez transmettre votre opinion sur le présent rapport à Environnement Canada pour permettre au Ministère de mieux cerner les divers types de publics qui lisent le rapport et d'améliorer la structure des prochains rapports annuels sur les activités menés en application de la *Loi sur les ressources en eau du Canada*.

Liste d'acronymes

ACO	Accord Canada-Ontario sur l'écosystème du bassin des Grands Lacs
CABIN	Réseau canadien de biosurveillance aquatique
CCME	Conseil canadien des ministres de l'environnement
CMI	Commission mixte internationale
EIE	Étude d'impact sur l'environnement
ESEE	Étude de suivi des effets sur l'environnement
GEM	global environnemental multi-échelles
HAP	hydrocarbures aromatiques polycycliques
HYDAT	Archives nationales des données hydrologiques
IEN	Initiative des écosystèmes du Nord
IERN	Initiative des écosystèmes des rivières du Nord
INRE	Institut national de recherche sur les eaux
INRS	Institut national de la recherche scientifique
LCPE	<i>Loi canadienne sur la protection de l'environnement (1988)</i>
LCPE (1999)	<i>Loi canadienne sur la protection de l'environnement (1999)</i>
ONG	organisation non gouvernementale
PALA	Programme d'assainissement du littoral atlantique
PCB	polychlorobiphényles
POP	polluants organiques persistants
PSEA	Programme de surveillance et d'évaluation de l'Arctique
REEA	Rapport sur l'état de l'écosystème aquatique
REPP	Régie des eaux des provinces des Prairies
RESE	Réseau d'évaluation et de surveillance écologiques
SIG	Système d'information géographique
SP	secteur préoccupant
ZIP	Zone d'intervention prioritaire

RÉSUMÉ

Programmes fédéraux

La *Loi sur les ressources en eau du Canada* autorise la conclusion d'accords de coopération permettant la tenue de consultations entre le gouvernement fédéral et les gouvernements provinciaux et territoriaux sur les questions ayant trait aux ressources hydriques. Les projets conjoints comprennent la réglementation, la répartition, la surveillance ou l'étude des ressources en eau et la planification préliminaire, la planification ou la mise en œuvre de programmes pour des ressources pérennes. Les études de planification englobent les bassins interprovinciaux, internationaux ou d'autres bassins d'importance pour le gouvernement fédéral. L'application des recommandations se fait à l'échelle fédérale, provinciale, territoriale et fédérale-provinciale-territoriale. Des accords relatifs à des programmes particuliers sur les ressources en eau définissent la participation proportionnelle des gouvernements au financement, à l'information et au savoir-faire.

Le rapport annuel concernant la *Loi sur les ressources en eau du Canada* décrit divers programmes fédéraux. Par exemple, l'Initiative de l'intégrité des programmes sert à recueillir des données hydrométriques au pays, notamment à moderniser les stations de jaugeage et à améliorer les technologies de surveillance. En outre, plusieurs accords fédéraux-provinciaux-territoriaux de surveillance ont été élaborés depuis le début des années 1980 pour fournir des données sur la qualité de l'eau. Parmi les principaux progrès réalisés par Environnement en 2003-2004 à ce chapitre : achèvement des discussions avec le Manitoba relativement à l'Accord Canada-Manitoba sur le contrôle de la qualité de l'eau; lancement d'une étude conjointe dans le cadre de l'accord Canada-Québec sur les pesticides dans les affluents du Saint-Laurent; avancement des travaux d'organismes intergouvernementaux, notamment la Régie des eaux des provinces des Prairies (REPP), la Commission de planification de la régularisation de la rivière des Outaouais et le Conseil du bassin du Mackenzie.

En tant que plus grand établissement de recherche sur les eaux douces du Canada, l'Institut national de recherche sur les eaux (INRE) dirige partout au Canada des projets axés sur la protection et la conservation des ressources en eau. Parmi les progrès réalisés par l'INRE en 2003-2004 citons les suivants : réalisation d'un relevé des sédiments dans les Grands Lacs, qui a révélé une importante baisse des taux de certains contaminants; réalisation des premières étapes de conception et de mise en œuvre d'un réseau national de surveillance de la qualité de l'eau axé sur les principales utilisations de l'eau; publication d'un examen complet approfondi de la contamination du milieu arctique par des polluants organiques persistants, lequel a fait ressortir une augmentation des concentrations d'ignifugeants; étude sur les modes de circulation à grande échelle au-dessus de l'hémisphère Nord et sur les récentes sécheresses dans les Prairies, qui a permis de nouvelles découvertes.

En ce qui a trait à la sensibilisation du public aux questions liées à l'eau, une recherche sur Internet au moyen des termes « eau » et « recherche » dans les principaux moteurs de recherche conduit à coup sûr au site de l'INRE, qui se retrouve en tête de liste.

Région de l'Atlantique

La région de l'Atlantique comprend les provinces de la Nouvelle-Écosse, du Nouveau-Brunswick, de l'Île-du-Prince-Édouard et de Terre-Neuve-et-Labrador. Dans cette région, la surveillance de la qualité de l'eau, les recherches toxicologiques et écosystémiques et les projets de gestion intégrée des bassins hydrographiques sont les principales composantes des activités relatives à l'application de la *Loi sur les ressources en eau du Canada*.

Un projet initié en 2003 n'a permis de détecter que deux produits pharmaceutiques neutres dans les effluents des stations d'épuration des eaux usées, soit l'acétaminophène et le carbamazépine. En outre, des données enregistrées sur une période de 20 ans indiquent que les concentrations d'hydrocarbures polycycliques aromatiques ont diminué de façon constante de 1980 à 2001 dans les précipitations humides du Canada atlantique.

De plus, en 2003-2004, Pêches et Océans Canada a mené une étude d'impact sur l'environnement des diverses options pour réhabiliter l'estuaire de la rivière Petitcodiac, et ce, avec la participation de la province du Nouveau-Brunswick. Environnement Canada a donné une aide non financière (expertise) sous forme de surveillance, de fourniture et d'analyse de données et d'avis professionnels.

Le personnel de la région de l'Atlantique a participé, avec la Direction générale de l'intégration du savoir d'Environnement Canada, à un projet pilote sur l'application régionale des indicateurs de la qualité des eaux du Conseil canadien des ministres de l'environnement.

Une des principales initiatives sur le bassin hydrographique dans la région est le Programme d'assainissement du littoral atlantique (anciennement appelé le Plan d'assainissement du littoral atlantique ou PALA). Le PALA est un plan de financement axé sur l'action communautaire visant à résoudre les problèmes liés à l'environnement et au développement durable dans les bassins versants du Canada atlantique.

Région du Québec

Dans la région du Québec, le fleuve Saint-Laurent et les écosystèmes qui y sont liés constituent le point central de l'application de la *Loi sur les ressources en eau du Canada*. Au Centre Saint-Laurent, seul centre de recherche et de développement fédéral à se consacrer entièrement à l'écosystème fluvial, des spécialistes participent à plusieurs études et programmes de recherche destinés à approfondir les connaissances sur le fonctionnement des écosystèmes du Saint-Laurent et à maintenir ces connaissances à jour.

Après la publication des premiers résultats du programme Suivi de l'état du Saint-Laurent, on a organisé deux ateliers sur les indicateurs de l'état du littoral et sur la participation des collectivités à la surveillance du Saint-Laurent. De plus, les projets suivants de surveillance du fleuve ont été mis en œuvre : caractérisation chimique des contaminants organiques et des métaux lourds dans les sédiments de surface du lac Saint-Pierre et du lac Saint-Louis; cartographie de la contamination industrielle des sédiments du lac Saint-François; surveillance continue de la contamination de l'eau par des substances toxiques aux stations de Québec (en aval) et de l'île Wolfe (en amont); installation d'une nouvelle station de surveillance à Carillon (embouchure de la rivière des Outaouais); étude approfondie des pesticides du lac Saint-Pierre; surveillance continue de la végétation des milieux humides et lancement de la première base de données cartographiques en ligne.

En 2003-2004, on a lancé un nouveau programme sur la biodiversité du fleuve. Dans le cadre de ce programme, on a commencé à dresser de nouveaux inventaires afin de mieux comprendre la biodiversité du Saint-Laurent, en particulier l'importance des amphibiens. Des travaux ont été effectués sur la vulnérabilité de la biodiversité du fleuve, et l'accent a été notamment mis sur l'impact des parasites sur la santé de certaines espèces ainsi que sur la possibilité de se servir des parasites comme indicateurs de la biodiversité.

Le programme Rejets urbains visait principalement la station d'épuration des eaux usées de Montréal. Les travaux publiés en 2003-2004 révèlent que ce programme a porté plus précisément sur les aspects suivants : étude du risque potentiel de féminisation de certains organismes exposés aux rejets urbains; évaluation de surfactants nonylphénols dans ces rejets, documentation des mécanismes de bioaccumulation des métaux lourds dans le panache de dispersion des eaux usées; étude des effets combinés des parasites et des métaux lourds sur les organismes aquatiques.

Au Service météorologique du Canada, des spécialistes ont poursuivi la modélisation numérique du Saint-Laurent. Ainsi, des simulations représentant les variables physiques pour différents scénarios d'apports en eau au fleuve Saint-Laurent ont été produites pour le tronçon fluvial compris entre Cornwall et Trois-Rivières.

Région de l'Ontario

Dans le cadre du Programme des Grands Lacs du gouvernement fédéral, les activités menées par la région de l'Ontario dans le bassin des Grands Lacs sont des éléments clés des réalisations attendues d'Environnement Canada pour l'application de la *Loi sur les ressources en eau du Canada*. Les activités des divers ministères et organismes gouvernementaux qui participent à ce programme fédéral sont organisées en fonction des trois cibles principales que sont la santé de l'environnement, la santé des citoyens et les communautés durables, et les sept autres objectifs suivants : restaurer les secteurs préoccupants (SP), conserver les sites écologiquement importants, limiter l'introduction d'espèces exotiques, évaluer et gérer la santé des écosystèmes, promouvoir et protéger la santé humaine, réduire les polluants nocifs et favoriser les utilisations durables.

Pour ce qui est de l'Accord Canada-Ontario sur l'écosystème du bassin des Grands Lacs (ACO) de 2002, les progrès accomplis en 2003-2004 sont notamment le rétablissement des écosystèmes dans tous les SP et la publication d'un rapport d'état détaillé sur les mesures à prendre en vue de restaurer les utilisations bénéfiques dans 15 secteurs encore préoccupants. On peut consulter ce rapport, intitulé *Rapport d'étape du Canada sur les PA 2003*, en ligne à : www.on.ec.gc.ca/water/raps/report_2003/Introduction_f.html.

À l'intérieur de la région, des études sur l'utilisation de l'eau et sur l'approvisionnement en eau portent principalement sur la cueillette d'informations à l'échelle du bassin en vue d'évaluer les sensibilités écologiques et les effets des changements climatiques et de faire des projections.

Région des Prairies et du Nord

La région des Prairies et du Nord comprend plus de 50 % des terres du Canada que se répartissent trois provinces – l'Alberta, la Saskatchewan et le Manitoba – et deux territoires – les Territoires du Nord-Ouest et le Nunavut. Le rapport annuel concernant la *Loi sur les ressources en eau du Canada* signale deux initiatives principales dans la région : l'Initiative des écosystèmes des rivières du Nord (IERN) et l'Initiative des écosystèmes du Nord (IEN).

L'IERN a été mise en application de 1998 à 2003, et on a terminé le rapport en 2004. L'Initiative avait été mise en œuvre en réponse aux recommandations de l'Étude des bassins des rivières du Nord par les gouvernements du Canada, de l'Alberta et des Territoires du Nord-Ouest. Dans ce cadre, des équipes de scientifiques se sont attaquées à des priorités telles que la prévention de la pollution, les troubles endocriniens chez les poissons, l'eau potable et les effets de l'utilisation des terres, de la régularisation des débits et des changements climatiques sur les écosystèmes aquatiques.

L'IEN appuie les efforts déployés en partenariat pour mieux comprendre les effets des changements climatiques et l'adaptation à ceux-ci, les études des préoccupations locales liées aux contaminants, une gestion améliorée de l'utilisation des ressources et l'établissement d'un réseau de surveillance du Nord en appui de la production de rapports sur l'état et les tendances.

On a créé la Régie des eaux des provinces des Prairies (REPP) afin de répartir équitablement les eaux des cours d'eau interprovinciaux qui coulent vers l'est et de maintenir la qualité des eaux aux frontières entre les provinces à des niveaux acceptables. La REPP favorise aussi la collaboration pour la mise en valeur et la gestion intégrées des cours d'eau et des aquifères afin d'en assurer la durabilité. Elle continue de surveiller l'hydrochimie, l'état des communautés benthiques de macro-invertébrés et des poissons et les concentrations de contaminants à ses sites de surveillance et prépare des rapports à ce sujet. Par ailleurs, la REPP prévoit appliquer l'indice de qualité des eaux à la présentation des données sur la qualité de l'eau aux sites de surveillance transfrontaliers de son réseau.

Le Conseil du bassin du Mackenzie a été créé en 1997; il vise à protéger la santé et la diversité de l'écosystème fluvial pour les générations présentes et futures. En 2003-2004, le Conseil s'est principalement employé à finaliser l'ébauche de son premier Rapport sur l'état de l'écosystème aquatique (REEA), qui comprend une analyse des indicateurs de la qualité des eaux dans le bassin.

Région du Pacifique et du Yukon

La région du Pacifique et du Yukon comprend la Colombie-Britannique et le Yukon. Son relief accidenté et des ressources en eau de quantité, de répartition et de forme variées lui donnent un climat diversifié. Les questions relatives à l'eau portent sur l'incompatibilité ou l'incertitude liées à la répartition des ressources ainsi qu'à leur qualité et leur quantité nécessaires pour satisfaire les besoins des humains et des écosystèmes, maintenant et dans l'avenir. Les agressions de la croissance urbaine, du développement rural, de l'agriculture, de l'industrie et de l'exploitation des ressources naturelles ont un impact sur la qualité et sur la quantité des ressources en eau qui conviennent aux utilisations humaines et à l'environnement. D'autres questions découlent de l'incompatibilité fondamentale qui existe entre les humains et l'environnement : le développement urbain et rural qui s'accommode mal des inondations, et la sécheresse qui nie les besoins en eau des terres agricoles et des municipalités. Cette incompatibilité est aggravée par la mosaïque des intérêts internationaux, interprovinciaux, municipaux et autochtones, qui apportent chacun leur propre vision des problèmes, de leurs causes profondes et de leurs solutions.

Le 2 avril 2003, on annonçait que le Plan d'action du bassin de Georgia des gouvernements fédéral et provincial renouvelait l'Initiative de l'écosystème du bassin de Georgia. Le Plan d'action, qui s'articule autour d'une vision basée sur « des communautés et des écosystèmes sains, productifs et durables dans le bassin de Georgia », est un élément clé des initiatives de cette région en ce qui a trait à l'eau. Dans le cadre du Plan d'action, on finance des projets et des recherches pour étudier les menaces, les pressions et l'impact sur la pérennité du bassin. La conservation de l'habitat et des espèces, la réduction des polluants, le rétablissement de zones coquillières et une meilleure prise de décision locale comptent parmi les priorités.

FAITS MARQUANTS EN 2003-2004

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

1. Programmes fédéraux-provinciaux-territoriaux

Cette section du rapport annuel traite des aspects suivants des programmes fédéraux-provinciaux : collaboration fédérale-provinciale à la collecte et à l'utilisation des données, progrès réalisés au sein des organismes intergouvernementaux, initiatives axées sur l'écosystème, et faits saillants d'autres types de collaborations concernant l'eau, notamment par l'intermédiaire du Conseil canadien des ministres de l'environnement (CCME).

1.1 Collecte et utilisation des données

1.1.1 Collecte des données sur les quantités d'eau

Contexte

En vertu d'ententes relatives à l'hydrométrie appliquées depuis 1975 avec les provinces et les 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 le domaine de l'hydrologie.

En 1997, les parties ont convenu qu'il fallait réviser les ententes bilatérales en vigueur et orienter la mise à jour des ententes conclues en 1975. L'initiative a pris le nom de processus de renouvellement des partenariats.

En 2000, dans le cadre de l'Initiative de l'intégrité des programmes du gouvernement fédéral, 10 millions de dollars ont été alloués au Service météorologique du Canada sur une période de cinq ans. Les fonds étaient destinés à la réorganisation de la collecte des données hydrométriques afin de réduire les dangers liés aux activités sur le terrain.

Progrès réalisés (jusqu'au 31 mars 2004)

En 2003-2004, six nouvelles stations d'observation des eaux souterraines ont été activées au Nouveau-Brunswick, ce qui amène à dix le nombre de stations en activité dans le

cadre de l'entente avec le Nouveau-Brunswick relativement à l'hydrométrie.

L'Initiative de l'intégrité des programmes a d'abord été axée sur la recherche et le développement. De plus, dans le cadre du programme de relevés hydrométriques, on a mis à l'essai et évalué des technologies hydroacoustiques en tant qu'outil d'exploitation. Le profileur de courant à effet Doppler semble très intéressant, car il réduit le temps nécessaire à la prise de mesures et les dangers qui menacent le personnel sur le terrain lorsqu'il effectue des mesures de vitesse et de débit. Ce profileur réduit également le temps nécessaire aux mesures de la vitesse des cours d'eau et utilise de nouvelles plateformes d'installation, entre autres de légères embarcations amarrées, des embarcations télécommandées et des véhicules téléferiques télécommandés. On a étudié aussi d'autres technologies comme les vélocimètres acoustiques *in situ* ainsi que les limnimètres, vélocimètres et débitmètres sans contact qui fonctionnent à l'aide de systèmes radar et laser. On a réalisé des progrès importants dans la mise au point de techniques hydrologiques et hydrauliques, lesquelles réduiront les risques associés aux mesures sur le terrain et permettront d'extrapoler les données provenant de stations existantes pour estimer les débits à des emplacements sans station de jaugeage.

On a tenu des séances de discussion préliminaires afin d'étudier la pertinence de fournir aux partenaires provinciaux et fédéraux des données hydrologiques rectangulaires dérivées à partir du modèle global environnemental multi-échelles (GEM), un modèle de prévision numérique du temps. Des séances de consultation plus complètes sont planifiées pour 2004-2005.

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

Contexte

À l'automne 2000, le gouvernement du Canada et la province de l'Ontario ont lancé un projet

fédéral-provincial sur l'approvisionnement en eau et sur l'utilisation de l'eau pour le bassin des Grands Lacs. Le projet visait principalement à recueillir de l'information de base, à l'échelle des sous-bassins, sur l'offre, l'utilisation et la demande, à déterminer les sensibilités écologiques du système aux ressources en eau, et à faire des projections, notamment en ce qui a trait à l'impact potentiel des changements climatiques.

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, du ministère de l'Agriculture et de l'Alimentation de l'Ontario, de Conservation Ontario et de Pêches et Océans Canada. De plus, Ressources naturelles Canada et Statistique Canada se sont intéressés au projet et ont joué un rôle consultatif. Trois groupes de travail techniques (utilisation de l'eau, réserves d'eau et besoins des milieux naturels) effectuent les travaux.

Progrès réalisés (jusqu'au 31 mars 2004)

Le Projet canado-ontarien sur l'approvisionnement en eau et l'utilisation de l'eau a fait des progrès considérables durant les trois dernières années, et les deux ordres de gouvernement se sont partagé les tâches. L'étude a permis de mener à bon terme de nombreux sous-projets.

Le Groupe de travail sur l'utilisation de l'eau a compilé les données de la zone d'étude par bassins hydrographiques tertiaires pour les années 1991, 1996, 1998, 2000 et 2001, et il a poursuivi le perfectionnement des méthodes actuelles de collecte des données. On a mis à jour un rapport sur la prévision de la demande sur une période de 25 ans (2001-2026) en y ajoutant trois différents scénarios : conservation de l'eau, croissance économique et démographique, et changements climatiques. Le Groupe de travail sur les réserves d'eau a compilé les données relatives au climat de l'Ontario, du Québec et des États des Grands Lacs; a compilé un fichier sur les stations d'épuration des eaux usées de l'Ontario; a compilé un fichier sur les ouvrages de régularisation (barrages) de l'Ontario; a numérisé de nouveaux bassins hydrographiques HYDAT (basés sur le réseau de jaugeage); a

estimé, à l'aide de techniques multiples, l'écoulement souterrain de toutes les stations du Canada et des États-Unis en termes d'indice de débit de base. Le Groupe de travail sur les besoins des milieux naturels a continué d'identifier les espèces en péril; a extrait des indicateurs de la santé des cours d'eau pour des sites du bassin du lac Ontario; a lancé une étude sur la relation entre les effets de l'imperméabilité des bassins d'amont et les caractéristiques biophysiques des cours d'eau qui se déversent dans le lac Ontario.

1.1.3 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 avec l'Île-du-Prince-Édouard a été incorporée dans une annexe relative aux eaux signée en 1996, valide jusqu'en 1999, qui a été remplacée par un protocole d'entente sur l'eau signé en mai 2001. Les activités de surveillance de la qualité de l'eau se poursuivent sous le régime de cette nouvelle entente.

L'entente avec le Québec a pris fin en 1995 car les activités étaient semblables à celles du Plan d'action Saint-Laurent. Une entente cadre particulière avec le Québec a été élaborée pour la surveillance de l'état du Saint-Laurent, incluant notamment la surveillance de la qualité de l'eau à long terme. Cette entente établit un premier partenariat entre Environnement Canada – région du Québec, Pêches et Océans – région du Québec, le ministère de l'Environnement du Québec et la Société de la faune et des parcs du Québec. Environnement Canada et le ministère de l'Environnement du Québec se divisent la tâche en ce qui concerne les stations de surveillance de la qualité de l'eau du Saint-Laurent. En outre,

chaque intervenant fournit des données sur la qualité de l'eau (toxicité, taux de coliformes, paramètres classiques, etc.) en fonction de ses capacités d'analyse.

Selon le plan d'action visant la mesure du mercure dans les précipitations adopté par la Conférence des gouverneurs de la Nouvelle-Angleterre et des premiers ministres de l'Est du Canada, une entente entre Environnement Canada et le ministère de l'Environnement du Québec a été prolongée de trois autres années (2001-2004) afin de mesurer le mercure dans les précipitations à deux endroits le long du Saint-Laurent (Saint-Anicet et Mingan) au Québec. Les travaux ont continué en 2003-2004. Ces mesures sont intégrées aux données du réseau nord-américain des dépôts de mercure (North American Mercury Deposition Network).

Progrès réalisés (jusqu'au 31 mars 2004)

Environnement Canada et le ministère de la Protection des eaux, des terres et de l'air de la Colombie-Britannique ont effectué conjointement des relevés de surveillance de la qualité de l'eau aux deux semaines à 31 endroits dans des cours d'eau de la Colombie-Britannique. Ils ont également pris des mesures concertées pour analyser la qualité de l'eau souterraine dans des puits quand il était rentable de le faire. Environnement Canada a surveillé la qualité de l'eau dans quatre autres cours d'eau de la Colombie-Britannique et dans quatre sites du Yukon en collaboration avec l'Agence Parcs Canada. Le projet pilote, mis en œuvre en 2002-2003 en collaboration avec le Système canadien d'information pour l'environnement, a pour objet de rendre les données sur les tendances de la qualité de l'eau accessibles sur Internet (www.waterquality.ec.gc.ca/FR/home.htm) et a continué de progresser. En 2003-2004, de nouveaux services Web ont favorisé l'usage d'applications clients personnalisées pour l'accès aux données d'Environnement Canada – région du Pacifique et du Yukon. On a également ajouté une application cartographique en ligne basée sur les normes ouvertes du Système d'information géographique (SIG), facilitant ainsi l'utilisation par les clients des données géospatiales avec les données sur la qualité de l'eau.

Le bureau de la gérance de l'eau d'Environnement Canada continue d'appuyer l'Accord Canada-Manitoba sur la surveillance de la qualité de l'eau. Environnement Canada a

exercé une surveillance mensuelle de la qualité de l'eau de cinq cours d'eau dans des sites situés le long des frontières interprovinciales ou internationales. La présence d'ions, de nutriments, de métaux et de pesticides dans l'eau a fait l'objet d'une surveillance. En plus de ce programme mensuel, un appareil automatique de surveillance est exploité sur la rivière Rouge à la hauteur de la frontière internationale.

Au Nouveau-Brunswick, on a continué à surveiller la qualité de l'eau de surface dans dix stations de surveillance à long terme, conformément à l'entente fédérale-provinciale. Ces stations ont servi au projet de pilote concernant l'application et la mise à l'essai de l'indice de qualité des eaux dans la région de l'Atlantique.

À Terre-Neuve-et-Labrador, on a poursuivi l'échantillonnage de 91 sites de surveillance de la qualité de l'eau en vertu de l'entente fédérale-provinciale. Des activités de surveillance de la qualité de l'eau se sont déroulées dans un réseau choisi d'ashkuis au Labrador en 2003-2004. (Les ashkuis sont les premiers secteurs d'eaux libres au printemps.) Les stations ashkui ont été intégrées dans l'Entente Canada–Terre-Neuve-et-Labrador sur la qualité de l'eau. Un rapport d'étude spéciale sur la qualité de l'eau de la rivière Exploits a été mis au point cette année, et plusieurs projets de coordination des bases de données ont été mis en œuvre comme première étape de la création du site Web Aqualiens Canada et Terre-Neuve-et-Labrador. Certaines stations ont été utilisées dans le cadre du projet de pilote concernant l'application et la mise à l'essai de l'indice de qualité des eaux dans la région de l'Atlantique.

Des représentants du protocole d'entente Canada–Île-du-Prince-Édouard sur l'eau ont tenu des réunions annuelles. Trois stations hydrométriques fédérales-provinciales et deux stations de gestion de l'eau ont été exploitées durant l'année. Huit puits d'eau souterraine ont fait l'objet d'une surveillance, et l'eau provenant de 14 stations d'eau douce a été échantillonnée. Ces stations ont également servi au projet de pilote concernant l'application et la mise à l'essai de l'indice de qualité des eaux dans la région de l'Atlantique.

En Nouvelle-Écosse et sur la côte ouest de Terre-Neuve, on a poursuivi la surveillance de la

qualité de l'eau des lacs dans le cadre du programme sur les effets du transport à distance des polluants atmosphériques. Les recherches sur les incidences du mercure et des pluies acides sur les écosystèmes aquatiques se sont poursuivies en 2003-2004. Au Nouveau-Brunswick (N.-B.) et en Nouvelle-Écosse (N.-É.), des activités de surveillance de la qualité de l'eau ont également appuyé les projets de recherche à long terme sur les impacts de l'exploitation forestière sur la qualité de l'eau du ruisseau Catamaran (N.-B.) et le projet du bassin versant Pockwock-Bowater (N.-É.), auxquels participent plusieurs organismes.

Un projet pilote lancé en 2003 vise à étudier la présence de produits pharmaceutiques dans les effluents des stations d'épuration des eaux usées. On a échantillonné les effluents terminaux de huit stations d'épuration des eaux usées. Tous les échantillons contenaient des produits pharmaceutiques acides à des concentrations d'au plus 23 µg/l. On n'a détecté que deux produits pharmaceutiques neutres dans les effluents, soit l'acétaminophène et le carbamazépine.

On a mené à terme une analyse spatiale et temporelle des tendances de 14 hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP) dans des échantillons de précipitations humides recueillis chaque mois dans cinq sites du Canada atlantique de 1980 à 2001. Les données sur 20 ans indiquent que, durant cette période, la concentration totale d'HAP a diminué de façon constante dans les précipitations humides.

Au Québec, la coopération découlant de l'Entente Canada-Québec sur le Saint-Laurent et de l'entente fédérale-provinciale sur le programme Suivi de l'état du Saint-Laurent a donné lieu à une étude conjointe sur les pesticides dans le lac Saint-Pierre (fleuve Saint-Laurent) et ses affluents, région où les risques liés à l'agriculture sont les plus élevés au Québec. Le projet a consisté à surveiller les affluents problématiques du Saint-Laurent (Yamaska, Nicolet et Saint-François) en vue de déterminer les types de pesticides, leurs concentrations et leur mode de distribution temporelle. Au cours de la première année d'échantillonnage, on a trouvé des concentrations relativement élevées de pesticides tels que l'atrazine.

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

Contexte

Depuis 2001, plusieurs études ont été menées en vue de réviser le plan de régularisation des niveaux d'eau du lac Ontario et du fleuve Saint-Laurent. Le plan 1958-D, élaboré il y a plus de 30 ans, est le plan de régularisation des niveaux d'eau du lac Ontario et du fleuve Saint-Laurent, qui établit les niveaux de lâcher d'eau selon des critères liés, par exemple, à l'hydroélectricité, à la navigation commerciale ou aux inondations. Des représentants de la région du Québec d'Environnement Canada participent à divers groupes de travail sur des questions comme l'environnement, les processus côtiers, l'hydrologie, la gestion des données, la navigation de plaisance et le tourisme nautique. Les résultats des études serviront d'indicateurs de performance permettant d'évaluer le plan 1958-D et d'en proposer une mise à jour.

Progrès réalisés (jusqu'au 31 mars 2004)

En se fondant sur ces études, le Service météorologique du Canada (section de l'hydrologie) a effectué une modélisation bidimensionnelle numérisée du lac Saint-François et du lac Saint-Pierre, entre Cornwall et Trois-Rivières, ainsi que de la rivière des Outaouais, entre le barrage Carillon et le lac Saint-Louis. Ces deux secteurs sont visés par le plan de régularisation du lac Ontario et du fleuve Saint-Laurent. Plusieurs paramètres physiques ont été intégrés dans le modèle afin de mieux simuler les effets des fluctuations des niveaux. En 2003-2004, on a accordé une attention spéciale aux problèmes d'érosion et d'inondation. On a élaboré des modèles d'habitat pour diverses espèces végétales et animales en intégrant des connaissances en physique et en biologie.

Le Service météorologique du Canada a également participé à la gestion des données géoréférencées obtenues par la Commission mixte internationale (CMI) et par Environnement Canada et ses partenaires pour le plan d'étude. Un service de stockage et de gestion des données a été établi pour la portion des travaux de la CMI qui concerne le bas Saint-Laurent.

La Direction de la conservation de l'environnement (Centre Saint-Laurent et Service canadien de la faune) a terminé une série de projets et d'études sur le terrain (notamment dans les milieux humides) pour mieux comprendre les relations entre les niveaux d'eau et les composantes des écosystèmes. Les résultats de ces études ont permis d'établir une série de relations empiriques fiables et ont révélé la sensibilité relative des composantes aux changements de niveau d'eau. Ces relations serviront de fondements à la validation du modèle hydrologique et des critères qui permettront de mettre à jour le plan de régularisation.

En multipartenariat, on a mis en œuvre un projet de modélisation hydrologique visant à prédire les apports d'eau dans le bassin des Grands Lacs et du Saint-Laurent. En 2003-2004, l'étude a surtout porté sur l'élaboration de méthodes d'estimation de la contribution des eaux de ruissellement produites par la fonte des neiges au débit fluvial du Saint-Laurent, en aval de Cornwall.

1.1.5 Contrôle automatisé de la qualité

Contexte

Le Service météorologique du Canada – région du Québec a participé à 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 d'après les plus récentes notions et technologies en la matière.

Progrès réalisés (jusqu'au 31 mars 2004)

Le modèle de données et la base de données qualifiées ont été revus et optimisés. De nouvelles données, dont des données bathymétriques mises à jour, ont été incorporées au modèle. Dans le but d'évaluer la capacité du système de gérer en temps réel de grandes quantités de données, on a appliqué des algorithmes de contrôle de qualité pour le domaine de la variation et de la variabilité temporelle dans un grand nombre de stations hydrométriques et météorologiques. Le projet pour toute la section du Saint-Laurent (sauf le lac Saint-Pierre) a pris fin en 2003-2004. Un projet pilote national, en partie inspiré de ces travaux, a été appliqué à la région du Pacifique et du Yukon.

1.1.6 Restauration de l'estuaire de la rivière Petitcodiac

Contexte

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

Progrès réalisés (jusqu'au 31 mars 2004)

Au titre des efforts déployés afin de restaurer l'estuaire, le gouvernement du Canada et celui du Nouveau-Brunswick ont convenu d'effectuer une étude d'impact sur l'environnement (EIE) harmonisée pour trouver une solution à long terme aux problèmes touchant le passage des poissons et l'écosystème. L'étude examinera les modifications proposées à la chaussée de la rivière Petitcodiac. Environnement Canada a fourni un appui non financier (à savoir des analyses de la qualité de l'eau en laboratoire et des avis d'ingénieurs) à sa réalisation. Pour répondre aux exigences des modèles hydrodynamiques et de sédimentation nécessaires à l'EIE, on continue à exploiter des stations limnimétriques dans la rivière Petitcodiac.

1.1.7 Indicateurs canadiens de durabilité de l'environnement

Contexte

À la suite des recommandations formulées par la Table ronde nationale sur l'environnement dans son rapport de 2003 intitulé *Les indicateurs d'environnement et de développement durable pour le Canada*, le gouvernement du Canada s'est engagé, dans le budget de mars 2004, à élaborer une série d'indicateurs environnementaux, notamment des indicateurs de la qualité de l'eau douce, de la qualité de l'air et des émissions des gaz à effet de serre, ainsi qu'à faire rapport régulièrement à ce sujet.

Progrès réalisés (jusqu'au 31 mars 2004)

Environnement Canada dirige cette initiative à laquelle contribuent grandement Statistique Canada et Santé Canada en se servant de l'indice de la qualité des eaux du CCME comme modèle pour évaluer les données et rendre compte de conclusions significatives.

En collaboration avec des partenaires provinciaux et territoriaux, il est proposé qu'Environnement Canada conçoive des améliorations qui seront apportées au réseau fédéral-provincial-territorial de surveillance de la qualité de l'eau, lequel est axé sur des utilisations clés de la ressource, afin de faire rapport à l'échelle nationale et régionale ainsi que par bassin hydrographique. Les travaux débiteront en 2004-2005, et le premier rapport annuel est attendu à l'automne 2005.

1.2 Organismes intergouvernementaux

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

Contexte

En 1983, les gouvernements du Canada, du Québec et de l'Ontario ont conclu la Convention relative à la régularisation du bassin de la rivière des Outaouais. Selon cette convention, une commission a été créée avec pour mandat de planifier et de recommander des critères pour la régularisation des 13 principaux réservoirs du bassin, tout en 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 affluents 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 entrants. Un modèle de simulation est utilisé dans le but d'évaluer les effets des débits entrants 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 2004)

Au printemps 2003, une quantité exceptionnellement faible d'eau a atteint les réservoirs, ce qui a fait baisser les valeurs des débits de pointe. On n'a reçu aucun rapport d'inondation pendant la période de la fonte des neiges du printemps. Par contre, le débit de pointe mesuré à Carillon était plus élevé en novembre que durant la crue nivale du printemps en raison des pluies abondantes d'automne dans de grandes parties du bassin.

Les membres de la Commission se sont réunis quatre fois durant l'année afin d'examiner les questions qui relèvent de la compétence de la Commission aux termes de la convention fédérale-provinciale. La Commission a également tenu sa cinquième assemblée publique annuelle le 26 août 2003, à Mattawa, en Ontario. Le Secrétariat a expliqué le mandat de la Commission et la participation des membres à la coordination de la gestion intégrée des 13 principaux réservoirs du bassin. On a également fourni aux résidents de la région de Mattawa (du lac Témiscamingue à la centrale des Joachims, près de Rolphton) des renseignements plus précis sur l'exploitation des réservoirs des sites d'intérêt.

1.2.2 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, 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. Les annexes A et B de l'Accord-cadre indiquent la méthode de répartition des eaux entre les provinces. La répartition du débit naturel des ruisseaux Lodge et Battle, dans le sud-ouest de la Saskatchewan, est précisée à l'article 6 de l'annexe A et l'ordonnance rendue en 1921 par

la Commission mixte internationale (CMI) en application du Traité des eaux limitrophes de 1909 conclu entre le Canada et les États-Unis. Aux termes de l'annexe C de l'Accord-cadre, la REPP a été reconstituée pour veiller à la mise en application des dispositions. L'annexe E précise les objectifs en matière de qualité de l'eau dans chaque tronçon de rivière le long des frontières interprovinciales et définit plus précisément les tâches de la REPP dans l'exercice de son mandat relatif à la qualité de l'eau.

Progrès réalisés (jusqu'au 31 mars 2004)

En 2003, toutes les exigences en matière de répartition des eaux entre les provinces ont été respectées. Les eaux de ruissellement ont généralement atteint des niveaux près de la normale dans la plupart des endroits, ce qui a donné un débit largement suffisant pour répondre aux exigences de répartition. Les proportions d'eau déversées variaient de seulement 79 % du débit naturel de la rivière Saskatchewan Sud, à la frontière de l'Alberta avec la Saskatchewan, à 176 % du débit naturel de la rivière Qu'Appelle, à la frontière entre le Manitoba et la Saskatchewan. La rivière Qu'Appelle peut normalement déverser bien plus que son débit naturel, car la province de la Saskatchewan augmente son débit en libérant de l'eau du lac Diefenbaker.

Les organismes membres de la REPP ont appuyé les études menées dans le cadre du Fonds d'action pour le changement climatique afin de tenir compte de l'impact potentiel de l'évolution du climat sur l'approvisionnement en eau et sur la vulnérabilité de divers secteurs d'utilisation de l'eau.

Depuis 1985, le Comité de l'hydrologie a cherché des façons d'accroître 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. Le ruisseau Middle est un affluent du ruisseau Battle et le confluent des deux se trouve en Saskatchewan. La Régie a approuvé des changements à la méthode de calcul du débit naturel recommandés 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 visées par le Traité des eaux limitrophes de 1909, la REPP doit examiner quels effets les changements à la répartition des eaux entre

l'Alberta et la Saskatchewan peuvent avoir sur 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 les agents régulateurs de la CMI acceptent de modifier de la même façon la méthode de calcul pour la répartition entre les deux pays.

Le Comité des eaux souterraines 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 devait être cartographié et évalué a été effectuée en 2003.

Le Comité sur la qualité de l'eau a poursuivi son programme intégré de surveillance des écosystèmes aquatiques. Le programme comprend la collecte d'échantillons des principaux produits chimiques, du biote et des sédiments qui permettent d'évaluer la qualité de l'eau et la santé des écosystèmes aquatiques. Le Comité examine chaque année les résultats de ce programme intégré et compare les données avec les objectifs de qualité de l'eau de la REPP. Comme dans les années antérieures, plus de 94 % de tous les échantillons recueillis en 2003 respectaient ces objectifs. En collaboration avec l'INRE, le Comité sur la qualité de l'eau a appliqué l'indice canadien de qualité des eaux du Conseil canadien des ministres de l'environnement (CCME) aux bassins qui comptent des stations de surveillance de la REPP, puis a étudié les résultats. Bien que l'indice de qualité des eaux du CCME soit un outil précieux, d'autres recherches sont en cours, notamment sur l'application de l'indice à des moyennes quinquennales et sur la coordination des méthodes d'analyse et d'interprétation avec le CCME et le Bureau national des recommandations et des normes d'Environnement Canada.

En 2003-2004, le Comité sur la qualité de l'eau a également examiné les techniques de détection des tendances qui compensent la variation du débit naturel et a élaboré des plans pour appliquer les méthodes appropriées aux stations de la REPP en 2004-2005. La Régie a continué à surveiller l'état de santé des poissons et les concentrations de contaminants dans ses stations en suivant un cycle quinquennal. Certaines études biologiques pilotes, qui comprennent notamment

la mesure des quantités de communautés de macroinvertébrés benthiques et de périphyton, ont pris fin en 2003-2004. Cette étude servira à déterminer la faisabilité d'un programme permanent d'évaluation biologique de la REPP en vue de déterminer l'état de santé actuel des écosystèmes aquatiques et d'évaluer les changements qui se produiront avec le temps. Enfin, le Comité sur la qualité de l'eau a continué de travailler à l'élaboration d'objectifs pertinents sur la qualité de l'eau pour les nutriments, y compris à examiner les méthodes proposées par le Cadre d'orientation canadien de la gestion du phosphore dans les réseaux d'eau douce.

1.2.3 Conseil 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 activités et aménagements potentiels dans le bassin qui pourraient entamer 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, aux quantités 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 appliquée par le Conseil du bassin du Mackenzie, dont les membres (qui sont nommés) 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 d'Environnement Canada, d'Affaires indiennes et du Nord Canada, et de Santé Canada. Cinq membres autochtones sont nommés par des organisations autochtones de chaque province et territoire.

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. Le directeur exécutif du Secrétariat, embauché par 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.), où il est accessible à tous les résidents du bassin.

Le site Web (www.mrb.ca) est en ligne depuis 2002, et on y apporte sans cesse des améliorations. Il est possible de télécharger des articles, des cartes et des rapports. Le site Web joue un rôle important en fournissant des renseignements au public sur l'eau du bassin.

Progrès réalisés (jusqu'au 31 mars 2004)

En application de l'Entente-cadre, le Conseil a l'importante responsabilité de rédiger tous les cinq ans un rapport sur l'état de l'écosystème aquatique (REEA) du bassin du Mackenzie. En 2003-2004, la plupart des ressources financières et humaines dont disposait le Conseil ont été consacrées au premier REEA. Le Conseil a créé un comité REEA qui veille à la préparation du rapport, et Environnement Canada a détaché un rédacteur-réviseur principal. Le Conseil a 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 utilisé le modèle pression-état-réponse d'Environnement Canada. Le rapport donne un aperçu de l'ensemble du bassin et des prévisions basées sur les tendances actuelles ainsi que des observations et des recommandations aux ministres responsables de la gestion de l'eau du bassin.

Le premier chapitre du rapport présente un aperçu de l'ensemble du bassin du fleuve Mackenzie. Suivent six chapitres traitant de chacun des sous-bassins en fonction du contenu du plan stratégique du Conseil. Chaque chapitre consacré à un sous-bassin a été rédigé par une équipe composée de représentants des compétences concernées des sous-bassins. En outre, on a fait appel au savoir traditionnel en matière d'environnement, d'après la documentation existante, tout au long du rapport. Des indicateurs environnementaux ont servi au suivi des questions posées dans le modèle pression-état-réponse.

Le REEA a été achevé au printemps 2004 et remis aux ministres et au public à l'été 2004. Les changements climatiques et les contaminants constituent les principaux problèmes de l'ensemble du bassin. Une version abrégée accompagne le REEA et résume les 13 principales observations et recommandations. On peut consulter le résumé et le rapport complet en ligne à www.mrbb.ca.

1.3 Initiatives axées sur l'écosystème – Activités touchant les bassins hydrographique et l'eau

Durant l'année 2003-2004, Environnement Canada a continué d'élaborer et de mettre en œuvre ses principales initiatives axées sur l'écosystème, qui portent sur une grande diversité d'écosystèmes fragiles en milieux marin et d'eau douce 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 accords intergouvernementaux.

1.3.1 Programme d'assainissement du littoral atlantique

Contexte

Le PALA a été mis en place par Environnement Canada en 1991. Axé sur le leadership et l'action communautaires, il 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 le large appui 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 relevant de la *Loi sur les ressources en eau du Canada* qui entrent dans quatre grandes catégories : l'assainissement de l'eau, les émissions atmosphériques, les substances toxiques et les habitats naturels.

Au cours des dix dernières années, quelque 800 projets ont permis d'améliorer considérablement la qualité de l'eau dans plusieurs réseaux fluviaux côtiers. Par exemple, un projet dans la rivière Annapolis (Nouvelle-Écosse), qui concerne le régime de gestion du rejet ou du traitement des boues de vidange, a mené à des recommandations sur l'amélioration de la gestion des eaux usées en Nouvelle-Écosse. Dans le nord du Nouveau-Brunswick, un projet a consisté à mesurer les taux de polychlorobiphényles (PCB) et à déterminer la source des contaminants trouvés dans les sédiments et les poissons du bassin hydrographique de la rivière Napan. L'étude a également permis de produire un rapport comparatif des taux de PCB dans les sédiments et les poissons.

Progrès réalisés (jusqu'au 31 mars 2004)

Plusieurs organisations du PALA ont consacré leurs efforts à des projets pluriannuels portant sur une variété de questions pertinentes à leurs collectivités. Le Programme de navigation propre de PALA Bluenose (maintenant la Bluenose Coastal Action Foundation) visait à réduire l'impact environnemental de la navigation de plaisance dans les eaux du comté de Lunenburg et dans les environs par l'installation de stations de pompage des eaux usées, la promotion de pratiques de navigation respectueuses de l'environnement et la déclaration d'une zone « zones de décharge interdite ». La Humber Arm Environmental Association Inc. a mis sur pied un projet d'échantillonnage d'eau par les étudiants, appelé Trading Books for Boats. Mis à l'essai en 2002, ce projet pose les bases d'un programme à long terme de surveillance de la qualité de l'eau par des étudiants et prend appui sur les objectifs d'apprentissage établis par le ministère de l'Éducation de Terre-Neuve-et-Labrador.

À l'Île-du-Prince-Édouard, une nouvelle étude de trois ans visait à déterminer la capacité des bandes filtrantes et des zones tampons de réduire les émissions de contaminants par le ruissellement agricole. On a commencé à s'inquiéter de la qualité de l'eau dans le bassin de la région après avoir fait le lien entre le ruissellement agricole et la mortalité massive de poissons dans la province. Ce projet, élaboré conjointement par le PALA, le gouvernement de l'Île-du-Prince-Édouard et Environnement Canada – région de l'Atlantique, prend appui sur les recherches sur les bandes filtrantes à partir des données relatives à la composition chimique et à la toxicité du ruissellement agricole de l'Île-du-Prince-Édouard dans des sites de production de pommes de terre dans des conditions de culture typiques.

1.3.2 Plan d'action du bassin de Georgia – Ententes de collaboration dans le bassin de Georgia

Contexte

Le 2 avril 2003, on lançait le Plan d'action du bassin de Georgia (PABG) (2003-2008), qui consiste à renouveler l'Initiative de l'écosystème du bassin de Georgia (1998-2003). Ce plan fédéral-provincial s'articule autour d'une vision basée sur « des communautés et des écosystèmes sains, productifs et durables dans le bassin de Georgia » et fait intervenir plusieurs partenaires : Environnement Canada, Pêches et Océans Canada, Parcs Canada, le ministère de la Protection des eaux, des terres et de l'air de la Colombie-Britannique et le ministère de la Gestion durable des ressources de la Colombie-Britannique. Les priorités ministérielles suivantes relatives à l'assainissement de l'eau sont au centre du PABG :

- la conservation et la protection des habitats et des espèces;
- la réduction des polluants (dont les polluants organiques persistants [POP] et d'autres produits toxiques) dans les eaux usées municipales et dans les sources diffuses urbaines et agricoles;
- des mesures correctives pour les zones coquillières;
- le développement et le transfert des connaissances et des outils scientifiques pour faciliter la prise de décisions dans le bassin.

Le PABG a renforcé les relations régionales et transfrontalières. Par exemple, la Déclaration conjointe de coopération pour l'écosystème du bassin de Georgia et de Puget Sound émise par Environnement Canada et l'Environmental Protection Agency des États-Unis, le Conseil du bassin du Fraser, l'Initiative de la mer des Salish du littoral, le Projet conjoint sur la côte du Pacifique, et la toute nouvelle stratégie de conservation de la biodiversité du district régional de Vancouver.

Progrès réalisés (jusqu'au 31 mars 2004)

Accord fédéral-provincial pour la surveillance de la qualité de l'eau : Quatre sites dans les rivières du bassin de Georgia ont été ajoutés au réseau fédéral-provincial de surveillance de la qualité de l'eau en Colombie-Britannique. Le réseau, qui comprend maintenant 34 sites, cherche à déterminer les tendances de la qualité de l'eau dans les eaux de surface. Environnement Canada et la province se partagent les coûts de ce programme. Une étude connexe, dans l'estuaire du fleuve Fraser, a été entreprise afin de déterminer la meilleure méthode de surveillance de la qualité de l'eau dans les régions arrosées par les marées le long du cours inférieur du Fraser. Une fois les méthodes établies, on pourra peut-être commencer à surveiller régulièrement l'eau à l'embouchure du fleuve.

Évaluation de l'état des cours d'eau : On a évalué l'état biologique de neuf stations de surveillance de la qualité de l'eau dans le bassin de Georgia à l'aide de la méthode adoptée par le Réseau canadien de biosurveillance aquatique (CABIN), qui est fondée sur les communautés benthiques du cours d'eau. Il s'agit d'un projet pilote qui devrait mener à l'application de la biosurveillance par le CABIN à toutes les stations de surveillance de la qualité de l'eau de la région et ajouter une composante biologique au Réseau. Environnement Canada a encouragé l'application de cette approche nationale. Par exemple, en 2004, on a offert de la formation sur le CABIN à des organismes provinciaux, à des municipalités, aux Premières Nations, à des consultants et à des groupes de gestion.

Surveillance des eaux souterraines du réservoir aquifère d'Abbotsford : Chaque mois, on analyse des échantillons d'eau souterraine prélevés en 23 endroits du réservoir aquifère d'Abbotsford afin de mesurer les concentrations de nitrates provenant de sources diffuses de pollution.

Ces sources ne peuvent être localisées avec précision; il peut s'agir de fumier, d'engrais ou de pesticides épandus dans les champs agricoles, de fuites d'huile moteur provenant des automobiles ou de produits d'entretien ménager qui atteignent les eaux souterraines, les rivières et les ruisseaux. On a mesuré des concentrations élevées d'azote pendant de nombreuses années à certains endroits du réservoir aquifère. Dans l'ensemble, les concentrations moyennes de nitrates dans les puits de surveillance dépassent les limites fixées dans les recommandations pour la qualité de l'eau potable au Canada. Les résultats récents du programme de surveillance sont affichés sur le site Web des indicateurs environnementaux d'Environnement Canada – région du Pacifique et du Yukon (www.ecoinfo.ec.gc.ca/env_ind/region/nitrate/nitrate_f.cfm).

Depuis 1996, Environnement Canada, en partenariat avec d'autres organismes fédéraux, provinciaux et municipaux, a mis en œuvre des projets d'éducation du public sur l'intendance des eaux souterraines. Environnement Canada a récemment appuyé notamment les projets d'éducation et de sensibilisation du Raspberry Industry Development Council. En outre, le Ministère travaille avec des chercheurs de l'Université Simon Fraser à l'élaboration d'un modèle qui servira à évaluer l'impact environnemental des pratiques d'utilisation des terres et des stratégies de gestion des terres. La phase 1 portait sur un modèle d'écoulement souterrain, et la phase 2, sur un modèle de transport des contaminants dans les eaux souterraines. Environnement Canada poursuit ses travaux avec d'autres organismes et intervenants afin de prévenir la contamination par les nitrates du réservoir aquifère.

Waterbucket.ca : Le comité sur la durabilité de l'eau de la British Columbia Water and Waste Association s'applique à constituer une bibliothèque virtuelle sur le site [Waterbucket.ca](http://www.waterbucket.ca) (www.waterbucket.ca). On y trouvera une liste de ressources actuelles sur la conservation de l'eau, tirées de diverses publications du gouvernement et de l'industrie. Un sondage électronique permettra de suivre les tentatives de consultation et de prendre note du type d'internaute qui consulte l'information sur la conservation de l'eau, et dans quel but.

Modélisation des bassins hydrographiques : On tente de mettre au point et d'évaluer une

méthode de modélisation de scénarios de prévision du débit et de la qualité de l'eau en vue d'aider les personnes responsables des décisions relatives aux petits bassins de la région. On a commencé la modélisation de deux bassins hydrographiques du bras Saanich, sur l'Île de Vancouver, et de trois cours d'eau de la vallée du bas Fraser. On a conçu les algorithmes du sous-modèle de prévision de la température de l'eau et du sous-modèle de prévision des coliformes fécaux.

Modèle de collectivité durable Headwaters à Surrey : La première étape du projet de modèle de collectivité durable Headwaters portait sur la création d'un plan d'aménagement communautaire (Neighbourhood Concept Plan – NCP) pour East Clayton, à Surrey. Les principes du développement urbain durable ont pu être énoncés sous forme de plans à l'issue d'une série d'ateliers techniques, de rencontres et de séances de conception avec divers intervenants ainsi qu'avec des spécialistes des aspects techniques et de l'aménagement. Le plan d'utilisation des sols d'East Clayton a été adopté par le conseil municipal à la fin de 1999, et le NCP complet a été soumis à son approbation au début de 2001. Pour l'heure, la Ville de Surrey, de concert avec les partenaires du projet Headwaters, amorce la deuxième étape du projet, au cours de laquelle on élaborera des normes pour assurer la santé à long terme des cours d'eau et des basses terres agricoles de la région, ce qui constituera un précédent pour l'aménagement futur de la région.

1.3.3 Programme des Grands Lacs – Accord Canada-Ontario concernant l'écosystème du bassin des Grands Lacs

Contexte

En 1989, le gouvernement du Canada a lancé le Plan d'action des Grands Lacs (PAGL) qui vise à coordonner ses efforts afin d'assainir l'écosystème du bassin lacustre. Le PAGL se concentre sur les activités et les responsabilités de ministères fédéraux qui permettent au Canada de s'acquitter de ses obligations aux termes de l'Accord relatif à la qualité de l'eau dans les Grands Lacs (AQEGL) qu'il a conclu avec les États-Unis. Le programme fédéral des Grands Lacs a été renouvelé en 1994, en tant que Grands Lacs 2000, et plus récemment en 2000 grâce à l'annonce, par le gouvernement canadien, du plan d'action Bassin des Grands Lacs 2020.

Fruit du partenariat entre sept ministères et un organisme du gouvernement fédéral, le programme fédéral des Grands Lacs vise à atteindre ses objectifs, soit : la salubrité de l'environnement, la santé des citoyens et l'établissement de collectivités durables. Les partenaires sont : l'Agence Parcs Canada, Agriculture et Agroalimentaire Canada, Environnement Canada, Pêches et Océans Canada, Ressources naturelles Canada Santé Canada, Transports Canada et Travaux publics et Services gouvernementaux Canada. Cette importante concertation fédérale renforce considérablement les activités du gouvernement visant à protéger et à restaurer l'écosystème du bassin, notamment conjuguée avec l'initiative sur l'écosystème du bassin des Grands Lacs d'Environnement Canada. Celle-ci constitue une des six initiatives nationales axées sur l'écosystème qui financent (10 millions de dollars par an) l'étude de questions environnementales, économiques et sociales complexes et de leurs solutions.

De plus, dans le cadre du plan d'action Bassin des Grands Lacs 2020, le gouvernement verse 40 millions de dollars en cinq ans (8 millions de dollars par an jusqu'en mars 2005) pour rétablir la qualité de l'environnement dans des SP fortement dégradés qui ont été désignés aux termes de l'AQEGL. En plus de restaurer les SP, le programme des Grands Lacs vise à ce que les gouvernements, les organisations non gouvernementales (ONG) et les citoyens s'engagent à s'attaquer aux principales menaces prioritaires qui pèsent sur l'écosystème, comme les polluants nocifs, la disparition d'habitats du poisson et d'autres espèces sauvages, les changements climatiques, les espèces exotiques envahissantes et la croissance démographique et le développement.

Sous le régime de l'ACO de 2002, les activités des partenaires fédéraux s'intègrent avec celles de l'Ontario. Les gouvernements du Canada et de l'Ontario ont signé le premier ACO en 1971, affirmant ainsi leur engagement à s'attaquer ensemble à la dégradation de l'environnement dans le bassin. L'Accord a été renouvelé à plusieurs reprises pour tenir compte des nouvelles préoccupations et de l'évolution des conditions relatives au bassin.

Les versions successives de l'ACO constituent un modèle de collaboration fédérale-provinciale. On y reconnaît la compétence partagée en ce

qui concerne bon nombre des problèmes recensés dans le bassin, fixe des objectifs et des résultats communs, et coordonne les interventions en vue d'éliminer les recoupements et dédoublements et d'optimiser l'utilisation des ressources pour maximiser les résultats. Au nombre des réalisations figurent la réduction des concentrations de nombreux polluants, l'amélioration de la qualité de l'eau et la restauration des espèces et leur habitat.

L'ACO de 2002, qui a permis aux parties de continuer à s'attaquer aux priorités, 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. » Par cet accord, les deux gouvernements ont en effet établi des priorités, des buts et des mesures pour la mise en valeur et la conservation de l'écosystème du bassin. L'ACO de 2002 est axé sur quatre grandes priorités environnementales qui profiteront de la collaboration fédérale-provinciale et de l'action concertée. Pour chacune de ces priorités, cet accord établit une série de buts et de mesures qu'il faudra mettre en œuvre au cours de sa durée de cinq ans. Les quatre grandes priorités sont les suivantes :

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

Huit ministères et organismes fédéraux font partie des signataires de l'ACO (Agence Parcs Canada, Agriculture et Agroalimentaire Canada, Environnement Canada, Pêches et Océans Canada, Ressources naturelles Canada, Santé Canada, Transports Canada et Travaux publics et Services gouvernementaux Canada) ainsi que trois ministères provinciaux (ministère de l'Agriculture, de l'Alimentation et des Affaires rurales de l'Ontario, ministère de l'Environnement de l'Ontario et ministère des Richesses naturelles de l'Ontario).

Progrès réalisés (jusqu'au 31 mars 2004)

Le Canada et l'Ontario ont collaboré à la mise en œuvre de l'ACO de 2002. Il faudra beaucoup de temps, d'énergie et de ressources pour atteindre les objectifs fixés dans l'Accord. Durant deux années de travaux dans le cadre de l'ACO de 2002, plus de 700 projets ont été entrepris (2003-2004). On constate des progrès constants dans l'obtention de l'ensemble des résultats visés par l'ACO.

Principales réalisations en 2003-2004 :

- On a publié le *Rapport d'étape du Canada sur les PA 2003*, lequel explique en détail l'état des SP et les mesures à prendre pour restaurer les utilisations bénéfiques des 15 qui restent (www.on.ec.gc.ca/water/raps/report_2003/Introduction_f.html).
- En 2004, on a élaboré les rapports sur les Plans d'aménagement panlacustre biennaux des lacs Érié, Ontario et Supérieur. La même année, on a également mis la dernière main au premier rapport biennal sur le lac Huron. Des discussions se tiennent actuellement sur l'élaboration d'un programme binational pour le lac Sainte-Claire. Enfin, on a mis en œuvre une stratégie binationale de surveillance pour le lac Ontario, à laquelle participent plusieurs organismes. Ce lac est considéré comme un modèle pour les autres lacs.
- Des mesures obligatoires ou volontaires observées par les membres du public ou de l'industrie ont permis de réduire considérablement les concentrations de polluants nocifs : 86 % des PCB, 83 % du mercure, 84 % des dioxines/furanes, 45 % du benzo[a]pyrène, et 65 % de l'hexachlorobenzène depuis 1988.
- On a publié la plus récente fiche d'information sur les Grands Lacs intitulée : *Effets sur la santé des poissons et de la faune dans les secteurs préoccupants des Grands Lacs* (www.on.ec.gc.ca/wildlife/publications-f.html). Cette fiche d'information résume les premiers résultats concernant la santé de la faune d'une étude de plusieurs années menée par Environnement Canada. Cette évaluation systématique des SP canadiens a pour objectif de déterminer s'il existe une association entre les contaminants du milieu aquatique et les effets sur la santé des

poissons et de la faune, association qui serait similaire à celle observée chez les humains et révélée par des études de Santé Canada.

- Le Canada et l'Ontario, en collaboration avec les municipalités, ont évalué de nouvelles technologies d'élimination de l'ammoniac, de pathogènes et d'autres polluants nocifs dans les eaux usées municipales.
- Le Fonds de durabilité des Grands Lacs a participé au financement de 103 projets de restauration dans les SP des Grands Lacs.
- L'initiative de surveillance concertée des Grands Lacs, qui a été entreprise en 2003 pour le lac Ontario, constitue une approche destinée à répondre aux principaux besoins d'information cernés par les groupes de travail responsables des plans d'assainissement grâce à la réalisation de nouvelles activités de recherche et de surveillance portant sur le lac. Dans le cadre de cette initiative, on recherche activement l'expertise et la participation du personnel d'organismes et d'universitaires afin : de concevoir un plan pour répondre à ces besoins, de coordonner les nouvelles activités dans la mesure du possible au moyen des programmes en place, de fournir des fonds de démarrage et, dans certains cas, des subventions pour réaliser les travaux, de prendre les dispositions nécessaires au transfert de technologie et au partage de l'équipement et du savoir-faire et, le cas échéant de conclure des ententes de partage des données. Cette initiative sera axée sur un lac à la fois selon le cycle de rotation approuvé par le comité exécutif binational. Trois projets ont été entrepris par rapport à l'initiative de surveillance concertée du lac Ontario en 2003, soit : l'évaluation et l'état du réseau trophique de niveau inférieur, l'étude des dépôts atmosphériques et l'étude de comparaison des produits chimiques organiques entre les organismes fédéraux, l'administration de l'État et le gouvernement provincial du Canada et des États-Unis.
- La deuxième édition du *Cadre d'orientation pour la revalorisation de l'habitat dans les secteurs préoccupants des Grands Lacs* est parue. Ce document, intitulé *Quand l'habitat est-il suffisant?* (www.on.ec.gc.ca/wildlife/publications-f.html), offre aux planificateurs et aux équipes de restauration les meilleures connaissances scientifiques disponibles afin

de les aider à prendre des décisions quant à la remise en état des paysages et des bassins hydrographiques de leur région, en particulier les milieux humides et riverains.

- Un comité consultatif multilatéral, le Comité d'innovation des Grands Lacs, a été créé afin de contribuer à trouver des possibilités d'éliminer les obstacles à la mise en œuvre de l'ACO.
- Un projet de collaboration de quatre ans, commencé en 2002, a continué à faciliter la production d'un manuel des pratiques optimales d'épandage du fumier et des biosolides sur les terres agricoles.

1.3.4 Plan d'action Saint-Laurent – Vision 2000

Contexte

Lancé en 1988, le Plan d'action Saint-Laurent (PASL) est une initiative Canada-Québec axée sur l'écosystème qui a été mise en œuvre afin de protéger, conserver 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 ont bénéficié de la participation du secteur privé, des universités, des centres de recherches, des comités ZIP (zone d'intervention prioritaire), des organisations non gouvernementales ainsi que des communautés riveraines. Le territoire ciblé par le programme touche le fleuve Saint-Laurent et ses principaux affluents, à partir du lac Saint-François à la frontière Québec-Ontario jusqu'à l'extrémité est du golfe du Saint-Laurent.

Débutée en 1998, la troisième phase du plan d'action Saint-Laurent Vision 2000 (SLV 2000) poursuit 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 la participation 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 2004)

L'année 2003-2004 a marqué la transition entre la troisième et la quatrième phase du Plan

d'action Saint-Laurent. Les discussions ont eu lieu avec deux gouvernements successifs du Québec. La prochaine entente Canada-Québec sur le Saint-Laurent est en négociation. Malgré l'absence d'une entente officielle, bon nombre d'activités ont été réalisées dans les domaines de la participation des collectivités, de la navigation et de la surveillance de l'état du Saint-Laurent. D'autres interventions ont également été entreprises en ce qui a trait au Saint-Laurent (décontamination, recherche, éducation et modélisation hydrodynamique).

La signature d'accords de financement avec les 14 comités ZIP a contribué à la mobilisation de la population pour la mise en œuvre de leurs plans d'action et de réhabilitation écologique. En 2003-2004, les 14 comités ZIP se sont réunis deux fois afin de discuter de questions et de préoccupations communes, comme l'exploration pétrolière et gazière dans le Saint-Laurent. Le programme Interactions communautaires a contribué au financement de 22 plans d'action et de réhabilitation écologique et d'autres projets communautaires. Ces projets concernaient la caractérisation environnementale, la gestion intégrée des îles, la restauration, la protection et l'amélioration de l'environnement, l'accessibilité au littoral, et la sensibilisation du public à la conservation de l'environnement. Par exemple, la modélisation de la qualité bactériologique de l'eau par le comité ZIP de la ville de Québec a permis de déterminer s'il était possible de se baigner à la plage Jacques-Cartier.

De nouveaux projets sur les indicateurs pour la surveillance de l'écosystème du Saint-Laurent ont été entrepris, et plusieurs intervenants de la région ont examiné et validé une stratégie de navigation durable. De plus, on a élaboré un plan de gestion intégrée des sédiments pour le Saint-Laurent et poursuivi les recherches visant à déterminer les nouveaux critères de qualité des sédiments. Dans le cadre du 2^e Symposium international sur les sédiments contaminés qui a eu lieu dans la ville de Québec, les organisateurs ont tenu une séance spéciale, intitulée « Le fleuve Saint-Laurent : de la recherche à l'action », au cours de laquelle les présentateurs ont résumé les résultats des études de surveillance de la qualité des sédiments et les critères requis pour la gestion des sédiments. De nouveaux critères, qui seront fondés sur ceux du CCME concernant la qualité des sédiments, seront disponibles en 2005.. En plus du Centre Saint-Laurent, la Direction de la

protection de l'environnement d'Environnement Canada – région du Québec a pris part au Symposium dans le cadre duquel on a discuté de recherches et d'études sur le terrain.

Des études ont aussi été réalisées sur la décontamination de l'embouchure de la rivière Saint-Louis, et la réhabilitation devrait commencer à l'été 2005. Les travaux dans le secteur 103 de la zone portuaire de Montréal (milieu aquatique) sont prévus pour l'automne 2005 ou le printemps 2006. On a ciblé une région pour les travaux de décontamination, soit Sandy Beach, dans la zone portuaire de Gaspé, et on a évalué les options en vue de définir un projet spécifique de restauration pour novembre 2005. Enfin, l'effluent toxique dans le secteur du Technoparc, près du centre-ville de Montréal, demeure un important sujet de préoccupation dans l'écosystème du Saint-Laurent, et les intervenants de tous les ordres (municipal, provincial et fédéral) tentent de trouver une solution permanente.

Dans le dessein d'appuyer le Plan d'étude sur le fleuve Saint-Laurent et le lac Ontario (régularisation du niveau et du débit du lac Ontario), la région (Centre Saint-Laurent, Service canadien de la faune) a élargi ses études de manière à tenir compte davantage des oiseaux et des espèces en péril, et d'autres travaux ont été effectués sur l'habitat des poissons, les communautés de poissons et les plantes aquatiques. Le Service météorologique du Canada a poursuivi sa modélisation numérique du fleuve Saint-Laurent. On a simulé l'hydrodynamique de la nappe d'eau du lac Saint-Louis et du lac des Deux-Montagnes et, en collaboration avec l'Institut national de la recherche scientifique – Eau (INRS-Eau, maintenant le centre Eau, Terre et Environnement de l'INRS), on a réalisé un modèle bidimensionnel de la température de l'eau. La modélisation de l'habitat des poissons s'est poursuivie en collaboration avec le ministère de l'Environnement du Québec et la Société de la faune et des parcs du Québec.

Enfin, un projet sur l'impact des pesticides (Fonds national sur les pesticides, avec Agriculture et Agroalimentaire Canada) a été lancé au lac Saint-Pierre, réserve mondiale de la biosphère et site Ramsar (ou zone humide d'importance internationale). Le projet vise à mieux connaître l'impact des pesticides et à déterminer la faisabilité d'un examen des contrôles actuels des effluents agricoles qui

pourraient affecter le Saint-Laurent. L'évaluation des effets des pesticides utilisés dans la culture du maïs s'est poursuivie en 2003-2004, et on planifie de continuer à mesurer systématiquement les pesticides jusqu'en 2005 à Saint-Anicet et dans la baie Saint-François, sur le lac Saint-Pierre, dans le cadre du Réseau canadien de mesure des pesticides dans l'atmosphère et les précipitations. L'élaboration d'un plan de recherche intégré sur les écosystèmes qui met l'accent sur les pesticides compte aussi parmi les projets réalisés. Un atelier, offert à Montréal en septembre 2003, a attiré 15 chercheurs et traité des pesticides employés en agriculture intensive. L'atelier visait l'élaboration d'un programme de recherche auquel participeraient à la fois des chercheurs universitaires et des chercheurs du gouvernement.

La Biosphère (Environnement Canada – région du Québec), musée exceptionnel dédié aux ressources en eau, a créé plusieurs réseaux au sein desquels des jeunes participent à des projets et à la collecte d'information liée à la santé des écosystèmes aquatiques.

1.3.5 Initiative des écosystèmes du Nord

Contexte

L'Initiative des écosystèmes du Nord (IEN) a été lancée en 1998 et renouvelée pour un deuxième mandat de cinq ans en 2003. L'IEN appuie les efforts déployés en commun pour mieux comprendre les effets des changements climatiques et l'adaptation à ceux-ci, les études des préoccupations locales liées aux contaminants, une gestion améliorée des activités liées à l'utilisation des ressources et l'établissement d'un réseau de surveillance du Nord en appui de la production de rapports sur l'état et les tendances. Les projets entrepris 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 et le Labrador.

Cette initiative est fondée sur le principe du développement durable et suit une approche scientifique multidisciplinaire qui cherche aussi à favoriser l'utilisation des connaissances locales et traditionnelles conjointement avec la science et les méthodes occidentales.

Progrès réalisés (jusqu'au 31 mars 2004)

Le financement de l'IEN a permis d'appuyer plusieurs projets liés à l'eau, dont un atelier réunissant des Autochtones de cinq régions des Territoires du Nord-Ouest venus exprimer leurs observations et faire la synthèse des impacts les plus évidents des changements climatiques et des problèmes concernant l'eau. Parmi les recommandations formulées lors de l'atelier figurent l'organisation d'un rassemblement de jeunes afin d'améliorer les communications ainsi que d'un rassemblement international sur les changements climatiques destiné aux peuples autochtones.

L'IEN a contribué au financement du Programme communautaire d'intendance du Yukon, qui aide les collectivités à déterminer les priorités en matière d'intendance et à élaborer des plans, des programmes et des projets pertinents concernant les lacs et les milieux humides de leur région. Des liens de communication ont été tissés entre les intervenants.

L'IEN a appuyé un atelier qui s'est tenu à Inuvik et auquel des femmes de six régions inuites du Canada ont participé. L'atelier portait sur les étapes à suivre pour réduire l'impact environnemental des activités courantes. Cet atelier prévoyait une discussion sur les options permettant de maintenir l'environnement propre par l'adoption de bonnes pratiques de gestion des déchets, le traitement adéquat des eaux usées et l'élimination des effets indésirables des produits chimiques et d'entretien ménager sur les systèmes d'approvisionnement en eau douce.

Avec les fonds de l'IEN, le Réseau d'évaluation et de surveillance écologiques du Nord a terminé un manuel de vulgarisation à l'intention des chercheurs et des non-spécialistes comme les gardes de parc, les agents des ressources renouvelables et les travailleurs communautaires. Le manuel contient des renseignements essentiels qui pourront aider le personnel du Nord à répondre aux questions sur la qualité de l'eau et à concevoir des projets de surveillance et d'évaluation pertinents. On peut se procurer ce manuel sur le site www.emannorth.ca/reports/waterqualitymanual_fr.cfm.

L'Initiative a continué à appuyer des projets de recherche sur le mercure dans les écosystèmes aquatiques nordiques. Les recherches comprennent de nouveaux travaux sur les

isotopes du mercure de même que des études sur les concentrations de mercure dans les sédiments de plusieurs lacs du Nord, le poisson du Grand lac de l'Ours et le vison au Yukon. Le mercure est apparu comme contaminant d'intérêt prioritaire dans l'Arctique et dans les lacs intérieurs du centre et de l'est du Canada. Les études financées par l'IEN ont servi à peaufiner les connaissances sur les charges de mercure dans les grands écosystèmes aquatiques du Nord canadien.

L'IEN a également financé deux projets d'étude des contaminants. L'un d'eux abordait le problème croissant de l'assèchement des arbres dans la région du lac Colville. Le second consistait à recueillir des échantillons de sol et d'eau dans deux sites avoisinant Martin House, sur la rivière Arctic Red, dans les Territoires du Nord-Ouest. On a analysé les échantillons d'eau afin de vérifier la présence de métaux, de sels et d'hydrocarbures.

L'aide de l'IEN a également permis au Groupe de travail sur les contaminants du Labrador de mener deux projets à terme : 1) premier examen des préoccupations locales en matière de contaminants au Labrador; 2) établissement de la liste des inventaires et des bases de données existants sur les contaminants au Labrador. Dans l'ensemble, ces efforts fourniront les bases nécessaires au Groupe de travail pour élaborer un programme de recherche et de surveillance en matière de contaminants pour le Labrador.

En 2003-2004, une troisième campagne intensive de dosage a pris place dans le nord du Québec (Kuujuarapik), en collaboration avec des chercheurs allemands, français et canadiens, dans un effort visant à en apprendre davantage sur le mécanisme de transfert du mercure de l'atmosphère à la couverture de neige. Ce travail scientifique est directement lié à la santé des collectivités autochtones, qui se nourrissent d'espèces sauvages et qui sont ainsi exposées au dépôt de mercure de l'atmosphère dans le Nord.

1.3.6 Initiative des écosystèmes des rivières du Nord

Contexte

Entreprise aux termes 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 (EBRN) 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 des grandes conclusions et recommandations, a été achevé et transmis aux ministres en juin 1996.

Une réponse commune des gouvernements aux recommandations du rapport a été rendue publique en novembre 1997. Dans le document, un certain nombre de ministères fédéraux (Pêches et Océans Canada, Affaires indiennes et du Nord Canada, Santé Canada, Patrimoine canadien et Environnement Canada) 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 des rivières ainsi que des travaux visant à comprendre les relations entre hydrologie et climat dans les deltas nordiques.

Les activités de suivi ont été menées en collaboration 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 et est chapeautée par un comité directeur coprésidé par des représentants d'Environnement Canada et du ministère de l'Environnement de l'Alberta. L'Initiative a pris fin en 2003, et un rapport a été publié en 2004. On peut obtenir des renseignements sur l'IERN et l'EBRN sur le site www.pnr-rpn.ec.gc.ca/nature/ecosystems/nrei-iern/index.fr.html.

Progrès réalisés (jusqu'au 31 mars 2004)

Plus de 15 projets de recherche ont été achevés en 2003, et des rapports ont été rédigés en 2004. Ces projets étaient axés sur la prévention de la pollution, l'eau potable, les contaminants, les substances nutritives, la perturbation du système endocrinien chez les poissons, l'oxygène dissous et l'hydrologie, les projets ont été complétés en 2003. Le comité directeur de l'IERN a reçu des rapports techniques sur les divers projets, lesquels ont été compilés, numérisés et enregistrés sur un disque compact intitulé *NREI Collective Findings*. Les rapports techniques, de même qu'un résumé des initiatives stratégiques entreprises en réponse aux recommandations de la première étude sur les bassins des rivières du Nord, forment la base

d'un rapport de synthèse de l'IERN. En outre, on a préparé un rapport final de l'IERN, qui décrit en détail les mesures prises pour respecter les engagements du gouvernement du Canada, de l'Alberta et des Territoires du Nord-Ouest. Un bon nombre de projets de l'industrie ont également fait suite aux recommandations. Là où l'information était accessible et pertinente, les résultats ont été ajoutés au rapport final et figurent également dans le rapport de synthèse. Un document sur les principales conclusions sera accessible en ligne l'an prochain.

2. Recherche sur l'eau

2.1 Institut national de recherche sur les eaux

Contexte

En tant que le plus grand établissement de recherche sur les eaux douces du Canada, l'INRE dirige des projets dans cinq localités du pays afin de protéger et de conserver les écosystèmes aquatiques, la biodiversité aquatique ainsi que la qualité et la quantité des ressources hydriques canadiennes. Les chercheurs de l'INRE travaillent avec des partenaires des gouvernements, des universités et du secteur privé pour faire face aux menaces qui guettent les eaux douces canadiennes et mondiales et pour assainir les sédiments, les lacs, les rivières, les eaux souterraines et les milieux humides perturbés.

Progrès réalisés (jusqu'au 31 mars 2004)

Reconnaissance de l'expertise dans le secteur de la recherche sur l'eau : Dans le cadre du 5^e Symposium de l'eau de Cannes le 23 juin 2003, l'INRE a reçu le « Prix international de l'eau et de la science », décerné en reconnaissance de sa contribution aux sciences de l'eau depuis plus de 30 ans.

Communication des connaissances en matière d'eau au public : Une recherche sur Internet au moyen des termes « eau » et « recherche » dans les principaux moteurs de recherche conduit à coup sûr au site de l'INRE (www.nwri.ca) : les 4 premiers résultats avec MSN; le 1^{er} résultat avec Lycos; les 3 premiers résultats avec Google en cherchant uniquement dans les pages canadiennes et le 2^e résultat en cherchant dans tous les sites (soit environ 1,7 million de sites); le premier lien non commandité de Yahoo. Le site Web offre, entre autres, des cartes et des détails

sur les recherches de l'INRE dans tout le Canada et même à l'étranger.

L'INRE et la réutilisation et le recyclage de l'eau : L'INRE a organisé, au nom du CCME, un atelier sur les sciences de l'eau et les politiques intitulé « Réutilisation et recyclage de l'eau ». Cet atelier, qui a réuni 50 participants invités de divers secteurs, portait sur les principaux enjeux de la récupération et de la réutilisation des eaux usées municipales ainsi que du recyclage des eaux industrielles. Le rapport final sur les résultats de l'atelier a été publié en 2003-2004 et traite des catégories de réutilisations de l'eau; des règlements, critères de qualité et directives concernant la réutilisation de l'eau; des technologies de traitement des eaux usées pour la récupération et la réutilisation; du recyclage des eaux usées industrielles; de la distribution et du stockage des eaux récupérées; de la planification de la récupération et de la réutilisation des eaux usées; des recommandations retenues au cours de l'atelier. On peut télécharger le rapport dans les deux langues officielles à partir du site Web du CCME (www.ccme.ca).

Sécheresses dans les Prairies en 2001 et 2002 : Les sécheresses représentent une grave menace à la qualité et la quantité des eaux au Canada. Une meilleure connaissance des causes physiques des sécheresses canadiennes permettra de mieux les prédire, que ce soit à court terme (selon les saisons) ou à long terme (à cause des changements climatiques). On ne comprend pas bien les causes atmosphériques de grande échelle des sécheresses étendues et prolongées comme celles qui ont affecté les Prairies canadiennes en 2001 et 2002.

Pour mieux aborder le problème des sécheresses, l'INRE a participé à une étude sur les modes de circulation atmosphérique associés aux sécheresses de 2001 et 2002 dans les Prairies canadiennes, qui compare notamment ces sécheresses avec d'autres graves périodes de sécheresse survenues dans l'Ouest canadien au cours du XX^e siècle. Les résultats ont révélé que les modes de circulation de grande échelle au-dessus de l'hémisphère Nord étaient très différents de ceux associés aux graves sécheresses antérieures dans l'Ouest canadien. Ils indiquent aussi qu'il faut poursuivre les recherches sur les causes des sécheresses à grande échelle au Canada et en Amérique du Nord. Les principaux partenaires de cette étude

sont Agriculture et Agroalimentaire Canada et le Saskatchewan Research Council.

Formation de réseaux de surveillance de l'eau dans le Canada atlantique : Dans le cadre d'un projet de l'INRE visant à mettre en œuvre un programme national de biosurveillance, on a tenu des ateliers de formation à l'Université Acadia et à l'Université du Nouveau-Brunswick (Fredericton). Ces ateliers ont attiré une trentaine de participants représentant 19 organisations, dont des ONG, des établissements d'enseignement, d'autres ministères provinciaux et fédéraux, et des Premières Nations.

Les participants ont appris à concevoir une étude d'évaluation d'un cours d'eau, à utiliser les protocoles d'échantillonnage et une base de données spécialisée, à procéder à l'identification taxinomique, ainsi qu'à analyser et à interpréter des données. À la fin du cours, les participants des ONG ont reçu une trousse d'échantillonnage afin de leur permettre de participer au programme. Celui-ci était offert pour la deuxième année. La première année, 15 groupes avaient participé au projet et recueilli des données provenant d'une centaine de sites du Canada atlantique.

Contaminants dans les Grands Lacs – passé et présent : L'INRE et ses partenaires ont réalisé une étude sur les sédiments des Grands Lacs afin de connaître l'étendue de la contamination par des substances toxiques et de déterminer si les efforts de nettoyage ont donné les résultats escomptés. Les chercheurs ont comparé les taux actuels de contamination dans les sédiments à ceux enregistrés dans le passé afin d'avoir une idée des tendances temporelles et d'évaluer si la qualité de l'environnement s'est améliorée depuis qu'on applique les mesures de réduction des rejets de contaminants toxiques. Ces renseignements permettront également d'identifier les sources potentielles des composés toxiques et les régions où la contamination excède les seuils établis dans les recommandations pour la qualité des sédiments visant la protection du biote aquatique.

Les résultats de cette étude ont révélé une diminution remarquable et définitive des concentrations de la plupart des contaminants, en particulier le plomb (diminution attribuable à l'interdiction de l'utiliser dans l'essence), le mercure et les PCB. Les principaux facteurs qui ont contribué à la diminution des taux de contaminants en général sont les initiatives

binationales telles que l'Accord Canada–États-Unis relatif à la qualité de l'eau dans les Grands Lacs et la Stratégie binationale sur les produits toxiques dans les Grands Lacs, qui ciblent des composés nocifs spécifiques et encouragent à la fois le public et l'industrie à adopter des pratiques plus écologiques. On visait également la détection et le dépistage de nouvelles substances toxiques préoccupantes dans les Grands Lacs, y compris des composés comme les ignifugeants polybromés maintenant utilisés pour remplacer les PCB interdits. Il est essentiel de poursuivre la recherche et la surveillance de ces composés, car leurs concentrations sont à la hausse.

Programme de surveillance et d'évaluation de l'Arctique (PSEA) – Polluants organiques persistants (POP) : Les chercheurs de l'INRE ont dirigé l'établissement du rapport du PSEA, ce qui a demandé trois ans de travail. Ce rapport offre une revue complète de l'état de la contamination par les POP du milieu arctique. Il révèle les concentrations croissantes d'ignifugeants et d'autres nouveaux contaminants de la faune marine et dulcicole et insiste sur le fait que les concentrations de PCB sont suffisamment élevées pour nuire à la santé des principaux prédateurs, en particulier l'ours blanc, les mouettes et les goélands. On peut se procurer le document sur le site www.amap.no/.

Programme de surveillance et d'évaluation de l'Arctique (PSEA) – Acidification : Le PSEA espère publier un rapport de suivi au chapitre 9 de son évaluation de 1998 sur les polluants acidifiants, la brume arctique et l'acidification dans l'Arctique. C'est l'INRE qui procure les résultats de recherche nécessaires à la préparation de ce suivi, dont le rapport est prévu pour 2006. Dans l'Arctique canadien, l'évaluation de 1998 portait surtout sur la qualité de l'air. On fera une mise à jour des données et ajoutera une analyse des effets réels et potentiels sur l'eau. Cette nouvelle composante importante manquait vraiment au rapport 1998.

Évaluation des effets cumulatifs sur l'eau – Création de nouveaux outils : Dans le cadre de l'IERN, l'INRE a créé un nouvel outil décisionnel pour soutenir l'évaluation des effets cumulatifs sur l'eau à l'échelle du bassin comme à l'échelle de la région. Ce logiciel, *EcoAtlas – CE*, intègre les données fédérales et albertaines sur la quantité d'eau, la qualité biologique et aquatique, et la qualité des sources ponctuelles (effluents

des stations d'épuration des eaux usées et des fabriques de pâte). Il intègre l'Indice de la qualité des eaux du CCME et les données des études de suivi des effets sur l'environnement (ESEE) d'Environnement Canada. Le logiciel des ESEE est maintenant utilisé à la grandeur du pays par les ministères fédéraux, l'industrie et les consultants en vue de produire des analyses cohérentes et des rapports rationalisés.

Vulnérabilité des lacs et des milieux humides des Prairies aux changements climatiques – passés, présents et futurs : Le financement du Programme sur les impacts et l'adaptation liés aux changements climatiques a permis à l'INRE de lancer une étude sur la vulnérabilité des lacs des Prairies aux changements climatiques. Des chercheurs s'emploient à la compilation des données historiques sur les niveaux d'eau et la chimie de l'eau afin de déduire les fluctuations à long terme et les conditions actuelles. Un sous-ensemble de lacs a été sélectionné pour une recherche plus approfondie, y compris l'analyse de photographies aériennes, de données d'arpentage et de relevés d'altitude sur place. On étudie la chimie actuelle de l'eau de ces lacs, le phosphore total, la chlorophylle et les populations zooplanctoniques. En termes de chimie de l'eau et de diminution de profondeur, ce sont les lacs riches en sel qui semblent avoir réagi le plus aux récentes périodes de sécheresse. Néanmoins, de nombreux lacs moins salés sont moins profonds, bien que la chimie de l'eau n'ait pas beaucoup changé.

Tracer la voie des essais environnementaux : Le Laboratoire national des essais environnementaux (LNEE) de l'INRE offre depuis nombre d'années une analyse accréditée des herbicides acides et neutres. Avant 2003-2004, l'Association canadienne des laboratoires d'analyse environnementale n'offrait pas de programme d'analyse du rendement pour ces paramètres. Le LNEE a participé à un programme pilote sur certains de ces herbicides, qui consistait à analyser quatre échantillons d'eau pour chaque type et à comparer les résultats avec ceux d'environ 30 autres participants. Le LNEE a obtenu des résultats parfaits pour les paramètres des herbicides acides et de très bons résultats dans le cas des herbicides neutres. Depuis juillet 2003, le Laboratoire participe de manière continue, soit deux fois par année, au programme d'analyse de la performance élaboré pour ces analyses.

2.2 Centre Saint-Laurent

Contexte

Depuis 1993, le Centre Saint-Laurent 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. En 2002-2003, le plan a été révisé et mis à jour, et le Centre a lancé un nouveau programme axé sur l'évaluation des déchets urbains, sur l'approfondissement des connaissances relatives à la biodiversité du Saint-Laurent et des pressions qu'elle subit, et sur la surveillance à long terme de l'état du fleuve.

Progrès réalisés (jusqu'au 31 mars 2004)

Voici quelques exemples d'activités liées à des programmes nouveaux ou en cours en 2003-2004.

Impacts des fluctuations du niveau d'eau sur la biodiversité du fleuve Saint-Laurent : En ce qui concerne l'étude des fluctuations du niveau de l'eau, la collecte des données et les travaux sur le terrain sont terminés. L'analyse est en cours, et les premières séries de rapports mathématiques ont été établis de façon empirique pour les plantes aquatiques, les populations de poissons, le grand brochet et les communautés d'oiseaux. Deux projets sur l'impact du climat sur les communautés aquatiques (végétaux et poissons) ont été élaborés en vue d'évaluer les effets sur la répartition et la productivité.

D'autres contributions, dans le contexte de l'effet des fluctuations des niveaux d'eau, ont pris la forme d'enquêtes socioéconomiques sur l'utilisation de l'eau (impact sur les plaisanciers, les infrastructures et les touristes en lien avec la navigation de plaisance) et d'une modélisation des effets dans des situations extrêmes (niveaux élevés ou bas).

Les résultats de l'examen de ces effets ont été transmis à divers groupes techniques et au comité public consultatif créé dans le cadre d'un mandat de la CMI, qui consiste à évaluer et à élaborer un nouveau plan de régularisation des niveaux d'eau du lac Ontario et du fleuve Saint-Laurent.

L'établissement d'un inventaire des amphibiens le long du rivage du lac Saint-Pierre a servi à évaluer la biodiversité et le lien espèces-habitats. Des efforts ont également été déployés afin d'évaluer la structure de l'habitat terrestre et les caractéristiques des végétaux qui composent l'habitat.

L'impact des pesticides en tant que perturbateurs endocriniens du système reproducteur du chevalier cuirré (une espèce éminemment en péril au Québec) a été examiné en collaboration avec l'INRS – Institut Armand-Frappier, l'Université d'Ottawa et le ministère de l'Environnement du Québec, avec l'aide du Fonds interministériel pour le rétablissement. Du point de vue des écosystèmes, des études ont été menées sur l'effet combiné des métaux (zinc) et des parasites (ectoparasites) sur la sensibilité relative des organismes (guppy) à de multiples stress environnementaux et sur l'effet des pesticides sur la virulence des parasites chez la grenouille léopard.

On a mené des travaux de laboratoire sur les espèces envahissantes par l'intermédiaire d'une évaluation du traitement des eaux usées des ballasts de navires en vue de réduire le plus possible les risques d'introduction de ces espèces. Les travaux seront suivis d'analyses sur place, à bord des navires. La surveillance annuelle des communautés de poissons permet de suivre les changements dans la composition de ces communautés et de déterminer quelles sont les espèces dont le nombre est susceptible d'augmenter.

Pour soutenir la qualité des ressources dans les parcs nationaux, une étude conjointe avec le RESE a été menée sur les parasites des poissons des parcs nationaux en tant qu'indicateurs de perturbation.

État du fleuve Saint-Laurent : Les activités relatives à l'état du fleuve Saint-Laurent ont été menées dans le cadre d'une collaboration fédérale-provinciale sur la surveillance à long terme des principales composantes environnementales de l'écosystème fluvial.

En 2003-2004, on a recueilli de nouvelles données sur les sédiments de surface associés à la contamination du lac Saint-Pierre et du lac Saint-Louis (métaux lourds et composés organiques comme les HAP et les PCB). Les nouvelles données viennent compléter le profil environnemental précédent des lacs du Saint-Laurent.

L'analyse cartographique de la végétation des milieux humides s'est poursuivie en vue de compléter le profil géographique de la superficie, de la distribution et de l'abondance. Une première série de données a également été mise sur le Web, sous la forme d'une série de cartes (www.qc.ec.gc.ca/geo/mil/mil001_f.html).

La surveillance de la qualité de l'eau et des substances toxiques (métaux lourds, etc.) dans le Saint-Laurent s'est poursuivie, et une nouvelle station de surveillance de la qualité de l'eau a été installée à Carillon afin de déterminer à quel point la rivière des Outaouais contribue à l'ensemble de la situation. Une étude sur le profil des pesticides du lac Saint-Pierre a été entreprise et comprend quatre nouvelles stations à l'embouchure des affluents soumis aux pressions exercées par l'agriculture (Yamaska, Richelieu et Nicolet ainsi que la décharge du lac sur la rive sud). Un nouveau projet conjoint avec le ministère de l'Environnement du Québec vise à intégrer les données des stations en amont et dans d'autres affluents sur la rive nord du lac Saint-Pierre.

En collaboration avec l'Université de Montréal et le ministère de l'Environnement du Québec, on a mené une étude de faisabilité de l'application du protocole du CABIN au Saint-Laurent, qui vise à surveiller les communautés benthiques.

On a conçu des fiches d'information sur la surveillance de l'état du Saint-Laurent en collaboration avec Pêches et Océans Canada – région du Québec, le ministère de l'Environnement du Québec et la Société de la faune et des parcs du Québec par l'entremise d'un comité fédéral-provincial. Les fiches peuvent être consultées à www.slv2000.qc.ca/.

Dans le cadre de la surveillance continue de l'état des écosystèmes, on a tenu un atelier sur les indicateurs de l'état des rives du Saint-Laurent pour inventorier les connaissances, les données existantes et les solutions de surveillance futures. Un autre atelier visait à évaluer l'intérêt et la contribution des collectivités en ce qui concerne la surveillance du Saint-Laurent. La non-considération et l'utilisation limitée des connaissances régionales ainsi que l'absence de surveillance de certaines utilisations du fleuve figurent parmi les principales préoccupations énoncées par les membres des collectivités qui ont participé à l'atelier. Ces derniers sont également intéressés à fournir et à distribuer de l'information.

Une série de 16 fiches d'information, un profil général de l'état du Saint-Laurent et un calendrier de distribution ont été lancés lors du premier *Rendez-vous Saint-Laurent*, tenu en février 2003. Ce lancement a été suivi de plusieurs entrevues avec les médias, de conférences et d'exposés sur l'état du Saint-Laurent. L'intérêt pour le Saint-Laurent s'est également manifesté par une participation active à la programmation de la Conférence sur l'état de l'écosystème des Grands Lacs de 2004. Cette conférence est organisée tous les deux ans.

Pollution urbaine : En 2003-2004, on a recueilli de nouvelles données en collaboration avec la Communauté métropolitaine de Montréal. Une étroite collaboration avec les responsables de la station d'épuration des eaux usées a favorisé l'installation d'un nouveau laboratoire à circuit fermé pouvant effectuer des analyses écotoxicologiques et contribuer à la mise au point d'une technologie de désinfection adaptée aux eaux usées. En outre, on a mis sur pied une nouvelle équipe dans le dessein de poursuivre l'étude sur les produits pharmaceutiques et leur impact sur les effluents urbains.

Parmi les travaux réalisés en 2003-2004, mentionnons les suivants :

- Étude des perturbations du système endocrinien et de la féminisation potentielle de certains organismes exposés aux effluents urbains (impact des eaux usées urbaines sur les poissons et les mollusques).
- Évaluation de la présence de surfactants nonylphénols (perturbateurs endocriniens) dans les effluents urbains (source, transport et devenir des produits chimiques perturbateurs du système endocrinien).
- Documentation de la bioaccumulation des métaux lourds dans le panache de dispersion des effluents (comportement géochimique des métaux dans le panache de dispersion des effluents urbains).
- Étude des marqueurs biologiques et de l'effet combiné des parasites et de la pollution urbaine.
- Mesure de l'impact des effluents urbains sur l'abondance de parasites chez les poissons des rivières des Outaouais et Richelieu.

Dans le but d'entamer un projet conjoint avec l'INRE et en lien avec les Grands Lacs, on a surveillé la queue à tache noire, une espèce de poisson référence des SP des lacs Ontario et Érié. Les travaux ont été menés sur le Saint-Laurent et le Richelieu.

Le programme sur les effluents urbains du Centre Saint-Laurent dirige des projets liés aux nouveaux problèmes environnementaux en collaboration avec la Communauté métropolitaine de Montréal, l'INRS – Institut Armand-Frappier et le gouvernement du Québec (ministère de l'Environnement du Québec et Société de la faune et des parcs du Québec). L'Université Concordia, l'Université de Montréal et l'Université du Québec à Montréal y ont également pris part. Un autre lien a été établi cette année avec le Réseau de recherche en écotoxicologie du Saint-Laurent grâce notamment à une collaboration avec l'Institut Maurice Lamontagne (Mont-Joli) et l'Institut scientifique des sciences de la mer (Université du Québec à Rimouski) visant à faciliter l'intégration des méthodes en eau douce et en eau salée. Enfin, l'INRE a collaboré avec l'Institute for Inland Fisheries de Potsdam-Sacrow, en Allemagne, l'Université St. Mary, à Halifax, l'Université de Waterloo, le bureau d'Environnement Canada, à Moncton, et le Centre national de la recherche faunique, à Ottawa.

Transport à grande distance des polluants atmosphériques : En 2003-2004, dans le cadre d'un mandat national sur la qualité de l'air et l'impact des composantes acides, le Centre Saint-Laurent a pris une grande part dans l'établissement d'un rapport national sur les pluies acides. Il a fait l'ébauche d'un chapitre concernant les effets sur les sols des forêts et des bassins hydrographiques. Le Centre a également contribué au chapitre sur l'effet des pluies acides sur la qualité de l'eau des lacs.

Partenariats : Dans le cadre d'un programme concernant l'impact des fluctuations du niveau d'eau, des projets de recherche ont été entrepris de concert avec le gouvernement du Québec (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 (Centre Saint-Laurent, Service météorologique du Canada et Service canadien de la faune). Il existe en outre une collaboration

scientifique étroite avec Environnement Canada – région de l'Ontario dans le cadre de la révision en cours du plan de régularisation du lac Ontario et du fleuve Saint-Laurent. Les travaux avancent en cette troisième année du plan d'étude, et les premiers résultats scientifiques sont en cours de publication.

Concernant la biodiversité, de nombreux partenariats ont été établis dans divers domaines de recherche avec les universités du Québec (Université McGill, Université Laval, Université de Montréal, Université du Québec à Montréal et Université du Québec à Trois-Rivières). Des étudiants des cycles supérieurs ont pris part à la conception du projet de recherche et ont acquis d'autres connaissances dans leur domaine. Le Fonds de recherche scientifique sur les pesticides a également apporté sa contribution.

Enfin, il est important de mentionner le Réseau collaboratif de recherche sur le mercure (Collaborative Mercury Research Network – COMERN), financé par le Conseil de recherches en sciences naturelles et en génie du Canada. Les quelque 20 chercheurs du COMERN ont adopté une approche écosystémique multidisciplinaire pour évaluer l'impact du mercure dans l'environnement. L'importante contribution du Service météorologique du Canada dans le maintien de la station de recherche intégrée de la baie Saint-François (lac Saint-Pierre) s'est poursuivie en 2003-2004. Un des thèmes de recherche du Réseau est de mieux comprendre les écosystèmes et d'acquérir des connaissances scientifiques qui permettront de modéliser les transferts de mercure entre l'air, l'eau, le sol et la végétation.

2.3 Centre des sciences environnementales du Pacifique

Contexte

Depuis 2003, le Centre des sciences environnementales du Pacifique d'Environnement Canada – région du Pacifique et du Yukon a dirigé plusieurs études sur la toxicologie et la chimie des eaux marines et douces du bassin de Georgia. Réalisées dans le cadre du Plan d'action du bassin de Georgia, ces études ont porté sur les nouvelles préoccupations environnementales en matière d'eau, par exemple les effets des perturbateurs endocriniens sur les organismes aquatiques à la

suite de l'exposition à diverses concentrations des effluents municipaux, agricoles et industriels.

Progrès réalisés (jusqu'au 31 mars 2004)

Ces études ont porté particulièrement sur les nouveaux problèmes toxicologiques causés par les effets des perturbateurs endocriniens sur les poissons après exposition à de faibles concentrations de produits pharmaceutiques et de produits d'hygiène personnelle dans les cours d'eau. Les chercheurs ont analysé les eaux des effluents et les eaux réceptrices afin de mesurer les effets biologiques sur les poissons. Pour ce faire, ils ont fait appel à la toute nouvelle technologie du microréseau d'ADN (génomique). L'établissement des profils d'analyse chimique requis pour déterminer les concentrations de médicaments acides, d'antibiotiques, de composés œstrogéniques et de substances parfumées a toujours été fait en parallèle avec la biologie. Les résultats de ces études détermineront si les concentrations des eaux réceptrices des effluents peuvent perturber le système endocrinien des poissons. Ces études ont été menées avec l'accord du district régional de la capitale (Victoria) et du district régional de Vancouver.

Le laboratoire du Centre des sciences environnementales du Pacifique collabore également avec l'Université de Victoria à l'étude des effets moléculaires des effluents sur l'action de l'hormone thyroïdienne chez les amphibiens. Ces travaux bénéficient d'une subvention stratégique du Conseil de recherches en sciences naturelles et en génie.

Nouveaux programmes de recherche et programmes en cours :

Dépistage des sources de pollution bactérienne dans les eaux marines et douces : Au moyen d'une méthode fondée sur l'ADN, on analyse des échantillons d'eau marine et d'eau douce prélevés à divers endroits de la Colombie-Britannique afin de détecter les sources de contamination fécale. Cet outil d'évaluation de la qualité de l'eau, unique en son genre, permet aux gestionnaires de la lutte contre la pollution de découvrir les sources de pollution fécale. Le programme de surveillance des mollusques et crustacés d'Environnement Canada, le ministère de la Protection des eaux, des terres et de l'air de la Colombie-Britannique, les Premières Nations et plusieurs offices régionaux de la

santé se servent de cette méthode pour déterminer les sources de contamination de l'eau. Le laboratoire œuvre de concert avec l'Université de l'Oregon pour mettre au point d'autres amorces (« primers ») dans le but d'élargir les capacités actuelles de la méthode. Il collabore également avec des chercheurs de l'Université de Victoria grâce à une subvention de recherche des Instituts de recherche en santé du Canada.

Étude toxicologique sur la présence de méthane de houille dans l'eau : Depuis l'automne 2004, le Centre des sciences environnementales du Pacifique a mené des études pour le ministère de l'Énergie et des Mines (Division pétrolière et gazière) de la Colombie-Britannique sur la toxicité potentielle des eaux souterraines due à l'exploitation des mines de méthane de houille. Cette nouvelle activité minière pourrait s'étendre sur une très grande partie de la Colombie-Britannique. On dispose de peu de renseignements sur la qualité de l'eau en association avec le méthane de houille. Ces études permettront de déterminer la toxicité de l'eau extraite pour plusieurs espèces d'organismes aquatiques. En outre, l'étude aidera à élaborer des lignes directrices pour les mines de méthane de houille.

Toxicité à l'ammoniac des eaux usées municipales : Depuis 2002, le Centre des sciences environnementales du Pacifique a mené des études toxicologiques en application des lignes directrices de la LCPE (1999) en vue de déterminer la toxicité de l'ammoniac non ionisé dissous dans l'eau. Ces études visaient à connaître l'effet de l'aération sur la variation du pH de l'eau dans le test de toxicité normalisé afin que les résultats puissent servir à l'élaboration des lignes directrices sur l'ammoniac de la LCPE (1999). Les résultats de ces travaux ont joué un rôle de premier plan dans la parution récente, dans la *Gazette du Canada* du 4 décembre 2004, de la *Ligne directrice sur le rejet de l'ammoniac dissous dans l'eau se trouvant dans les effluents d'eaux usées* en application de la LCPE (1999).

2.4 Autres points saillants de la recherche

Environnement Canada mène bon nombre de recherches relatives à l'eau en plus des recherches entreprises aux 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.

2.4.1 Région de l'Atlantique

Les recherches menées par Environnement Canada en 2003-2004 ont révélé que les eaux de surface de certaines parties de la Nouvelle-Écosse contenaient plus de mercure et de méthylmercure que tout autre endroit du nord-est de l'Amérique du Nord, dont la Nouvelle-Angleterre et l'État de New York. Cette situation semble être attribuable à l'abondance des milieux humides en Nouvelle-Écosse; en effet, ces derniers absorbent le mercure atmosphérique, et ce dernier peut ainsi se transmettre à d'autres parties de l'écosystème.

Au cours de la même année, la recherche sur les pluies acides dans le Canada atlantique a indiqué que la restauration des anciennes concentrations de fond des constituants chimiques de l'eau douce ne semble pas se produire en dépit d'une diminution importante des dépôts de soufre. Ce phénomène s'explique par une dégradation prolongée de sols caractérisés par un faible pouvoir tampon dans de grandes parties de la Nouvelle-Écosse. La recherche actuelle vise à déterminer les taux de restauration, de même que les effets des dépôts d'azote, lesquels n'ont pas changé depuis les 20 dernières années.

La Nova Forest Alliance, la Halifax Regional Municipality Water Commission et d'autres partenaires de la région ont, de concert, étudié l'impact sur la qualité de l'eau des changements dans les caractéristiques du paysage (couverture terrestre) du bassin hydrographique Pockwock/Bowater. Le lac Pockwock est la source d'eau potable de la ville de Halifax. Ces renseignements permettront de délimiter la zone tampon au bord des cours d'eau en vue d'élaborer des pratiques optimales de gestion forestière.

On a commencé à rédiger un rapport sur la qualité des eaux souterraines du bassin Minas en Nouvelle-Écosse. Le rapport traitera des

sujets suivants : une analyse de la disponibilité, de la qualité et du taux de contamination des eaux souterraines, l'usage qu'on en fait, l'utilisation du territoire et les problèmes environnementaux du bassin hydrographique.

Enfin, on a élaboré un protocole qui résume les données (profondeur moyenne du puits, longueur du tubage, rendement, etc.) de la base sur les puits d'eau de la Nouvelle-Écosse.

2.4.2 Réseau de recherche environnementale de l'Atlantique – Écosystèmes d'eau douce et des estuaires

Contexte

Au début de l'an 2000, Environnement Canada a entrepris la mise sur pied du Réseau de recherche environnementale de l'Atlantique (RREA) en collaboration avec des universités de la région de l'Atlantique. Le RREA vise avant tout à accroître la capacité scientifique en matière d'environnement dans la région de l'Atlantique. Le RREA est un réseau de réseaux (ou de coopératives thématiques) dont les recherches portent sur l'environnement et la santé humaine, les changements climatiques, les bassins hydrographiques, la biodiversité, le génie de l'environnement ainsi que la faune et la flore marines.

Progrès réalisés (jusqu'au 31 mars 2004)

Le RREA a tenu un atelier sur la gestion des bassins hydrographiques et les politiques à Wolfville, en Nouvelle-Écosse, en novembre 2003. On a créé un prospectus pour une action de recherche collective en mars 2004.

2.4.3 Hydrologie et laboratoire arctique (Saskatoon)

En mars 2003, le ministre fédéral de l'Environnement annonçait la création d'un laboratoire national pour la recherche en météorologie arctique et en hydrométéorologie. Le laboratoire fait partie d'un réseau national de laboratoires conçu pour compléter les infrastructures scientifiques et technologiques actuelles d'Environnement Canada pour la recherche atmosphérique et hydrologique. La partie du laboratoire qui concerne l'hydrométéorologie, qui est située à Saskatoon, a été conçue de manière à tirer avantage des installations et de l'expertise déjà en place à l'INRE.

Ce laboratoire étudiera deux thèmes :
 1) applications météorologiques à la base de l'hydrologie; 2) applications hydrologiques répondant à des questions liées aux ressources en eau. Les priorités du laboratoire d'hydrométéorologie sont déterminées dans le cadre de séances de consultation avec le client, séances auxquelles participent des représentants des gouvernements provinciaux, des universités et d'autres ministères fédéraux. Le laboratoire mettra l'accent sur les activités suivantes :

- *Appui à la communauté d'hydrologues opérationnels* : conception de modèles, de produits et de renseignements en temps réel, requis par les hydrologues.
- *Modèles couplés* : recherche concernant les méthodes couplées hydrologie-atmosphère pour la modélisation de la disponibilité de l'eau et de l'état des terres émergées à l'échelle du Canada, en temps réel, en se référant aux prévisions météorologiques opérationnelles à l'échelle du pays.
- *Disponibilité de l'eau* : prévisions quantitatives probabilistes du ruissellement et validation des produits d'estimation quantitative des précipitations ainsi que des modèles de ruissellement et de la surface des terres.
- *Validation* : validation de l'estimation quantitative des précipitations, estimation de l'enneigement, recherche sur l'équivalent en eau de la neige et cartographie.
- *Recherche et surveillance concernant les sécheresses* : prestation d'un soutien en nature et d'un soutien à la recherche et à la modélisation au Réseau de recherche sur la modélisation de la Fondation canadienne pour les sciences du climat et de l'atmosphère.
- *Études sur l'évaporation et la sublimation* : fourniture d'évaluations de l'évaporation au Comité de l'hydrologie à l'appui de l'accord sur la répartition des eaux de la REPP.

2.4.4 Modélisation intégrée du fleuve Saint-Laurent

Contexte

Depuis 1997, la section Hydrologie du Service météorologique du Canada – région du Québec réalise, avec des partenaires, la modélisation

numérique du fleuve Saint-Laurent entre Cornwall et Trois-Rivières. Les modèles visent à mieux comprendre l'environnement physique et biotique du fleuve, ainsi que les usages qui en découlent. Ces travaux s'inscrivent dans les activités réalisées pour comprendre les interactions qui existent entre :

- les pressions résultant des changements climatiques et des modifications naturelles ou anthropiques (aménagements hydroélectriques, construction d'infrastructures portuaires, etc.); avec la création en 2000 du site Web du Centre de ressources en impacts et adaptation au climat et à ses changements (www.criacc.qc.ca), il est possible de suivre de plus près les changements climatiques au Québec, plus particulièrement dans le bassin hydrographique du fleuve Saint-Laurent;
- les caractéristiques physiques de l'environnement fluvial (débits, niveaux, courants, températures, substrats, berges, etc.);
- les caractéristiques chimiques de l'eau (turbidité, couleur, présence de polluants, etc.);
- la vie fluviale, qu'elle soit humaine (utilisation sociale, 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 le centre des échanges au sein de l'écosystème. Celle-ci se prête efficacement à la quantification de l'impact des fluctuations des débits et des niveaux du fleuve Saint-Laurent sur les différentes composantes de l'écosystème.

La section Hydrologie du Service météorologique du Canada – région du Québec collabore avec plusieurs organisations dans ses travaux de recherche-développement sur l'écosystème du 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 (Direction de la conservation de l'environnement, Service canadien de la faune, Centre Saint-Laurent), la Garde côtière canadienne (région

Laurentienne), des universités (Université du Québec à Trois-Rivières, Institut national de la recherche scientifique – Eau et École Polytechnique) et la CMI.

Progrès réalisés (jusqu'au 31 mars 2004)

En 2003-2004, on a mené des simulations hydrodynamiques pour certains tronçons du Saint-Laurent, entre Cornwall et Trois-Rivières, et pour la rivière des Outaouais, entre le barrage Carillon et le lac Saint-Louis. Les simulations représentent des variables physiques comme les niveaux d'eau et les courants d'une série de scénarios hydrologiques.

Le Service météorologique du Canada – région du Québec a effectué des simulations du transport et du devenir des polluants en deux exercices distincts faisant intervenir plusieurs ministères fédéraux et provinciaux de même que des représentants des municipalités et du secteur privé : 1) un déversement de benzène près du déversoir des eaux usées de la Ville de Montréal le 1^{er} octobre 2003; 2) un déversement d'essence au port de Montréal le 13 novembre 2003.

On a conçu plusieurs modèles intégrés à différents endroits, ce qui a mené à une série de communications scientifiques faisant intervenir de nombreux partenaires. Parmi les sujets abordés dans ces communications et publications figurent les inondations et l'évaluation de l'habitat des poissons.

2.4.5 Changements climatiques, impact et adaptation

En 2002-2003, le Centre Saint-Laurent, en collaboration avec le Service météorologique du Canada, la Chaire d'études sur les écosystèmes urbains (Université du Québec à Montréal) et deux comités ZIP (Haut Saint-Laurent et Ville-Marie), a achevé une étude biennale sur l'évaluation intégrée de l'impact des changements climatiques à l'échelle locale (lac Saint-Louis), laquelle comprenait quatre consultations publiques sur les impacts et les adaptations régionales.

On a tenu des assemblées publiques d'information et des discussions sur les changements climatiques et les adaptations. En 2003-2004, dans la région du Québec et dans les environs du lac Saint-Louis (fleuve Saint-Laurent), une série de quatre séances

d'information dans les ZIP de la région de Montréal ont traité du projet de ressources hydriques du Fonds d'action pour le changement climatique. Ces rencontres avaient pour objectif d'échanger des renseignements sur l'effet des changements climatiques et les options d'adaptation dans un sous-bassin du Saint-Laurent. Les assemblées étaient dirigées par des ONG (comités ZIP Haut Saint-Laurent et Ville-Marie).

Le rapport, produit conjointement et terminé en mars 2004, présente les données climatiques régionales et locales, les propriétés hydrologiques du milieu et divers scénarios de niveau d'eau (y compris extrêmes). De plus, il analyse les effets sur plusieurs utilisations sensibles (eau potable, inondation des rivages, navigation de plaisance). Il comprend également des données locales fournies par les résidents et les membres de diverses organisations.

Ce premier rapport d'intégration traite à la fois des impacts et des adaptations en plus de couvrir les travaux des chercheurs et des représentants des collectivités riveraines. L'information est accessible sur le site Web du Centre de ressources en impacts et adaptation au climat et à ses changements (www.criacc.qc.ca/).

2.4.6 Atelier sur la modélisation des eaux (Winnipeg)

Environnement Canada a parrainé un atelier qui s'est tenu à Winnipeg en octobre 2003. L'atelier a permis aux participants d'explorer ensemble les possibilités d'améliorer la collaboration au sein de la communauté de modélisation des eaux afin de faire progresser des questions d'intérêt commun. Il a réuni une quarantaine de chercheurs et de décideurs d'Environnement Canada, d'autres ministères fédéraux ainsi que des organismes provinciaux et privés. Cet atelier avait pour objectifs précis :

- de poser les bases de la mise en œuvre d'un programme intégré des sciences de l'eau au sein d'Environnement Canada afin que les Canadiens acquièrent une compétence en matière de modélisation qui soit reconnue mondialement.
- d'augmenter la confiance et de promouvoir une communication ouverte au sein de la communauté de modélisation.

- d'aider les cadres supérieurs à cerner le rôle et le leadership de divers laboratoires d'Environnement Canada en guise de première étape vers l'amélioration de la coordination des activités de modélisation de manière à ce qu'elles appuient directement les priorités, les initiatives et les objectifs particuliers du Ministère.
- d'élaborer une vision et un cadre ministériels sur la façon de faire progresser la modélisation coordonnée des eaux.

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

Contexte / Progrès réalisés (jusqu'au 31 mars 2004)

1. Site Web sur l'eau douce

Le site Web sur l'eau douce continue d'offrir des renseignements généraux sur une grande variété de sujets relatifs à l'eau, des documents éducatifs complets (p. ex. Notions élémentaires sur l'eau douce, les fiches d'information sur l'eau, *À la découverte de l'eau avec notre ami le héron*, *Ne prenons pas l'eau pour acquis – Guide de ressources*) et le texte intégral de publications clés sur l'eau (p. ex. la *Politique fédérale relative aux eaux*, le rapport annuel concernant la *Loi sur les ressources en eau du Canada* et des rapports sur l'utilisation et la tarification de l'eau). 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, tout comme le calendrier des conférences et des activités au sujet de l'eau. Le site est consulté plus de 90 000 fois par mois par toutes les catégories, allant des étudiants aux enseignants en passant par les universitaires et les décideurs. On le retrouve également souvent en référence sur d'autres sites Web et dans des documents imprimés par d'autres organismes.

Le site Web sur l'eau douce est accessible à l'adresse www.ec.gc.ca/water/f_main.html.

2. Site Web de Relevés hydrologiques du Canada

Relevés hydrologiques du Canada est l'organisme national responsable de la collecte, de l'interprétation et de la diffusion de données normalisées sur les ressources en eau au Canada. Ses activités sont menées dans le cadre d'ententes de collaboration avec les provinces et les territoires. Dans le cadre d'une entente avec la province de Québec, le Québec recueille des données sur les ressources hydriques pour le compte de Relevés hydrologiques du Canada. Celui-ci joue un rôle majeur dans les activités des multiples commissions et conseils internationaux et interprovinciaux qui s'occupent de la gestion des

ressources en eau du pays. Par ailleurs, l'organisme est chargé de surveiller les ressources en eau conformément aux accords et aux traités intergouvernementaux en vigueur.

Chaque année, Environnement Canada produit un CD-ROM HYDAT, qui fournit un accès rapide aux Archives nationales des données hydrologiques. Ces archives renferment des renseignements quotidiens, mensuels et instantanés sur le débit, les niveaux d'eau et les concentrations de sédiments enregistrés dans plus de 2 500 stations hydrométriques en service et 5 500 stations non fonctionnelles du Canada. À l'aide d'une interface logicielle basée sur Windows, les utilisateurs ont la possibilité d'extraire des données du CD-ROM, de les visualiser, de les diviser en sous-répertoires, de les télécharger et de les imprimer. La page sur le logiciel HYDAT donne des conseils et des réponses aux questions fréquemment posées par les utilisateurs ainsi que de l'information sur la dernière version du logiciel. On peut également télécharger les données de HYDAT directement à partir du site Web de Relevés hydrologiques du Canada (www.wsc.ec.gc.ca/products/main_f.cfm?cname=products_f.cfm).

3. La Biosphère d'Environnement Canada

La Biosphère d'Environnement Canada est un centre d'interprétation qui vise à sensibiliser les jeunes Canadiens aux grands enjeux environnementaux, dont ceux relatifs à l'eau et à l'écosystème des Grands Lacs et du Saint-Laurent. En 2003-2004, 70 000 personnes, dont 33 000 enfants, ont visité les expositions et suivi les programmes éducatifs. L'une des expositions, VIGILI URBANI, traite de la conservation de l'eau potable à partir d'illustrations de bornes-fontaines et de symboles de la disponibilité de l'eau en régions urbaines. Une exposition appelée « Toute l'eau du monde » aide les visiteurs à mieux comprendre l'importance et la valeur du bassin hydrographique du Saint-Laurent et des Grands Lacs en tant que source d'eau douce du Canada.

En plus des expositions, la Biosphère offre des projets touche-à-tout sur l'environnement par le biais de son réseau d'observation des poissons

d'eau douce ainsi qu'un programme d'adoption d'une voie d'eau. Plus de 2 500 jeunes ont participé à ces projets et y ont appris à recueillir et à analyser des données qui permettent d'évaluer la santé des écosystèmes aquatiques.

4. RésEau – Créer un réseau canadien d'information sur l'eau

Le personnel de la région de l'Atlantique a mené l'établissement d'une proposition pour *RésEau* afin de créer un projet pilote du Gouvernement en direct visant à mettre en évidence la découverte de données sur l'eau ainsi que l'accès à ces données et l'utilisation qu'on en fait. Les dimensions qualité, quantité, utilisation et disponibilité seront prises en compte, à partir des eaux de surface jusqu'aux sources souterraines, par l'intermédiaire de partenariats existants et nouveaux entre plusieurs compétences. *RésEau* sera un portail à l'intention de tous les Canadiens et partenaires désireux de fournir et d'échanger des données sur l'eau.

5. Cadre canadien des aires numériques de drainage

Environnement Canada, Statistique Canada, Ressources naturelles Canada et Agriculture et Agroalimentaire Canada ont formé un partenariat en 2001 en vue de collaborer à la préparation du Cadre canadien des aires numériques de drainage. Il s'agit d'une base de données spatiales comportant plusieurs couches d'entités hydrologiques : rivières, lacs et limites de bassins hydrographiques. Le Cadre est destiné à soutenir la recherche et l'analyse en matière d'eau.

Le Cadre canadien, qui est accessible gratuitement en ligne depuis le 29 juin 2003, est le résultat de près de trois ans de collaboration et de consultation du gouvernement fédéral avec plusieurs organismes provinciaux. Le Cadre est un outil utile de planification, d'analyse et de gestion des réseaux de surveillance environnementale ainsi qu'un excellent moyen de faire rapport sur les données, renseignements et connaissances concernant les bassins hydrographiques aux échelles régionale, nationale et même continentale. Il est possible et facile d'importer les données dans un SIG normalisé. Le Cadre canadien peut également être consulté à www.geogratis.cgdi.gc.ca/clf/fr.

6. Région du Pacifique et du Yukon

La Section des sciences aquatiques de la Direction de la conservation de l'environnement a encouragé l'intendance de l'environnement auprès du public. Pour ce faire, elle l'a informé des nouveaux enjeux environnementaux, des liens écologiques dans l'environnement et des incidences de l'activité humaine au moyen de divers programmes d'intendance dont les suivants :

- Promotion, diffusion et organisation de l'affiche illustrant la maquette interactive de source diffuse de pollution (www.pyr.ec.gc.ca/FR/IPM) et les documents concernant l'initiative « À la découverte de votre estuaire » (www.pyr.ec.gc.ca/FR/DYE/index.shtml). Ces produits sont durables car ils ont beaucoup servi et ont été très en demande. Ils sont disponibles sous forme de produits Web accessibles sur les sites Web du programme de surveillance de la qualité de l'eau, de la Voie verte et de l'Initiative de l'écosystème du bassin de Georgia. Des exemplaires de l'affiche illustrant la maquette font l'objet d'une vaste diffusion par l'entremise du district régional de Vancouver, au sein des systèmes scolaires de la Colombie-Britannique et des États-Unis, et de Canards illimités, et par l'intermédiaire de Pêches et Océans Canada.
- Mise au point, lancement et promotion du site Web concernant le programme de surveillance de la qualité de l'eau (<http://www.waterquality.ec.gc.ca/FR/home.htm>). Grâce à ce projet pilote de site Web, on donne accès en temps opportun à l'ensemble des données fédérales-provinciales-territoriales sur la qualité des eaux provenant de toutes les stations d'échantillonnage des eaux souterraines et de surface. On y trouve, entre autres, les renseignements suivants : un outil de navigation pour obtenir des données sur la qualité de l'eau par station, région géographique et bassin hydrographique; les recommandations pour la qualité de l'eau, des rapports et publications, des liens à des programmes d'intendance communautaires, des ressources en direct, dont des documents sur la conception de programmes de surveillance de la qualité de

l'eau, et des détails sur la façon de communiquer avec les bureaux gouvernementaux.

- Des manuels et brochures de référence pour les travaux en laboratoire et sur le terrain ont été rédigés et distribués et des ateliers tenus aux fins du Réseau canadien de biosurveillance aquatique (CABIN) (cabin.cciw.ca/intro.asp). CABIN donne accès à des ressources Web comme des méthodes normalisées d'échantillonnage, une base de données nationale de référence sur les invertébrés benthiques, des outils logiciels d'analyse et de production de rapports à l'intention des collectivités, du

grand public et des spécialistes. Depuis 2003, des ateliers de formation sur CABIN sont offerts à un vaste public dans la région du Pacifique et du Yukon afin de promouvoir l'utilisation de protocoles normalisés pour la collecte et l'analyse de données servant à l'évaluation des cours d'eau. Le fait d'avoir mis au point CABIN à partir d'un programme de recherche scientifiquement rigoureux permet aux gardiens de cours d'eau et à d'autres défenseurs de bassins versants d'utiliser les outils disponibles pour pousser plus loin leurs observations et en faire une évaluation scientifiquement défendable et présentée dans les formes.

ANNEXE A

ENTENTES ET ACCORDS

Ententes aux termes de la *Loi sur les ressources en eau du Canada*¹ en vigueur en 2003-2004 :

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 les territoires
- 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 de l'eau avec la Colombie-Britannique, Terre-Neuve-et-Labrador, le Nouveau-Brunswick, le Manitoba, le Yukon et les Territoires du Nord-Ouest
- Convention relative à la régularisation du bassin de la rivière des Outaouais
- Programme Canada-Québec Suivi de l'état du Saint-Laurent (www.slv2000.qc.ca/plan_action/phase3/biodiversite/suivi_ecosysteme/accueil_f.htm)

Programmes de gestion de l'eau

- Entente-cadre sur les eaux transfrontalières du bassin du Mackenzie

¹ que la *Loi sur les ressources en eau du Canada* autorise (dans la plupart des cas, par voie de décret).

ANNEXE B

SUPPLÉMENTS D'INFORMATION

Sites Web choisis

Centre de ressources en impacts et adaptation
au climat et à ses changements
www.criacc.qc.ca/index.html

Météorologie
www2.ec.gc.ca/weath_f.html

Salubrité de l'eau
www.ec.gc.ca/water_f.html

Site d'Environnement Canada sur l'eau douce
(contient les rapports annuels concernant la *Loi
sur les ressources en eau du Canada*)
www.ec.gc.ca/water/f_main.html

Instituts de recherche

Centre Saint-Laurent
www.qc.ec.gc.ca/csl/acc/csl001_f.html

Institut national de recherche sur les eaux
www.nwri.ca/nwri-f.html

Initiatives axées sur l'écosystème

Initiative de l'écosystème du bassin de Georgia
www.pyr.ec.gc.ca/GeorgiaBasin/index_f.htm

Initiative des écosystèmes des rivières du Nord
www.pnr-rpn.ec.gc.ca/nature/ecosystems/nrei-iern/index.fr.html

Initiative des écosystèmes du Nord
www.pnr-rpn.ec.gc.ca/nature/ecosystems/nei-ien/dh00s00.fr.html

Programme d'assainissement du littoral
atlantique
atlantic-eb1.ns.ec.gc.ca/community/acap/default.asp?lang=Fr&n=085FF7FC-1

Programme Grands Lacs 2000
www.on.ec.gc.ca/water/greatlakes/intro-f.html

Saint-Laurent Vision 2000 (entente Canada-
Québec)
www.slv2000.qc.ca/index_f.htm

Autres ministères fédéraux

Affaires indiennes et du Nord Canada
www.ainc-inac.gc.ca/index_f.html

Agriculture et Agroalimentaire Canada
www.agr.gc.ca/index_f.phtml

Pêches et Océans Canada
www.dfo-mpo.gc.ca/home-accueil_f.htm

Ressources naturelles Canada
www.nrcan-rncan.gc.ca/inter/index_f.html

Santé Canada
www.hc-sc.gc.ca/index_f.html

Conseil fédéral-provincial

Conseil canadien des ministres de
l'environnement (CCME)
www.ccme.ca/about/index.fr.html

Conseils chargés de cours d'eau interprovinciaux

Commission de contrôle du lac des Bois
www.lwcb.ca

Commission de planification de la régularisation
de la rivière des Outaouais
www.ottawariver.ca/fmain.htm

Conseil du bassin du Mackenzie
www.mrb.ca [en anglais seulement]

Régie des eaux des provinces des Prairies
www.pnr-rpn.ec.gc.ca/water/fa01/index.fr.html

Organismes internationaux

Commission mixte internationale
www.ijc.org/fr/accueil/main_accueil.htm

Conseil de l'Arctique
www.arctic-council.org [en anglais seulement]

Programme des Nations Unies pour
l'environnement : Système mondial de
surveillance continue de l'environnement
(GEMS/Eau)
www.gemswater.org/index-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, revues et réseaux

Association canadienne des eaux potables
et usées
www.cwwa.ca/home_f.asp

Association canadienne des ressources
hydriques
www.cwra.org [page d'accueil bilingue]

EauVive
www.watercan.com [en anglais seulement]

Fédération canadienne des municipalités
www.fcm.ca/french/main-f.html

Great Lakes Information Network (GLIN)
www.great-lakes.net [en anglais seulement]

HYDAT (Service météorologique du Canada)
[www.wsc.ec.gc.ca/products/main_f.cfm?cname=
products_f.cfm](http://www.wsc.ec.gc.ca/products/main_f.cfm?cname=products_f.cfm)

Réseau d'évaluation et de surveillance
écologiques (RESE)
www.eman-rese.ca/rese/?language=français

Water Quality Research Journal of Canada
(revue de l'Association canadienne sur la qualité
de l'eau)
www.cawq.ca/fr/index.shtml

Demandes de renseignements

Renseignements généraux

Division de la gestion durable de l'eau
Direction de l'intendance environnementale
Environnement Canada
Ottawa (Ontario) K1A 0H3
Tél. : 819-997-2307
Télé. : 819-994-0237

Division des enjeux des eaux frontalières
Service météorologique du Canada
Environnement Canada
Ontario
Centre canadien des eaux intérieures
867, chemin Lakeshore
Burlington (Ontario) L7R 4A6
Tél. : 905-336-4712
Télé. : 905-336-8901

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

Publications (Programme d'information du public)

Informathèque
Environnement Canada
70, rue Crémazie
Gatineau (Québec) K1A 0H3
Sans frais : 1-800-668-6767
Appels locaux : 819-997-2800
Tél. : 819-994-1412
Courriel : enviroinfo@ec.gc.ca

Direction de la liaison scientifique
Institut national de recherche sur les eaux
Centre canadien des eaux intérieures
867, chemin Lakeshore, C.P. 550
Burlington (Ontario) L7R 4A6
Tél. : 905-336-4675
Télé. : 905-336-6444
Courriel : nwriscience.liaison@ec.gc.ca

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

Centre Saint-Laurent
Direction de la conservation de l'environnement
Environnement Canada
Québec
105, rue McGill, 7^e étage
Montréal (Québec) H2Y 2E7
Tél. : 514-283-7000
Télé. : 514-283-1719
Courriel : quebec.csl@ec.gc.ca

Bureaux régionaux

Directeur général
Environnement Canada
Atlantique
45, prom. Alderney
Dartmouth (Nouvelle-Écosse) B2Y 2N6
Tél. : 902-426-4824
Télé. : 902-426-5168

Directeur général
Environnement Canada
Ontario
4905, rue Dufferin
Downsview (Ontario) M5H 5T4
Tél. : 416-739-4490

Directeur général
Environnement Canada
Québec
1141, route de l'Église
Sainte-Foy (Québec) G1V 3W5
Tél. : 418-648-4077
Télé. : 418-649-6213

Directeur général
Environnement Canada
Pacifique et Yukon
401, rue Burrard, bureau 201
Vancouver (Colombie-Britannique) V6C 3S5
Tél. : 604-664-9100
Télé. : 604-664-9126

Directeur général
Environnement Canada
Prairies et Nord
4999, 48^e Avenue, bureau 200
Edmonton (Alberta) T6B 2X3
Tél. : 780-951-8700
Télé. : 780-495-2615

Rapport annuel concernant la *Loi sur les ressources en eau du Canada*

Commentaires

Nous vous remercions d'avoir lu le rapport annuel concernant la *Loi sur les ressources en eau du Canada* de 2003-2004. Environnement Canada est tenu légalement de faire rapport annuellement des activités réalisées en vertu de la *Loi sur les ressources en eau du Canada*; toutefois, nous nous employons à publier un rapport aussi informatif qu'utile pour des publics diversifiés. Nous aimerions obtenir vos commentaires et vous prions de nous donner votre opinion dans la section suivante, afin de nous aider à structurer nos rapports dans les années à venir.

Veillez évaluer les aspects suivants du rapport :

	Excellent	Bon	Satisfaisant	Insatisfaisant	Améliorations suggérées
Clarté					
Niveau de détail					
Utilité de l'information					
Format					
Présentation générale					

Quelles sont vos fonctions?

- Gestionnaire de l'environnement
- Autorité gouvernementale ou réglementaire
- Employé d'une installation de recherche ou d'un établissement d'enseignement
- Représentant d'une ONG ou d'un OSBL à vocation écologique
- Journaliste
- Étudiant
- Autre (veuillez préciser) _____

Commentaires et suggestions :

Veillez retourner le formulaire à la :

Division de la gestion durable de l'eau
Environnement Canada
Place Vincent-Massey, 7^e étage
351, boulevard St-Joseph
Gatineau (Québec) K1A 0H3
Télécopieur : 819-994-0237