

PERSPECTIVES D'ACTION

Un plan progressif pour l'avenir du bassin du lac Champlain



Préparé par le Comité mixte sur la gestion du lac Champlain

Avril 2003



Figure 1.

Bassin du lac Champlain



AUX CITOYENS DU BASSIN DU LAC CHAMPLAIN :



Au nom des États de New York et du Vermont et de la US Environmental Protection Agency (Agence américaine de protection de l'Environnement), nous sommes heureux d'approuver le plan révisé intitulé Perspectives d'action : un plan progressif pour l'avenir du bassin du lac Champlain.

Le plan Perspectives d'action est un plan dont la mission est très claire et qui ne laisse rien au hasard. La présente révision du plan de 1996 s'appuie sur les réussites des six dernières années relativement à la mise en oeuvre du plan, tout en tenant compte des conditions environnementales changeantes afin de mieux assurer l'avenir du lac Champlain. Les réussites cumulées jusqu'à maintenant sont le résultat d'un dévouement hors du commun et d'un travail acharné de la part de milliers de personnes au cours de la dernière décennie, soit depuis les tout débuts du processus de planification relatif au lac Champlain.

Le financement, tant fédéral que des États, a joué un rôle important. Les rejets d'eaux usées municipales dans le lac ont été réduits de façon spectaculaire, les meilleures pratiques de gestion agricole ont été adoptées par des agriculteurs de partout dans la région du bassin, et les associations locales de bassin versant ont coordonné une participation communautaire sans précédent à la réduction de la pollution. Le gouvernement fédéral et celui des États travaillent ensemble à l'élaboration de programmes visant à réduire les impacts des espèces aquatiques nuisibles, dont les mesures de lutte contre la lamproie et la récolte de la chataigne d'eau. Les fonds de protection de l'environnement de l'État de New York (New York Bond Act) ont contribué à faire du nettoyage de la baie de Cumberland une réussite. Les réductions cibles de phosphore établies dans le plan Perspectives d'action en 1996 ont fourni une base solide pour les nouveaux programmes de réduction des charges dans les deux États, lesquels visent à réaliser les objectifs de la loi fédérale en matière de qualité de l'eau (Clean Water Act). La région de la baie de Missisquoi fait l'objet d'une attention toute particulière dans une entente entre la province de Québec et l'État du Vermont concernant la réduction du phosphore.

Le plan Perspectives d'action révisé présente plusieurs priorités nouvelles qui ne figuraient pas dans le plan original, dont la priorité relative à la protection de la santé humaine contre la contamination bactérienne et les toxines associées aux cyanobactéries. De nouvelles actions sont recommandées afin de déterminer rapidement quelles sont les conditions qui favorisent la prolifération de la cyanobactérie, et l'on s'intéresse de plus en plus aux bio-indicateurs afin de surveiller les changements qui se produisent dans l'écosystème du lac. Le Plan recommande également une plus grande coordination entre les États du Vermont et de New York et la province de Québec en ce qui concerne le tourisme à caractère historique et un meilleur accès aux activités récréatives.

Il va sans dire que notre approbation du Plan révisé révèle un engagement sans cesse renouvelé à axer les ressources de nos agences respectives sur la mise en oeuvre des recommandations mises de l'avant dans le Plan, et la reconnaissance qu'un financement adéquat est essentiel à la réussite du plan Perspectives d'action. Nous comptons également sur l'engagement soutenu des citoyens des quatre coins de la région du bassin pour atteindre nos objectifs en matière d'assainissement de notre eau et de notre économie afin que comme nous, les générations futures puissent jouir pleinement des attraits du lac Champlain.

Nous saluons le Programme de mise en valeur du lac Champlain (Lake Champlain Basin Program) et nous félicitons son comité directeur, ses comités consultatifs et son personnel pour leur contribution à la révision du plan Perspectives d'action. Nous comptons sur la collaboration constante de toutes les parties pour soutenir et encourager les actions et les objectifs visés par la Plan.

Howard Dean, MD
Governor of Vermont - *January 2003*

James H. Douglas
Governor of Vermont - *April 2003*

George E. Pataki
Governor of New York - *April 2003*

Robert W. Varney
Regional Administrator, EPA New England

Jane M. Kenny
Regional Administrator, EPA Region 2

Les membres du Comité mixte sur le lac Champlain ont le plaisir de recommander aux gouverneurs de New York et du Vermont ainsi qu'aux administrateurs de la U. S. Environmental Protection Agency cette version de Perspectives d'action.

C. Randall Beach

Gérard Cusson

Francis M. Keeler

Daniel L. Stewart

Tamsen Benjamin

Canute Dalmasse

Steven E. Lanthier

David A. Tilton

Michèle Bertrand

Mario Del Vicario

Gérard Massé

Emily Wadhams

Gérard Boutin

Lawrence K Forcier

Ronald Ofner

Mary Watzin

Stuart A. Buchanan

Leon C. Graves

Gerald Potamis

Peter Clavelle

Buzz Hoerr

Robert W. Reinhardt



Gouvernement du Québec

Message du premier ministre

***La gestion du lac Champlain :
un modèle de coopération internationale***

Le Québec est fier de s'associer à ses partenaires des États du Vermont et de New York afin de mettre en œuvre ce nouveau plan d'action visant la protection et la mise en valeur du lac Champlain. Exemple éloquent de gestion intégrée d'un bassin hydrographique international et d'un partenariat exceptionnel qui dure depuis de nombreuses années, la gestion du lac Champlain constitue un modèle de coopération internationale.

Les Québécoises et les Québécois sont doublement intéressés par ce plan d'action puisqu'ils sont riverains de la baie Mitisquoï et de la rivière Richelieu, celle-ci alimentée par le lac Champlain. La qualité de ces eaux et de ces écosystèmes est tributaire des décisions prises dans l'ensemble du bassin versant.

Nous ne pouvons que nous réjouir de l'actualisation du programme d'action déjà en cours. Il nous permettra d'améliorer la qualité des eaux du lac, de mieux protéger le patrimoine naturel, en plus d'assurer le maintien des nombreuses activités pratiquées dans son bassin versant et cela, dans une perspective de développement durable.

C'est avec enthousiasme que le gouvernement du Québec renouvelle son engagement au sein de ce modèle de coopération dont la qualité est mondialement reconnue. Nous espérons que, grâce aux actions conjuguées de tous les partenaires, les générations futures pourront aussi profiter des nombreux attraits qu'offre le majestueux lac Champlain.



Jean Charest

ÉNONCÉ DE VISION

La *Lake Champlain Management Conference* (Conférence sur la gestion du lac Champlain) représente un groupe aux intérêts très variés dont l'objectif commun est la création d'un plan de gestion permettant de protéger et de mettre en valeur l'intégrité environnementale et les avantages socioéconomiques du lac Champlain et de son bassin versant.

Dans sa vision, la *Lake Champlain Management Conference* prône une utilisation diversifiée du lac, ce dernier servant entre autres au commerce, à l'approvisionnement en eau potable de qualité et aux loisirs comme la baignade, la pêche et la navigation de plaisance, tout en fournissant un habitat pour la faune. Ces utilisations multiples doivent être réparties de façon équilibrée afin de minimiser les impacts négatifs imposés aux divers secteurs du lac et de son bassin. La *Management Conference* reconnaît que le maintien d'une économie saine qui favorise la sauvegarde du secteur agricole fait partie intégrante d'une gestion équilibrée du bassin du lac Champlain. La mise en œuvre d'un plan de gestion détaillé assurera la protection, la restauration et le maintien du lac et de son bassin hydrographique de façon à ce que les générations à venir puissent jouir de tous ses avantages.

Le Comité mixte sur la gestion du lac Champlain continue d'appuyer la version intégrale de l'énoncé de vision présentée en 1996 par la Lake Champlain Management Conference.

En hommage à Ron Manfredonia de l'USEPA, président de la *Lake Champlain Management Conference* de 1991 à 1996, pour le leadership, le talent et la vision futuriste dont il a fait preuve. L'excellent travail de la Management Conference est très apprécié du Comité mixte sur la gestion du lac Champlain.

TABLE DES MATIÈRES

| | | | | | |
|-------------------|---|-----|---|---|------------|
| CHAPITRE 1 | INTRODUCTION | | CHAPITRE 6 | L'ÉCONOMIE DU BASSIN DU LAC CHAMPLAIN | 105 |
| | • Sommaire | 1 | BIBLIOGRAPHIE | • Bibliographie | 117 |
| | • Ressources du bassin du lac Champlain | 3 | | • Glossaire | 119 |
| | • Enjeux liés aux ressources du lac Champlain | 3 | | • Liste des acronymes | 125 |
| | • Loi sur la désignation spéciale du lac Champlain | 5 | ANNEXE A | • Lake Champlain Special Designation Act | 126 |
| | • Programme de mise en valeur du bassin du lac Champlain | 5 | | • Statement of Legislative Intent | 129 |
| | • Grands thèmes du plan | 6 | ANNEXE B | • Rapports du PMVLC | 131 |
| | • Domaines d'intervention prioritaires | 8 | ANNEXE C | • Un processus pour atteindre les charges cibles de phosphore pour le lac Champlain | 134 |
| | • Un plan progressif | 9 | | | |
| | • Que comprend le plan? | 10 | FIGURES | | |
| CHAPITRE 2 | QUALITÉ DE L'EAU ET ÉTAT DE SANTÉ DU LAC | | 1. Bassin du lac Champlain | | |
| | • Réduction de la pollution par le phosphore | 11 | 2. Segments du lac, critères et concentrations en phosphore | | 13 |
| | • Prévention de la pollution par les substances toxiques | 23 | 3. Sous-bassins versants par segments du lac et bassins visés pour la réduction du phosphore | | 15 |
| | • Protection de la santé humaine | 31 | 4. Sites identifiés et mesures de restauration, à ce jour (2001) | | 26 |
| CHAPITRE 3 | RESSOURCES NATURELLES VIVANTES | | 5. Réseau trophique aquatique du lac Champlain | | 39 |
| | • Gestion de la faune aquatique et terrestre | 37 | 6. Restauration des habitats des hautes terres et des milieux humides du bassin du lac Champlain | | 49 |
| | • Protection et restauration des milieux humides, des cours d'eau et des habitats riverains | 45 | 7. Étendue des berges restaurées dans le bassin du lac Champlain | | 49 |
| | • Gestion des plantes et de la faune aquatiques exotiques nuisibles | 53 | 8. Gestion de la châtaigne d'eau dans le lac Champlain : financement annuel et récolte mécanique effectuée dans la section située la plus au nord | | 56 |
| CHAPITRE 4 | RESSOURCES RÉCRÉATIVES ET CULTURELLES | | 9. Distribution de la moule zébrée dans le bassin du lac Champlain | | 59 |
| | • Gestion des ressources récréatives | 61 | 10. Carte sous-marine du lac Champlain, 1996 -2001 | | 72 |
| | • Protection des ressources du patrimoine culturel | 69 | 11. Structure opérationnelle du Programme de mise en valeur du lac Champlain | | 86 |
| CHAPITRE 5 | STRATÉGIE DE MISE EN ŒUVRE DU PLAN | | 12. Stations d'échantillonnage du lac et de ses affluents dans le cadre des Programmes de gestion à long terme de la qualité de l'eau | | 101 |
| | • Principaux partenaires et leurs rôles éventuels dans la mise en œuvre du plan | 78 | 13. Crédits fédéraux alloués au lac Champlain en 2001 | | 104 |
| | • Cadre de mise en œuvre du plan | 81 | TABLEAUX | | |
| | • Fonctions clés pour la mise en œuvre du plan | 83 | 1. Comparaisons entre les charges cibles de phosphore (t/a) et les charges estimées en 1991 et 1995 provenant des différents segments du lac | | 14 |
| | • Cadre de travail pour remplir les fonctions clés | 85 | 2. Substances toxiques préoccupantes trouvées dans le biote, les sédiments et l'eau du lac Champlain | | 24 |
| | • Informer et impliquer le public | 91 | 3. Population américaine : bassins versant du lac Champlain, 1950-2000 | | 111 |
| | • Élaborer la mise en œuvre à l'échelle locale | 95 | 4. Variations de la population : bassin versant du lac Champlain, 1950-2000 | | 112 |
| | • Suivi et évaluation de la réussite | 99 | | | |
| | • Stratégies de mise en place du financement | 103 | | | |

Ben Wang



Lac Champlain près de Apple Tree Bay.

RESSOURCES DU BASSIN DU LAC CHAMPLAIN

La réputation du bassin du lac Champlain n'est plus à faire. Reconnu comme l'une des plus belles ressources naturelles du continent nord-américain, il s'étend des cimes des Adirondacks aux *montagnes Vertes* et fait même une incursion au Québec dans sa section nord (figure 1, couverture intérieure). La région est habitée depuis longtemps par les autochtones et compte maintenant plus de 600 000 résidents. Le bassin accueille chaque année des millions de visiteurs qui viennent profiter de ses eaux et de tous ses autres attraits naturels et historiques.

Les ressources du lac sont exploitées à des fins multiples dont l'approvisionnement en eau potable, les activités récréatives, l'agriculture, les activités industrielles et le rejet des déchets. Comme le lac contribue grandement à l'essor économique de la région, il importe de préserver la qualité de son eau et de toutes les ressources naturelles qui y sont reliées. L'évaluation économique de la diversité biologique et de la beauté des paysages s'avère complexe. Il reste néanmoins que la préservation de cet environnement constitue une préoccupation d'intérêt public majeure et demeure un enjeu prioritaire sur le plan de

l'allocation des ressources. Gérer les ressources de manière à soutenir tous les usages actuels et futurs, voilà le défi de taille que les gouvernements américain et québécois se sont engagés à relever.

PERSPECTIVES D'ACTION

Le 5 novembre 1990, le Congrès américain entérinait la loi sur la désignation spéciale du lac Champlain (Lake Champlain Special Designation Act [Annexe A]). Destinée à protéger le bassin versant du lac, cette loi reconnaissait le principe de confier à des personnes aux intérêts divergents la responsabilité d'élaborer un plan concerté de prévention de la pollution, de suivi et de restauration. Rendu public pour la première fois en 1996, le plan intitulé *Perspectives d'action : un plan progressif pour l'avenir du bassin du lac Champlain* a permis la réalisation de nombreux projets.

En tant que membre du Comité mixte sur la gestion du lac Champlain (Comité mixte), le Québec est appelé à jouer un rôle important dans la protection du lac. Plusieurs ministères, municipalités et organismes non gouvernementaux se sont engagés dans la planification de l'avenir du lac Champlain. Le point de vue des citoyens est aussi pris en considération.

Plusieurs centaines de Québécois et de Québécoises ont d'ailleurs pu exprimer leur avis lors de rencontres publiques d'information. L'engagement concret du Québec se traduit par la participation de représentants à divers comités, dont le Comité consultatif des citoyens, le Comité pour l'éducation et la sensibilisation, le Comité consultatif technique et le Comité consultatif pour le patrimoine culturel et les loisirs.

THÈMES GÉNÉRAUX ABORDÉS DANS LE PLAN

- Approche basée sur le partenariat
- Approche par bassin versant
- Prévention de la pollution
- Approche concertée de prise de décision
- Approche écosystémique
- Intégration des objectifs environnementaux et économiques
- Souplesse

PRIORITÉS D'ACTION

Le plan *Perspectives d'action* identifie des objectifs et des actions visant à protéger et à remettre en état les ressources écologiques et culturelles du bassin tout en maintenant la vitalité de l'économie régionale. À la suite des commentaires émis lors des rencontres publiques et des recommandations des comités consultatifs, les objectifs mentionnés ci-dessous ont été désignés comme prioritaires.

Selon le Comité mixte sur la gestion du lac Champlain, ces objectifs constituent les quatre champs d'action les plus importants pour le maintien à long terme de l'intégrité du bassin du lac Champlain. La faune, les activités récréatives et le patrimoine culturel ainsi que l'éducation et la sensibilisation en sont d'autres. Pour chacun des secteurs, les actions ont été énumérées en fonction du niveau de

OBJECTIFS

- 1) Réduire les apports de phosphore dans le lac Champlain afin de favoriser l'intégrité et la diversité de l'écosystème ainsi que l'utilisation durable du lac pour les usages humains et la satisfaction procurée lors de sa fréquentation.
- 2) Réduire la contamination par les produits toxiques dans le but de protéger la santé publique et l'écosystème du lac Champlain.
- 3) Contrôler l'introduction, la prolifération et les effets des espèces nuisibles exotiques dans le but de préserver l'intégrité de l'écosystème du lac Champlain.
- 4) Minimiser les risques pour la santé humaine causés par les dangers potentiels liés à l'eau dans le bassin du lac Champlain.

priorité qui leur a été attribué: *priorité supérieure, priorité élevée, priorité et autres mesures à considérer.*

Les niveaux de priorité seront sujets à modifications en fonction des problèmes qui surviendront. Le plan fera l'objet d'une mise à jour constante et la mise en œuvre des mesures, peu importe leur niveau de priorité, dépendra de la disponibilité des fonds.

UN PLAN EN ÉVOLUTION CONSTANTE

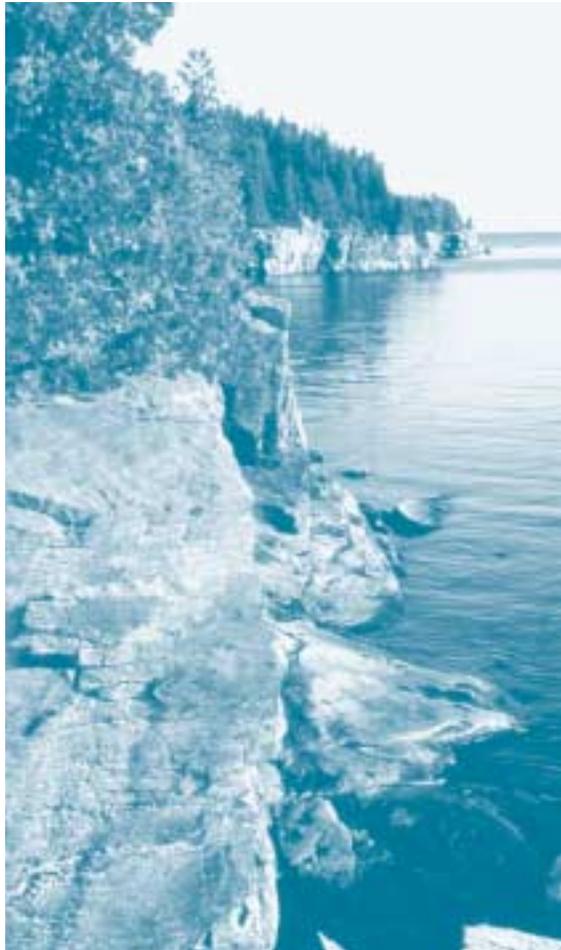
Depuis 1991, un grand nombre de rencontres publiques, de sondages, de discussions ciblées et d'ateliers techniques ont eu lieu dans le cadre du Programme de mise en valeur du lac Champlain (PMVLC). Des projets pilotes, ainsi que des projets de recherche et de suivi ont été menés chaque année. Selon les renseignements fournis par le public au moment d'entreprendre l'élaboration du plan, les éléments suivants du plan doivent être maintenus :

- *Le plan ne devrait inclure que les projets bénéficiant de subventions.*
- *Le plan devrait mettre l'accent sur l'éducation plutôt que sur la réglementation accrue.*
- *Le plan devrait encourager et stimuler la vitalité des organismes actuels.*

QUE CONTIENT LE PLAN ?

Le plan *Perspectives d'action* comporte six chapitres. Le premier présente l'ensemble des thèmes et des priorités du plan. Le chapitre 2 porte sur les mesures visant la protection et l'amélioration de la qualité de l'eau du lac Champlain. Le chapitre 3 examine les ressources naturelles vivantes et le chapitre 4, les ressources culturelles et récréatives du bassin. Le chapitre 5 répertorie les stratégies pour la mise en place du plan, dont les recommandations pour un cadre institutionnel pour l'avenir. Il comprend également des sections traitant de l'engagement local, de la sensibilisation et de la participation du public, du suivi et de la mesure du taux de réussite ainsi que de l'obtention de subventions. Ces sections ont été regroupées dans le chapitre de la mise en place du plan, car c'est principalement par elles que les recommandations seront mises de l'avant. Le chapitre 6 décrit les conditions économiques qui caractérisent le bassin et l'importance des questions économiques pour la mise en place du plan. Le document contient en dernier lieu des références, un glossaire, une liste d'abréviations et des annexes.

Pour de plus amples informations ou pour obtenir un exemplaire des documents sur le PMVLC, veuillez communiquer avec les responsables du PMVLC au (802) 372-3213. Des informations sont également disponibles à la Corporation du bassin versant de la baie Missisquoi (CBVBM) au (450) 248-0100.



Le littoral pittoresque du lac Champlain, d'une longueur de 939 kilomètres (587 milles), comprend de larges plages de sable, des baies isolées, des ports affairés et des affleurements rocheux.

RESSOURCES DU BASSIN DU LAC CHAMPLAIN

Le bassin du lac Champlain, qui s'étend des cimes des Adirondacks aux *montagnes Vertes* et fait même une incursion au Québec dans sa section nord, est reconnu comme l'une des plus belles ressources d'Amérique du Nord et l'une des plus prisées (figure 1, couverture intérieure). La région est habitée depuis longtemps par les autochtones et compte maintenant plus de 600 000 résidents. Le bassin accueille chaque année des millions de visiteurs qui viennent profiter de ses eaux et de tous ses autres attraits naturels et historiques. Pratiquement toute la population du bassin dépend des ressources que le lac procure, et ce, pour une grande variété d'usages allant de la consommation d'eau potable, aux loisirs, à l'agriculture, à l'industrie et à la gestion des déchets. La difficulté qui se présente se situe du point de vue de la gestion de nos ressources de manière à pourvoir à tous les usages actuels et futurs.

On ne peut nier l'importance de la vitalité des ressources naturelles du bassin pour de nombreuses industries régionales et pour l'économie en général. En 1997, les activités agricoles dans le bassin, où les terres servent à la production et l'eau potable à l'abreuvement des animaux, ont généré environ 526 millions de dollars US en ventes de produits agricoles comme le lait, le fromage, le sirop d'érable et les pommes. L'industrie des loisirs dépend également de la

salubrité du lac. La pêche sportive génère annuellement des dizaines de millions de dollars en revenus. Les activités d'observation d'oiseaux et d'autres animaux sauvages contribuent, elles aussi, à l'économie du bassin, générant plus de 50 millions de dollars US chaque année, et ce, au Vermont seulement (Agence des ressources naturelles de l'État du Vermont, 1996). En 2000, on estimait à 3,8 milliards de dollars US les revenus touristiques dans tout le bassin.

Il ne faut pas croire que la valeur des ressources du lac Champlain ne se calcule qu'en dollars. Les richesses écologiques de la région et la beauté inégalée des montagnes, des ressources patrimoniales, des paysages agricoles, des petites villes et des villages, sans oublier celles des rivières qui se jettent dans ce magnifique lac, sont des sources d'expériences et de possibilités qui singularisent le bassin. Les avantages découlant de la qualité des ressources sont difficiles à quantifier, mais ils occupent néanmoins une place importante dans l'évaluation des coûts et des retombées des décisions en matière de gestion des ressources.

ENJEUX LIÉS AUX RESSOURCES DU LAC CHAMPLAIN

Bien que le lac Champlain demeure un lac d'importance capitale doté de nombreux

atouts, la présence de plusieurs problèmes environnementaux graves exige que l'on prenne des mesures correctives. Dans certains secteurs du lac Champlain, comme la baie Missisquoi, la charge en phosphore est si élevée qu'elle entraîne des proliférations excessives d'algues qui rendent l'eau d'une couleur verte. Cet apport de phosphore favorise aussi le développement de plantes aquatiques qui nuisent aux loisirs nautiques et qui réduisent la concentration d'oxygène dans l'eau, entraînant d'autres problèmes pour la vie aquatique du lac. Le phosphore qui est à la source de ces problèmes provient à la fois des rejets des stations d'épuration et des eaux de ruissellement des terres agricoles, résidentielles et urbaines. Bien que d'énormes progrès aient été réalisés ces cinq dernières années dans la réduction

des apports de phosphore, principalement dans les stations d'épuration et les exploitations agricoles, les apports diffus et ponctuels de phosphore doivent toutefois être réduits davantage afin de promouvoir un écosystème sain et d'optimiser l'utilisation du lac par les gens qui le fréquentent. Le présent plan propose diverses stratégies pour parvenir à ces réductions.

En raison de la présence de substances toxiques, comme les biphényles polychlorés (BPC) et le mercure, on a publié des avis de santé relatifs à la consommation de certains poissons du lac Champlain. On sait aussi que trois secteurs du lac (soit la baie de Cumberland, l'arrière bassin de Burlington et les environs de la baie de Malletts) sont contaminés par des substances toxiques dont les concentrations causent des problèmes pour le biote aquatique et la santé humaine. Au cours des cinq dernières années, on a entrepris divers projets d'élimination des déchets dangereux et de confinement dans le port de Burlington, au *Pine Street Barge Canal* ainsi que dans la baie de Cumberland, près de Plattsburgh. D'autres efforts de recherche et de suivi sont également en cours afin de mieux comprendre l'étendue et les causes de la contamination au mercure dans le bassin. Ce plan présente des façons de réduire les apports de contaminants toxiques comme le mercure et les BPC et de cerner les stratégies de restauration appropriées pour les secteurs du lac qui sont contaminés.

L'introduction d'espèces aquatiques nuisibles et exotiques, comme la lamproie marine, la châtaigne d'eau, le myriophylle en épi, la moule zébrée et, plus récemment, le gaspureau, a eu

une incidence sur les poissons, la faune et les autres ressources biologiques du bassin du lac Champlain. Chacune de ces espèces nuit à l'usage récréatif et aux processus écologiques du lac. La moule zébrée, par exemple, peut boucher les prises d'eau résidentielles, municipales et industrielles, encrasser les coques et les moteurs des bateaux, et camoufler des artefacts d'une valeur inestimable pouvant se trouver encore sous l'eau. La première version de *Perspectives d'action* (1996) demandait une stratégie globale d'intervention afin de protéger ces habitats écologiques précieux et de contrôler la propagation de ces espèces nuisibles. Les États de New York et du Vermont ont approuvé un plan de gestion des espèces aquatiques nuisibles en 1999, plan qui a été entériné par le Groupe de travail national sur les espèces aquatiques nuisibles en 2000. La mise en œuvre de ce plan de gestion suit son cours et les résultats obtenus font l'objet d'un suivi rigoureux afin que l'on puisse capitaliser sur les progrès réalisés ou adapter les stratégies aux nouveaux besoins.

Il y a d'autres problèmes liés aux ressources dans le bassin du lac Champlain, dont la perte constante des marécages et la fragmentation des habitats, l'accès inadéquat de la population au lac et les conflits entre les plaisanciers et les autres utilisateurs, sans oublier la perte de ressources culturelles. Le plan actuel propose également des stratégies pour traiter ces problèmes.

La qualité de vie que procurent les ressources naturelles abondantes et diversifiées du bassin du lac Champlain s'avère l'une des principales raisons qui poussent nombre de gens à venir s'y établir. Des recherches montrent l'existence d'un lien manifeste entre l'économie et la vitalité des ressources du lac. En l'absence d'investissements continus dans la mise en œuvre du plan, les coûts d'assainissement seront



Jim Douglas, Gouverneur du Vermont et George Pataki, Gouverneur de New York, signant les documents du lac Champlain lors du jour de la Terre, en avril 2003.

beaucoup plus élevés dans les années futures. La poursuite du travail visant à protéger et à mettre en valeur le lac Champlain et ses ressources naturelles vient bonifier les investissements antérieurs, accroître le potentiel économique du bassin et améliorer la qualité de vie de tous ses habitants.

LOI SUR LA DÉSIGNATION SPÉCIALE DU LAC CHAMPLAIN

Le 5 novembre 1990, le Congrès américain entérinait la loi sur la désignation spéciale du lac Champlain (*Lake Champlain Special Designation Act* [Annexe A]). Déposée par les sénateurs Leahy et Jeffords, du Vermont, ainsi que par Moynihan et D'Amato, de l'État de

New York, cette loi désigne le lac Champlain comme une ressource d'importance nationale. Elle a donc pour objectif de rassembler des gens aux intérêts divergents pour leur confier la responsabilité d'élaborer un plan global de prévention de la pollution, de mise en valeur et de restauration afin d'assurer l'avenir du lac Champlain et de son bassin versant. La loi exige précisément que l'on se penche sur la qualité de l'eau, les pêcheries, les marécages, les milieux humides, la faune, les loisirs et les ressources culturelles du lac.

PROGRAMME DE MISE EN VALEUR DU BASSIN DU LAC CHAMPLAIN (LAKE CHAMPLAIN BASIN PROGRAM)

Le Programme de mise en valeur du bassin du lac Champlain (PMVLC) fait l'objet d'un partenariat entre les États de New York et du Vermont, la province de Québec, l'Agence de protection de l'environnement des États-Unis (US EPA), d'autres organismes fédéraux et municipaux, ainsi que de nombreux groupes locaux des secteurs public et privé. Créé par le Congrès américain par l'intermédiaire de la loi de désignation spéciale du lac Champlain de 1990 (Loi publique 101-596), les responsables du PMVLC travaillent de pair avec de nombreux partenaires afin de protéger et d'améliorer l'intégrité environnementale et les avantages socioéconomiques du bassin du lac Champlain. Le programme est dirigé par le Comité mixte sur la gestion du lac Champlain (Comité mixte), un comité composé d'un large éventail de représentants d'organismes gouvernementaux et de présidents de groupes consultatifs représentant des citoyens qui utilisent le lac, des chercheurs et des éducateurs. Parmi les groupes consultatifs, on note un Comité consultatif technique composé de gestionnaires de ressources et de spécialistes des sciences physiques et sociales, des affaires et de l'économie, des comités consultatifs des citoyens (3) de New York, du Vermont et du Québec, un comité pour l'éducation et la sensibilisation ainsi qu'un comité consultatif pour le patrimoine culturel et les loisirs.

Le PMVLC est administré conjointement par la US EPA, les États du Vermont et de New York, et la Commission inter états de surveillance de la pollution de l'eau de la Nouvelle-Angleterre. Parmi les autres organismes participants, on compte le Service de la faune aquatique et terrestre des États-Unis (USFWS), le Département de l'agriculture des États-Unis (USDA), le Service géologique des États-Unis (USGS), le Centre océanographique et atmosphérique national (NOAA) et le Service national des parcs (NPS). Quant au Québec, il prend officiellement part au programme par l'intermédiaire du Comité mixte sur la gestion du lac Champlain, dont les membres se réunissent quatre fois par année pour coordonner les activités de gestion qui se rapportent au lac.

Les mesures du PMVLC et du Comité mixte sur la gestion du lac Champlain sont régies par le plan global de gestion à long terme *Perspectives d'action: un plan progressif pour l'avenir du bassin du lac Champlain*. La mise en œuvre de ce plan est possible grâce à la création de nombreux partenariats regroupant des organismes de protection des ressources naturelles, des citoyens ainsi que d'autres parties concernées par le lac et son bassin, provenant de toute la région du bassin hydrographique. Ces cinq dernières années, le PMVLC a dirigé divers projets de sensibilisation et de participation du public en plus de recueillir des renseignements sur les problèmes liés au lac. Il a également financé des projets pilotes ainsi que des activités de sensibilisation, de planification, de recherche et de suivi en vue de la rédaction du présent plan. Ce plan en est aujourd'hui à sa deuxième version; il doit en principe être revu tous les cinq ans afin de demeurer à jour et pertinent par rapport aux problèmes courants et imprévus.



Le siège social du PMVLC est situé dans le site historique de la Gordon Center House, à Grand Isle au Vermont.

Perspectives d'action : un plan progressif pour l'avenir du bassin du lac Champlain couvre un large éventail de questions et inclut le point de vue des citoyens, des conseillers en économie, des chercheurs et des utilisateurs de tout le bassin hydrographique.

PMVLC



Dans le cadre d'un partenariat entre le TNC et VT DEC, des bénévoles ont arraché à mains nues des centaines de tonnes de châtaignes d'eau pour prévenir la prolifération de cette plante. Les efforts pour freiner la croissance de la châtaigne dans tout le bassin ont été appuyés par le financement du PMVLC, du USACOE, du NYSDEC, du NYSCC, du ministère de l'Environnement du Québec et d'organismes à but non lucratif.

GRANDS THÈMES DU PLAN

Le document *Perspectives d'action* est un plan détaillé en constante évolution afin d'assurer une intervention coordonnée visant la restauration et la protection de la qualité de l'eau et des diverses ressources naturelles et culturelles du bassin du lac Champlain. La première version de *Perspectives d'action* (1996) reposait largement sur un programme quinquennal d'élaboration d'un plan reflétant les données scientifiques et économiques les plus précises d'alors et alimenté par un vaste programme de participation du public.

Au moment de la mise à jour de *Perspectives d'action*, en 2001, le programme de participation du public continuait d'alimenter le processus de planification, à l'aide d'assemblées publiques, de forums et des commentaires écrits du Comité consultatif des citoyens. Le travail constant du Comité pour l'éducation et la sensibilisation, du Comité consultatif pour le patrimoine culturel et les loisirs et du Comité consultatif technique a quant à lui bénéficié, au cours du processus, de l'expérience de nombreux représentants communautaires et d'organismes de toute la région du bassin.

Approche axée sur les partenariats

Un grand nombre d'organismes participent actuellement à des programmes efficaces de gestion des ressources du bassin. La mise en œuvre du plan repose donc sur ces groupes, qui doivent poursuivre leurs efforts et accroître leurs compétences grâce à divers partenariats. En effet, ces derniers peuvent améliorer les communications et la coordination entre les différents paliers de gouvernement, le secteur privé et les citoyens. Ces partenariats peuvent aussi réduire le dédoublement des efforts, accroître l'efficacité et l'efficience de l'utilisation des ressources humaines et financières et permettre l'adaptation aux besoins. De plus, ils permettent de faire en sorte que les citoyens soient informés et engagés, d'atteindre des objectifs importants sans recourir à de nouveaux règlements ou à de nouveaux paliers de gouvernement et, finalement, d'assurer le partage des responsabilités quant à la mise en œuvre du plan.

Approche écosystémique

L'élaboration du document *Perspectives d'action* exige une approche écosystémique de la planification et de la gestion, approche considérant le lac et son bassin hydrographique de façon globale, ces derniers étant inter reliés et formant un système complexe. Chaque composante du système, y compris les humains, peut potentiellement influencer sur les autres. Par exemple, la charge élevée en phosphore dans le lac peut entraîner la prolifération d'algues, qui, à leur tour, provoquent une baisse du taux d'oxygène, touchant donc directement les populations de poissons et les autres espèces du bassin qui s'en nourrissent. Une saine gestion des ressources doit tenir compte des façons dont diverses mesures influenceront sur d'autres ressources de l'écosystème.

Approche par bassin versant

Avant de parvenir au lac Champlain, plus de 95 % de l'eau qui s'y trouve franchit d'abord les 21 324 kilomètres carrés du bassin (8234 milles²) sous la forme d'eau de surface ou souterraine. Ainsi, les activités d'utilisation des sols et les sources de pollution un peu partout dans le bassin ont une énorme incidence sur le lac et ses écosystèmes. Les mesures axées sur les limites du bassin versant plutôt que sur les limites politiques répondent mieux aux besoins de restauration et de protection des secteurs pollués et menacés. En plus d'appliquer l'approche axée sur le bassin à l'ensemble du milieu, le plan *Perspectives d'action* favorise son application à l'échelle locale, ce qui offre aux citoyens l'occasion d'améliorer la qualité de l'eau en fonction de leurs connaissances du secteur et permet aux collectivités avoisinantes de s'unir afin de mettre au point des solutions innovatrices aux problèmes de pollution dans leur secteur du bassin. C'est en permettant aux collectivités et à leurs organismes de prendre ensemble les mesures nécessaires que l'on donne à ces efforts de véritables chances de réussite durable. La mise en œuvre du plan se poursuit dans la visée d'une approche par bassin versant qui lie le lac aux activités qui ont cours dans son bassin hydrographique.

Intégration des objectifs environnementaux et économiques

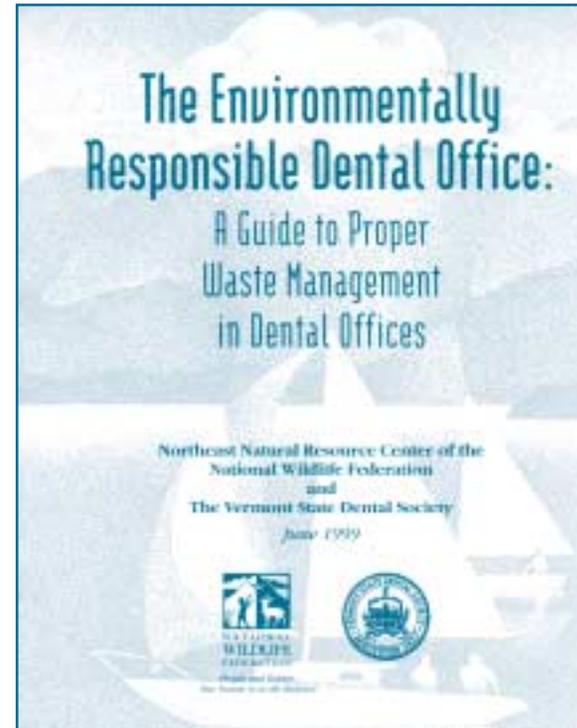
La vitalité du lac Champlain est essentielle à la vigueur de l'économie régionale qui, en retour, est bénéfique pour le lac. Le plan recommande des mesures pour protéger et restaurer les ressources naturelles et culturelles du bassin tout en assurant des avantages économiques pour un changement positif et à long terme du lac. La mise en œuvre du plan comprend l'élaboration de solutions aux problèmes envi-

ronnementaux tout en maintenant l'intégrité de l'économie du bassin. Trouver les mesures les plus rentables pour protéger et améliorer la qualité du lac, tout en maintenant la vitalité de l'économie de la région, constitue une tâche à la fois extrêmement importante et difficile dans le cadre de la mise en œuvre du plan.

L'approche de protection du bassin versant adoptée dans *Perspectives d'action* tient aussi compte des intérêts en matière de loisirs et de patrimoine culturel. Certains éléments font partie intégrante de la protection du bassin versant tout en étant liés aux objectifs économiques régionaux. Il faut, notamment, protéger et accroître la chance qu'ont les résidents du bassin de pouvoir jouir d'une eau saine, et il faut sensibiliser la population à la richesse du patrimoine culturel du lac.

Prévention de la pollution

La prévention de la pollution vise principalement la réduction ou l'élimination des polluants à la source. Les efforts de prévention permettent souvent de réduire les coûts industriels et publics à long terme en restreignant par le fait même le besoin de recourir au traitement coûteux des déchets, à l'élimination des déchets dangereux et aux efforts d'assainissement. De tels efforts peuvent également atténuer la nécessité de recourir à des mesures de conformité obligatoires qui sont coûteuses et qui requièrent beaucoup de temps. La prévention de la pollution est importante, car elle est souvent plus viable économiquement que la restauration de sites pollués et s'avère une méthode de choix dans la prévention de tout dommage éventuel causé aux écosystèmes.



Le PMVLC a financé un programme novateur mis en œuvre par la *National Wildlife Federation*, qui consiste à diffuser de l'information dans les bureaux de dentistes sur la gestion saine des déchets contenant du mercure et autres toxines. Le programme a aussi permis de récupérer environ 18 kilogrammes (40 lb) de mercure.

Approche concertée de prise de décision

Le plan *Perspectives d'action* résulte de la synthèse des efforts d'un grand nombre d'organismes, d'agences et d'individus qui ont en commun la protection et la mise en valeur des ressources du bassin du lac Champlain, et la résolution de problèmes bien précis. La mise en œuvre du plan continuera d'inclure un large éventail de participants dans une approche décisionnelle concertée. L'invitation lancée à de nombreux intervenants à faire part de leur opinion vient renforcer les résultats du processus décisionnel et élargit la base de citoyens et d'organismes qui, en tant que participants actifs, sont responsables de la mise en œuvre du plan.

Souplesse

Le plan *Perspectives d'action* est en constante évolution et a pour but la restauration et la protection de la qualité de l'eau et des ressources naturelles et culturelles distinctives du bassin hydrographique du lac Champlain. La souplesse conférée aux programmes et aux organismes garantit que son évolution continue de respecter les besoins de la population de l'ensemble du bassin. La réussite de la mise en œuvre du programme repose donc sur une boucle de rétroaction constructive issue de l'élaboration des politiques, de leur mise en œuvre, des prescriptions juridiques existantes et du financement disponible. Elle exige de plus une certaine ouverture de la part des organismes afin qu'ils puissent modifier leurs programmes en conséquence.

DOMAINES D'INTERVENTION PRIORITAIRES

Dans le cadre du plan *Perspectives d'action*, des objectifs précis et des mesures ont été

établis afin de restaurer et de protéger les ressources écologiques et culturelles du bassin tout en préservant l'activité économique essentielle de la région. À la lumière des commentaires présentés lors des assemblées publiques par les résidents et les autres parties intéressées des recommandations des comités consultatifs, quatre domaines d'intervention prioritaires ont été consignés pour le plan.

Objectif : Réduire l'apport en phosphore dans le lac Champlain afin de promouvoir la vitalité et la diversité de l'écosystème et permettre à la population de faire usage et de jouir du lac de façon durable.

(Voir les mesures 1 à 11, section *Réduction de la pollution par le phosphore*, p. 17-22). On a identifié les sous-bassins prioritaires grâce à des recherches approfondies sur les charges en phosphore des principaux affluents du lac. Ces mesures suggèrent des moyens globaux pour réduire la charge en phosphore ponctuelle et diffuse de ces affluents et de leur bassin versant dans le but de respecter les normes établies en 1996 en matière de concentrations de phosphore.

Objectif : Réduire la contamination toxique pour protéger la santé publique et l'écosystème du lac Champlain.

(Voir les mesures 1 à 8, section *Prévention de la pollution par les substances toxiques*, p. 26-30). Ces mesures entraîneront l'élaboration d'une stratégie globale visant la restauration des régions du bassin où la pollution par des substances toxiques, comme le mercure ou les BPC, pose problème, ainsi qu'une stratégie de prévention de la pollution par ces types de polluants.

Objectif : Minimiser les risques pour la santé humaine liés à la qualité de l'eau du bassin du lac Champlain.

(Voir les mesures 1 à 6, section *Protection de la santé humaine*, p. 34-36). Ces mesures traitent des menaces possibles relativement à la santé et associées à la piètre qualité de l'eau du lac Champlain. Elles visent à réduire les risques découlant de la baignade et de la consommation d'eau, de poisson et d'autres animaux provenant du lac ainsi qu'à soutenir les efforts de protection des sources d'eau potable du bassin.

Objectif : Contrôler l'introduction, la propagation et les répercussions des espèces exotiques nuisibles afin de préserver l'intégrité des écosystèmes du lac Champlain.

(Voir les mesures 1 à 12, section *Gestion des plantes et de la faune aquatiques exotiques nuisibles*, p. 56-60). Ces mesures visent à limiter et à réduire la propagation des populations d'espèces envahissantes grâce à un effort de coopération entre agences, organismes et particuliers.

Le Comité mixte sur la gestion du lac Champlain considère ces quatre sphères d'intervention comme les plus importantes pour la vitalité à long terme du bassin du lac. Il recommande aux organismes de s'efforcer d'adopter prioritairement ces sphères d'intervention dans la gestion et la mise en valeur des ressources du bassin.

En plus de ces priorités, le Comité mixte a choisi plusieurs autres mesures prioritaires dans chacun des secteurs d'intérêt. Le Comité mixte croit que ces mesures sont nécessaires pour atteindre les objectifs établis au regard de chaque secteur d'intérêt et qu'elles devraient être mises en œuvre dès que possible. On a également élaboré des mesures prioritaires pour chacun des secteurs d'intérêt. Ces mesures prioritaires sont considérées comme étant d'une grande importance pour tout programme de gestion traitant des problèmes liés au bassin du lac Champlain. Il faut aussi prendre en considération des mesures complémentaires. Le Comité mixte croit que ces dernières mesures contribuent à la nature globale du plan, mais qu'elles sont moins essentielles à la santé actuelle du lac et de son bassin hydrographique.

Il faudra réévaluer la priorité de ces mesures au fil du temps et tenir compte des nouveaux problèmes qui se présentent.

La liste des mesures a été dressée pour chacun des secteurs d'intérêt selon leur priorité: priorité supérieure, priorité élevée, prioritaire et autres mesures à considérer. La mise en œuvre de toutes ces mesures, sans égard à leur priorité, dépend de la disponibilité des fonds. Consulter le chapitre 5 pour obtenir des renseignements sur les stratégies de financement du plan.

UN PLAN PROGRESSIF

Depuis 1991, le PMVLC a travaillé sans relâche pour que l'élaboration et la mise en œuvre de ce plan repose sur la participation du public et sur la recherche la plus actuelle possible. Pour ce faire, de nombreux sondages d'opinion publique, des assemblées publiques, des groupes de discussion et des ateliers techniques ont été organisés, ainsi que des projets pilotes, de recherche et de surveillance.

Toutes ces mesures ont permis d'identifier les problèmes et les mesures prioritaires présentés dans ce plan. Les indications fournies par le public pendant le processus initial de la rédaction du plan ont été renforcées par les commentaires des instances gouvernementales, et ce, tout au long des cinq premières années de sa mise en œuvre. Selon ces indications, les éléments clés suivants devraient être maintenus dans le plan :

- *Le plan devrait être rédigé de façon à ce que le grand public puisse le comprendre, car c'est lui qui contribuera à sa mise en œuvre. On devrait donner priorité aux mesures présentées dans le plan.*
- *Le plan devrait comporter un sommaire des renseignements économiques. Le chapitre 6 traite plus particulièrement de la question et fournit des renseignements économiques supplémentaires. Une analyse économique supplémentaire de Perspectives d'action (1996) est également disponible.*
- *Le plan ne devrait pas intégrer de mandats non financés et n'établit pas de règlement ou de mandat non financé préalablement.*
- *Le plan devrait mettre l'accent sur l'éducation plutôt que sur la modification des réglementations. Le Comité mixte sur la gestion du lac Champlain considère que l'éducation est préférable à la réglementation et insiste pour que des programmes d'éducation soient intégrés à la mise en œuvre de toutes les parties du plan.*
- *Le plan devrait promouvoir et favoriser le dynamisme des organismes en place. Le Comité mixte prévoit que les mesures prises à l'échelle locale constitueront une part importante de la mise en œuvre du plan. Près de 500 subventions locales de mise en œuvre attribuées par le PMVLC pendant sa première décennie viennent souligner cet engagement*

à soutenir l'infrastructure organisationnelle et communautaire déjà en place (voir le chapitre 5).

Au cours des dix dernières années, le public a joué un rôle essentiel dans le développement et la mise en œuvre du plan *Perspectives d'action*. On espère que les lecteurs seront d'avis que la majorité de leurs préoccupations et de leurs suggestions y ont été intégrées et qu'ils continueront de fournir leurs commen-



Fort Ticonderoga.

Gary Randorf

taires quant au processus de planification. Pour plus de renseignements sur les assemblées publiques et les autres séances d'information de même que pour recevoir un exemplaire des publications du PMVLC, veuillez communiquer avec le PMVLC, au 1 800 468-5227 ou au (802) 372-3213, ou visiter le site www.lcbp.org (en anglais seulement).

QUE COMPREND LE PLAN ?

Le plan *Perspectives d'action* se divise en six chapitres. Le premier présente les priorités et les thèmes généraux du plan. Le deuxième présente les mesures de protection et d'amélioration de la qualité de l'eau du lac Champlain pour l'avenir. Le troisième chapitre porte sur les ressources biologiques, et le suivant est axé sur les ressources récréatives et culturelles du bassin. Dans le cinquième chapitre, on détermine les stratégies de mise en œuvre du plan, dont des recommandations pour un éventuel cadre institutionnel. Ce chapitre comprend aussi des sections sur la participation locale à la mise en œuvre du plan, l'information et la participation du public, l'évaluation et la surveillance de la réussite du plan et l'obtention du financement. On a inclus ces sections dans le chapitre sur la mise en œuvre, car il s'agit des principaux moyens de mise en œuvre des recommandations du plan. Le dernier chapitre présente les conditions économiques du bassin et l'importance des considérations économiques au cours de la mise en œuvre du plan. À la fin du document, on trouve des références, un glossaire, une liste d'abréviations et des annexes.



Carolyn Bates.

Un cycliste profitant d'un coucher de soleil sur le lac Champlain.

QUALITÉ DE L'EAU ET ÉTAT DE SANTÉ DU LAC

CE CHAPITRE COMPREND :

Réduction de la pollution par le phosphore
Prévention de la pollution par les substances toxiques
Protection de la santé humaine

RÉDUCTION DE LA POLLUTION PAR LE PHOSPHORE

OBJECTIF

Réduire l'apport en phosphore dans le lac Champlain afin de promouvoir la vitalité et la diversité de l'écosystème, et de permettre à la population de faire usage et de profiter du lac de manière durable.

Qualité de l'eau

Au cours des 25 dernières années, la qualité de l'eau s'est améliorée, principalement grâce aux efforts conjugués de tous (New York, Vermont, Québec, gouvernement américain, municipalités, citoyens) et à la construction de stations de traitement des eaux usées. Les efforts d'amélioration doivent maintenant être axés sur la réduction des polluants d'origine urbaine et agricole, incluant les substances nutritives, les faibles taux de toxines et les pathogènes.

Le lac Champlain sert de bassin récepteur aux polluants qui y entrent directement ou par l'entremise de ses affluents, lors du lessivage de son bassin versant à la suite de pluies ou de la fonte des neiges. Le bassin a d'ailleurs tendance à accumuler les polluants si l'on se fie aux indicateurs d'intégrité du lac : croissance accrue des plantes aquatiques et des algues en raison de l'apport de nutriments; avertissements de non-consommation de poissons dont la chair contient des BPC et du mercure; avis de fermeture de plages résultant d'une contamination bactérienne.

Les plantes, qui forment la base de la chaîne alimentaire du lac, ont besoin de phosphore, d'azote et d'autres nutriments. Ceux-ci sont aussi des engrais qui favorisent la croissance rapide des algues et des plantes. L'activité humaine peut considérablement accroître l'apport en nutriments dans le lac. Ces sources de nutriments accélèrent donc l'eutrophisation, processus de vieillissement naturel des lacs, et constituent la plus grande menace pour la qualité de l'eau et pour les organismes vivants, tout en compromettant l'utilisation et la jouissance du lac par l'humain. Lorsque la quantité de nutriments entrant dans le lac Champlain, plus particulièrement le phosphore, augmente et demeure élevée, le lac devient sur-fertilisé et produit une quantité excessive d'algues et d'autres plantes aquatiques. Avec la prolifération des algues, l'eau devient verte, perd de sa transparence et exhale des odeurs désagréables. Lorsque l'algue meurt et se décompose, il y a moins d'oxygène dans l'eau pour les poissons et les autres organismes qui en ont besoin. Enfin, ces proliférations modifient l'habitat des poissons et de la faune, défigurent le paysage, réduisent l'attrait récréatif, diminuent l'approvisionnement en eau potable et réduisent la valeur des propriétés.

La teneur en phosphore de nombreux segments du lac Champlain continue d'être inacceptable. Dans certaines régions, la teneur est comparable à celle des parties les plus polluées des Grands Lacs (baie Saginaw et extrémité ouest du lac Érié) dans les années 70. La baie de Missisquoi, la baie de St. Albans et le segment sud du lac sont les segments du lac Champlain où l'on trouve les teneurs en phosphore les plus élevées (fig. 2). Dans ces régions, les algues poussent en quantité nuisible près d'un été sur deux.

Sources de phosphore

Le traitement des eaux usées et les rejets industriels sont les principales sources ponctuelles de phosphore, comptant maintenant pour 20 % de l'apport total de phosphore dans le lac Champlain. Les sources diffuses, qui représentent 80 % de la charge en phosphore, comprennent les engrais pour pelouses et jardins, le fumier des vaches laitières et d'autres déchets agricoles et d'origine animale, de même que les sols à nu ou remaniés, y compris les zones de construction et les rives érodées. À l'échelle locale, les sources diffuses de phosphore peuvent inclure les fosses septiques défectueuses.

Les principales utilisations du territoire dans le bassin du lac Champlain sont les suivantes : terres agricoles (15 % du bassin), terres forestières (75 %), zones urbaines et autres terres mises en valeur (6 %). Les activités agricoles représentent environ 55 % de la charge diffuse en phosphore s'écoulant chaque année dans le lac. Les forêts couvrent la majorité de la surface du bassin, mais on estime qu'elles ne produisent que 8 % de la charge diffuse moyenne par année. Les zones urbaines ne constituent qu'une petite portion du bassin, mais elles produisent environ 37 % de la charge diffuse annuelle, ce qui représente beaucoup plus de phosphore par unité de surface que toute les terres agricoles ou forestières (Hegman et al., 1999). Des estimations antérieures indiquent que les sources naturelles de phosphore comptent seulement pour 24 % de la charge totale actuelle, ce qui indique que l'activité humaine dans le bassin a fait quadrupler la

charge en phosphore du lac Champlain par rapport à la charge originale, soit avant la mise en valeur du bassin (Départements de la préservation de l'environnement du Vermont et de l'État de New York, 1994).

Réductions significatives et gestion du phosphore

Bien qu'on n'ait pas surveillé avec précision la charge en phosphore dans le lac Champlain au cours des années 70 et 80, on estime que les charges ponctuelles provenant du Vermont ont été réduites d'au moins 40 % entre les années 1970 et 1991, et ce, grâce à l'interdiction de faire usage des détergents au phosphate et à la réglementation des usines de traitement des eaux usées et des rejets industriels (Département des ressources en eau et du génie de l'environnement, 1981). On présume que l'interdiction d'utiliser des détergents au phosphate dans l'État de New York a permis des réductions supplémentaires, bien qu'on n'en ait pas documenté l'ampleur. La législation sur la réduction du phosphore au Vermont, adoptée en 1992 (exigeant l'amélioration du traitement du phosphore dans les usines de traitement des municipalités d'importance), ainsi que la diminution des charges en phosphore de plusieurs collectivités de l'État de New York ont entraîné une baisse supplémentaire de 43 % (107 tonnes métriques par année) de 1991 à 1995. Selon les modèles établis par le Service de préservation des ressources naturelles du département de l'agriculture des États-Unis, on estime la réduction de la charge diffuse en phosphore à plus de 65 tonnes métriques par année (environ 10 %) depuis les années 70, et ce, grâce aux efforts volontaires de lutte contre la pollution dans les exploitations agricoles appuyés par les fonds de partage des frais du département de l'agriculture des États-Unis. Ces programmes coopératifs de préservation reçoivent un excellent soutien de la communauté agricole.

Gary Randorf



Les proliférations d'algues résultant d'un excédent de nutriments dans le lac restreignent les loisirs.

Bon nombre des mesures recommandées dans la présente section misent sur ces succès.

En 1993, l'État de New York, le Vermont et le Québec ont signé une entente relative à la qualité de l'eau, s'engageant à utiliser une approche uniforme en matière de gestion du phosphore. L'accord définissait des critères (objectifs) quant aux concentrations de phosphore de treize segments du lac (fig. 2). Les États du Vermont et de New York ont par la suite réalisé une étude afin de mesurer la charge ponctuelle et diffuse en phosphore du lac et d'élaborer un modèle pour sa gestion dans tout le lac ainsi qu'une stratégie de réduction de la charge jusqu'à ce qu'on respecte les critères établis pour le lac (*Vermont Department of Environmental Conservation et New York State Department of Environmental Conservation*, 1997). Les résultats de cette étude, intitulée *Étude de faisabilité et de diagnostic du lac Champlain*, et des analyses subséquentes indiquent que la charge en phosphore annuelle du lac doit diminuer de 77 tonnes métriques supplémentaires (comparativement à la charge de 1995) pour atteindre les critères fixés pour le lac. Cela représente environ 15 % de la charge totale annuelle évaluée, en 1995, à 496 tonnes métriques. Le défi est de continuer à réduire la charge en phosphore provenant de sources ponctuelles et diffuses et de répartir les réductions de la charge dans le bassin de façon équitable et efficace tout en tenant compte du coût-bénéfice.

En 1995, Holmes et Artuso ont élaboré une procédure d'optimisation afin d'établir la rentabilité de différentes stratégies visant à respecter les critères en matière de charge en phosphore du lac (Holmes et Artuso, 1995). Conçue pour être utilisée selon l'Étude de faisabilité et de diagnostic, la procédure d'optimisation tient compte du coût des réductions possibles de la charge ponctuelle et diffuse en phosphore ainsi que de la façon dont on croit que la modification de la charge en phosphore, dans chacun des segments du lac, influencera

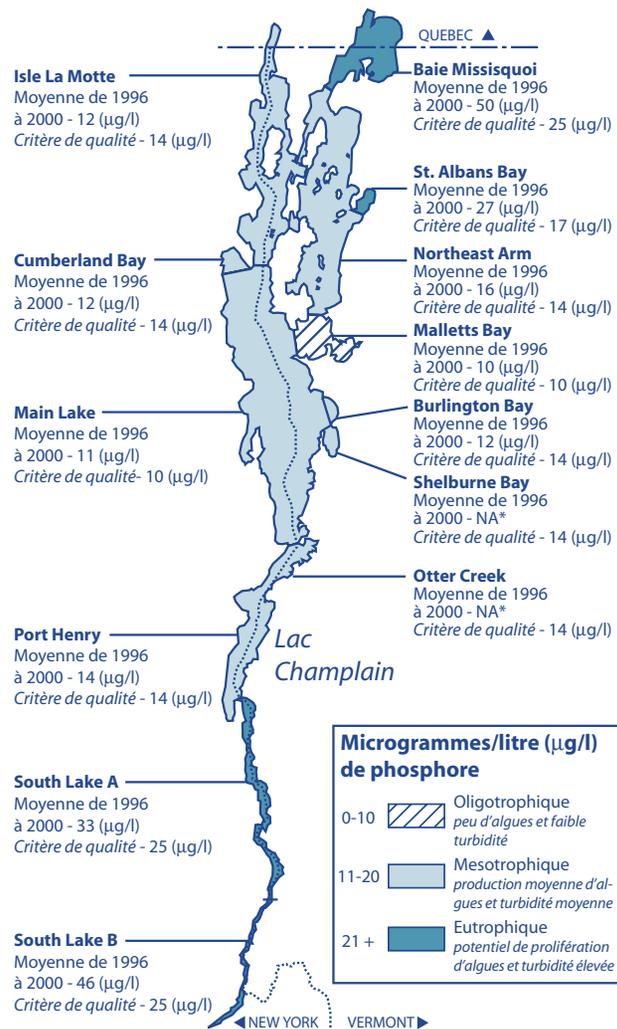


Figure 2 – Les limites des segments du lac, concentrations de phosphore et critères de qualité de l'eau.

NOTE : Le critère de qualité relatif au South Lake B, selon l'entente sur la qualité de l'eau de 1993, est de 25 µg/l, comme le montre la figure ci-dessus. Le modèle utilisé pour établir les cibles relatives aux charges de phosphore est la norme de qualité de l'eau du Vermont, qui est de 54 µg/l. La stratégie de réduction de la concentration de phosphore dans l'eau permettra d'atteindre une valeur de concentration se situant entre ces deux valeurs.

celle des autres segments. La procédure permet de considérer la multitude de combinaisons possibles pour réduire les sources ponctuelles et diffuses selon les critères fixés pour le lac.

Après l'analyse minutieuse de plusieurs scénarios de réduction, des représentants des États du Vermont et de New York ainsi que de la US EPA ont utilisé les critères, le modèle et la procédure d'optimisation établis pour le phosphore afin de fixer des objectifs justes et rentables en matière de réduction. Le processus adopté répartit les responsabilités pour la réduction du phosphore dans 12 des 19 segments du bassin versant indiqués à la figure 2 et approuvés par la *Lake Champlain Management Conference* lors de la conclusion de la version originale du programme Perspectives d'action en 1996.

Le tableau 1 présente les objectifs en matière de charge ponctuelle et diffuse en phosphore pour les segments du bassin versant du lac. Le Vermont et l'État de New York se sont engagés à diminuer l'écart entre la charge de 1995 et la charge cible pour chacun des segments du bassin versant d'au moins 25 % par période de 5 ans, et ce, pour les 20 prochaines années, en attendant les fonds fédéraux ou des États pour la mise en œuvre. Les États se sont également engagés à déterminer des mesures précises de gestion des sources diffuses ou des modifications précises aux permis liés aux sources ponctuelles qui permettraient d'atteindre l'objectif quinquennal initial.

Le tableau 1 indique la charge en phosphore de 1995 ainsi que la charge cible selon la procédure d'évaluation des cibles. On peut y voir les réductions nécessaires (selon la charge de 1995) pour atteindre la charge cible dans le sous-bassin versant de chaque segment du lac. Bien que le tableau 1 montre que la plupart des segments du bassin versant sont visés par certaines réductions de la charge en phosphore, la majorité des réductions concernent la baie de Missisquoi (52 tm/an). L'État du Vermont et la province de Québec ont conclu une entente

partageant la responsabilité des réductions de la charge en phosphore dans ce segment. Les autres parties du bassin versant qui sont ciblées par des réductions substantielles comprennent les segments *South Lake B* (au Vermont), *Otter Creek* (au Vermont) et *Main Lake* (à New York et au Vermont). L'emplacement de tous les segments ciblés par des mesures de réduction est précisé à la figure 3. Certains segments ne nécessitent aucun changement, ce qui illustre la surcapacité de plusieurs usines de traitement des eaux usées. Consulter l'Annexe C pour une explication plus détaillée du calcul des charges ponctuelles cibles.

Le PMVLC publiait en 2000 le rapport intitulé *Évaluation préliminaire des progrès réalisés par rapport aux objectifs de réduction de la charge en phosphore du lac Champlain*. Ce rapport, préparé par une équipe de chercheurs et de gestionnaires travaillant sur des problèmes liés à la charge en phosphore du bassin du lac Champlain, évalue les progrès réalisés par rapport aux objectifs de réduction pour la période de 20 ans et étudie la faisabilité de l'intensification des efforts de réduction, ce qui permettrait d'atteindre les objectifs établis plus rapidement que prévu. Ce rapport prévoit donc que le Vermont, l'État de New York et le Québec auront réduit leur apport en phosphore au lac Champlain d'environ 38,8 t/an d'ici 2001, ce qui est grandement supérieur à l'objectif quinquennal de réduction. Parmi les différents bassins versants du lac, la baie de Missisquoi est le seul segment qui, au cours des cinq premières années, pourrait connaître une réduction légèrement inférieure à 25 %.

Le rapport conclut également qu'on ne pourra pas, en se fiant strictement aux programmes de réduction existants, atteindre les charges cibles permettant de respecter les normes en matière de phosphore dans tous les segments du lac. D'ici 2002, on aura épuisé la majorité des possibilités de réduction prévues grâce aux

VERMONT

| Bassin des segments de lac | 1991 Charge (tm/an) | | | 1995 Charge Total | Charge cible Total | Changements nécessaires par rapport à 1995 |
|----------------------------|---------------------|-------|-------|-------------------|--------------------|--|
| | Point | NPS | Total | | | |
| South Lake B | 3.2 | 24.8 | 28.0 | 27.6 | 20.8 | -6.8 |
| South Lake A | 0.1 | 2.4 | 2.4 | 1.2 | 0.6 | -0.6 |
| Port Henry | 0.0 | 0.4 | 0.4 | 0.2 | 0.1 | -0.1 |
| Otter Creek | 62.8 | 58.9 | 121.7 | 61.2 | 56.1 | -5.1 |
| Main Lake | 27.7 | 60.3 | 88.0 | 80.7 | 76.6 | -4.1 |
| Shelburne Bay | 5.3 | 11.1 | 16.4 | 11.8 | 12.0 | NIL |
| Burlington Bay | 11.2 | 0.3 | 11.5 | 2.5 | 5.8 ¹ | NIL |
| Malletts Bay | 3.1 | 29.8 | 32.9 | 29.7 | 28.6 | -1.1 |
| Northeast Arm | 0.0 | 3.2 | 3.2 | 1.4 | 1.2 | -0.2 |
| St. Albans Bay | 0.8 | 7.2 | 8.0 | 8.9 | 9.5 | NIL |
| Baie Missisquoi | 6.9 | 94.2 | 101.1 | 89.5 ² | 58.3 ³ | -31.2 |
| Isle LaMotte | 0.0 | 0.6 | 0.6 | 0.3 | 0.3 | NIL |
| TOTAL | 121.1 | 293.2 | 414.2 | 315 | 269.9 | -49.2 (net) |

QUÉBEC

| Bassin des segments de lac | 1991 Charge (tm/an) | | | 1995 Charge Total | Charge cible Total | Changements nécessaires par rapport à 1995 |
|----------------------------|---------------------|------|-------|-------------------|--------------------|--|
| | Point | NPS | Total | | | |
| Baie Missisquoi | 8.5 | 57.7 | 66.2 | 59.6 ³ | 38.9 ³ | -20.7 |

NEW YORK

| Bassin des segments de lac | 1991 Charge (tm/an) | | | 1995 Charge Total | Charge cible Total | Changements nécessaires par rapport à 1995 |
|----------------------------|---------------------|------|-------|-------------------|--------------------|--|
| | Point | NPS | Total | | | |
| South Lake B | 3.9 | 24.3 | 28.2 | 27.0 | 26.2 | -0.8 |
| South Lake A | 9.6 | 3.5 | 13.1 | 10.1 | 9.4 | -0.7 |
| Port Henry | 1.8 | 2.6 | 4.3 | 4.5 | 2.5 | -2.0 |
| Otter Creek | 0.0 | 0.1 | 0.1 | 0.1 | 0.0 | -0.1 |
| Main Lake | 7.1 | 31.8 | 38.9 | 37.5 | 35.0 | -2.5 |
| Cumberland Bay | 29.2 | 8.8 | 38.0 | 20.2 | 25.5 | NIL |
| Isle LaMotte | 7.4 | 20.9 | 28.3 | 22.0 | 21.5 | -0.5 |
| TOTAL | 59.0 | 92.0 | 150.9 | 121.4 | 120.1 | -6.6 (net) |

Source : Les charges de 1991 ont été mesurées dans le cadre de la Lake Champlain Diagnostic Feasibility Study (VT DEC et NYSDEC, 1997). Les charges de 1995 ont été ajustées pour refléter les réductions anticipées résultant des mesures de contrôle des sources ponctuelles et diffuses mises en œuvre jusqu'en 1995.

¹ Révisé depuis les premières perspectives d'action (octobre 1996) et comprenant les charges de sources ponctuelles actuellement permises selon le Lake Champlain Phosphorus TMLD Draft (Juin 2001), VT DEC.

² Représente 60 % des charges et des charges cibles des perspectives d'action de 1995 pour la baie Missisquoi. Source : Missisquoi Bay Phosphorus Reduction Task Force Report (juin 2000)

³ Représente 40 % des charges et des charges cibles des perspectives d'action de 1995 pour la baie Missisquoi. Source : Missisquoi Bay Phosphorus Reduction Task Force Report (juin 2000)

Tableau 1 – Comparaison entre les charges cibles de phosphore en tonnes métriques par année (tm/an) et les charges estimées de 1991 et de 1995 pour les différents segments du bassin versant.

mises à niveau des usines de traitement des eaux usées, ce qui signifie que les réductions supplémentaires devront provenir des sources diffuses, plus particulièrement des terres agricoles. Selon le rapport, lorsque les pratiques de gestion agricole optimales seront appliquées à l'ensemble des exploitations se trouvant dans les secteurs du bassin qui doivent être traités au Vermont et au Québec, les charges seront encore supérieures aux charges diffuses cibles établies sur 20 ans pour ces secteurs, ce qui ne tient pas compte de tout autre changement dans le bassin. Il faudra donc recourir à de nouvelles techniques et s'engager annuellement à financer davantage les efforts de réduction si l'on souhaite accélérer l'atteinte des réductions cibles.

CONSIDÉRATIONS RELATIVES À LA MISE EN ŒUVRE

Influence des nouvelles utilisations du territoire sur la charge en phosphore

Selon le rapport du PMVLC pour l'année 2000, présenté par le groupe de travail sur la réduction des charges en phosphore, il semble que les charges dues aux changements de l'utilisation du territoire dans le bassin viennent annuler certains des gains réalisés grâce aux efforts de réduction des charges ponctuelles et diffuses. Comme la population du bassin augmente, on aménage de plus en plus de terrains. Cette mise en valeur produit plus de phosphore que tout autre utilisation des terres et les charges diffuses en phosphore peuvent augmenter dans les secteurs du bassin où se produisent de tels changements. Les options possibles pour atteindre les réductions de phosphore nécessaires, si l'on souhaite tenir compte de ces changements, comprennent des traitements supplémentaires de sources ponctuelles et diffuses.

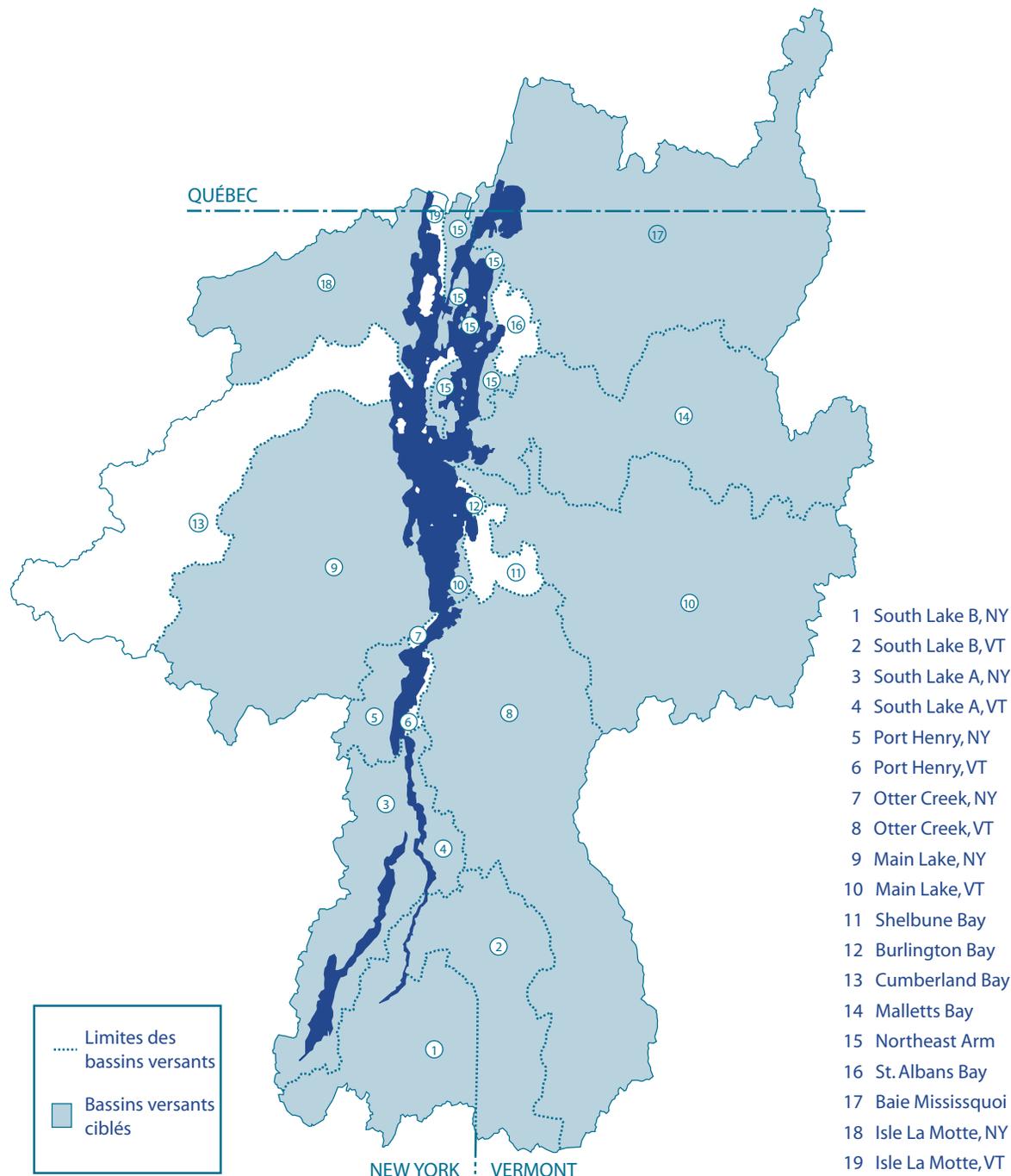


Figure 3 – Drainage par segments du lac et par bassins versants ciblés pour la réduction du phosphore

OBJECTIFS

(non par ordre de priorité)

1) Atteindre les charges cibles en phosphore dans les segments du bassin versant du lac, telles qu'établies dans l'entente de réduction du phosphore de 1996, intervenue entre la US EPA et les États de New York et du Vermont.

2) Atteindre les critères de l'Entente conclue en 1993 entre l'État de New York, le Québec et le Vermont sur la qualité de l'eau en matière de concentration de phosphore dans les segments du lac Champlain.

On pourrait utiliser les nouvelles technologies pour réduire davantage les charges ponctuelles en phosphore, ce qui contribuerait, en plus, à réduire les charges diffuses.

Charge quotidienne totale maximale (CQTM) en phosphore

La *Federal Clean Water Act* (Loi fédérale sur la qualité de l'eau) exige que le Vermont et l'État de New York établissent des mesures de charge quotidienne totale maximale (CQTM) pour les lacs, les fleuves et les rivières qui ne satisfont pas aux objectifs relatifs à la qualité de l'eau. Par CQTM on entend une évaluation de la pollution absorbée par un plan d'eau sans nuire à ses diverses utilisations, comme l'approvisionnement en eau potable ou le soutien à la vie aquatique. Puisque le phosphore nuit à la qualité de l'eau dans de nombreux secteurs du lac Champlain, le Vermont et l'État de New York ont établi une CQTM pour le lac. La CQTM repose sur la charge et la concentration lacustre cible décrite dans la présente section. La mise en œuvre de la CQTM s'harmonisera aux mesures décrites dans ce plan.

Concentrer les ressources pour la réduction des charges en phosphore dans les bassins versants cibles

On a cerné douze segments du bassin versant du lac où l'on doit réduire les charges en phosphore (tableau 1). Bien que l'on doive poursuivre, dans les États, des mesures de réduction comme la mise en œuvre des pratiques agricoles acceptables obligatoires du Vermont, ces mesures devraient autant que possible cibler ces segments du bassin. Plusieurs des mesures recommandées dans cette section visent les segments cibles du bassin.

Prévenir la hausse de la charge en phosphore dans le lac

Dans le cas des segments du bassin versant qui ne sont pas ciblés par des réductions supplémentaires, les efforts de gestion

devraient essentiellement porter sur la prévention d'une hausse de la charge en phosphore. Les efforts de gestion dans les segments ciblés devraient pour leur part miser autant sur la réduction des sources existantes que sur la prévention de toute hausse en raison de sources nouvelles. Assurer la conformité des nouveaux aménagements à des pratiques de gestion adéquates est une des façons de minimiser la hausse de la charge en contrôlant les émissions de phosphore. Il est beaucoup plus rentable de prévenir d'emblée les rejets de phosphore d'un projet d'aménagement que d'essayer d'en réduire les eaux de ruissellement une fois celui-ci complété. Les États de New York et du Vermont disposent tous deux de programmes visant le contrôle de l'érosion, de la sédimentation et du ruissellement des eaux pluviales causé par l'aménagement urbain. Il existe donc diverses possibilités de renforcement de ces programmes et de participation accrue des administrations locales dans la gestion des eaux pluviales.

Améliorer la gestion des substances nutritives dans les exploitations agricoles

Bien qu'il soit important de poursuivre les améliorations structurales qui sont actuellement en cours dans les exploitations agricoles (comme la construction de fosses à purin et pour les eaux de ruissellement des cours d'exercice), toutes les exploitations peuvent bénéficier d'un plan global de gestion des substances nutritives (PGGSN). Le PGGSN est une approche intégrée d'optimisation de l'utilisation des substances nutritives pour les végétaux. La communauté agricole reconnaît de plus en plus les avantages économiques liés à une meilleure gestion des substances nutritives; on a maintenant davantage recours à des conseillers qualifiés pour obtenir de l'aide en matière de gestion des substances nutritives.

MAPAQ



Le ministère de l'Agriculture, des Pêcheries et de l'Alimentation du Québec travaille en collaboration avec les producteurs agricoles dans la portion québécoise du bassin versant de la baie Missisquoi afin de cibler des pratiques de gestion bénéfiques contribuant à réduire la pollution diffuse.

MESURES DE PRIORITÉ SUPÉRIEURE

1) Élaborer et évaluer diverses possibilités permettant d'atteindre les réductions cibles de la charge en phosphore nécessaire au respect des normes relatives au phosphore dans le lac.

a) Adopter une charge quotidienne totale maximale (CQTM) en phosphore pour tout le lac, une fois celle-ci convenue par les États de New York et du Vermont.

b) Mettre en œuvre l'Entente Québec-Vermont sur la réduction du phosphore dans la baie de Missisquoi en déterminant le partage des responsabilités quant à la réduction de la charge en phosphore en 2002.

c) Obtenir l'engagement des États de New York et du Vermont et de la province de Québec, d'ici le 1^{er} octobre 2002, de mettre en œuvre une série de mesures précises qui permettront d'obtenir au moins la deuxième réduction de 25 % de la réduction totale de la charge en phosphore globale du lac d'ici le 1^{er} octobre 2006.

d) Établir les mesures supplémentaires nécessaires à la réduction accélérée de la charge, soit d'ici 2009 plutôt qu'en 2016, pour les célébrations du 400^e anniversaire de l'arrivée de Samuel de Champlain au lac.

- Repérer les défis techniques par rapport à la réduction nécessaire de la charge en phosphore et dégager les plans qui permettront de les surmonter.
- Évaluer les coûts de mise en œuvre des réductions nécessaires et des possibilités permettant de garantir ces fonds.
- Travailler avec dynamisme à l'obtention des fonds nécessaires auprès des gouvernements fédéral, provincial, des États et autres.

e) D'ici le 1^{er} octobre 2003, les États de New York et du Vermont ainsi que la province de Québec auront cerné les mesures nécessaires à la réalisation des dernières réductions de la charge essentielles au respect des critères relatifs au phosphore dans le lac et se seront engagés à les appliquer. Ces engagements seront à l'image des résultats de l'enquête décrite au point d) ci-dessus et clarifieront l'échéancier le plus opportun pour les réductions.

Principaux partenaires éventuels du PMVLC :

NYSDEC, NYSSWCC, VTDEC, NYDAM, VTDAFM, MENV, MAPAQ et US EPA

Évaluation des coûts : 100 000 \$US, contribution en nature
Sources possibles de financement : PMVLC, NYSDEC, VTDEC, US EPA et MENV

Durée : De 2001 à 2006

Biens livrables : Identification de mesures spécifiques.

MESURES DE PRIORITÉ ÉLEVÉE

(non par ordre de priorité)

2) Financer la réduction des charges diffuses en phosphore.

Fournir suffisamment de financement pour apporter les modifications nécessaires aux usines de traitement des eaux usées afin d'atteindre les réductions cibles de la charge ponctuelle convenue dans le processus de la CQTM et l'Entente Québec-Vermont sur la réduction des charges en phosphore dans la baie de Missisquoi.

a) Au Vermont, poursuivre le financement par l'État de la mise en œuvre d'un statut de réduction du phosphore qui exige actuellement que toutes les usines de traitement des eaux usées produisant quotidiennement plus de 757 000 litres (200 000 gallons) d'eau par jour (à l'exception de celles munies d'un bassin d'aération) réduisent la concentration de phosphore des effluents à 0,8 mg/l ou moins.

b) Étudier la faisabilité d'effectuer des réductions supplémentaires dans certaines usines de traitement des eaux usées, car des réductions supplémentaires de la charge ponctuelle en phosphore pourraient résulter du processus de la CQTM.

c) Dans l'État de New York, continuer à fournir le financement par l'État pour la mise à niveau des usines de traitement, qui est nécessaire aux réductions des charges exigées par la CQTM.

d) Le gouvernement du Québec, en collaboration avec les municipalités, continuera de soutenir le traitement des eaux usées par l'intermédiaire du Programme d'assainissement des eaux du Québec (PAEQ). On a construit des stations d'épuration dans plusieurs villes et relié plusieurs autres aux installations nouvelles ou existantes. On construit actuellement, ou projette de construire, des installations supplémentaires pour tous les rejets ponctuels restants. Dans le segment du bassin versant de la baie de Missisquoi, toutes les stations d'épuration actuelles et prévues utilisent un bassin d'aération et ont une concentration cible de phosphore des effluents de 1,0 mg/l ou moins.

e) Étudier la faisabilité de revoir l'interdiction d'utiliser des détergents au phosphore afin d'y inclure des produits comme les savons à vaisselle, qui en contiennent maintenant des quantités équivalentes à celles des détergents à lessive.

Principaux partenaires éventuels du PMVLC :

VTDEC, NYSDEC et les municipalités

Évaluation des coûts : Au moins 30 millions de dollars US

Sources possibles de financement : Affectations budgétaires des gouvernements fédéral, provincial et d'État

Durée : De 2002 à 2015

Biens livrables : Réductions des charges ponctuelles en phosphore qui, jumelées aux réductions des charges diffuses, permettraient d'atteindre, tous les cinq ans pendant les 20 prochaines années, au moins 25 % des réductions cibles dans chacun des segments du bassin versant (tableau 2).

RÉALISATIONS

PREMIÈRES RÉDUCTIONS SUPÉRIEURES À CELLES CIBLÉES

Selon une analyse du PMVLC effectuée en juin 2000, le Vermont, l'État de New York et le Québec ont réduit l'apport en phosphore dans le lac Champlain d'environ 38,8 tonnes métriques par an, ce qui est bien supérieur aux réductions cibles de 15,8 tonnes métriques par an établies pour 2001.

RÉDUCTION DES SOURCES PONCTUELLES

On estime que la charge ponctuelle en phosphore a diminué de 22,7 tonnes métriques par an de 1995 à 2001, grâce à la mise à niveau et à la construction d'usines de traitement des eaux usées au Vermont, dans l'État de New York et au Québec. Celles-ci ont été financées par des fonds d'État, fédéraux et provinciaux totalisant 25 millions de dollars.

- Au Vermont, les fonds d'État et fédéraux ont couvert la totalité des coûts de la mise à niveau des processus d'élimination du phosphore dans les usines de traitement des eaux usées de quatorze municipalités.
- Dans l'État de New York, les fonds pour l'amélioration du traitement des eaux usées dans douze municipalités ont été fournis en vertu de la *Clean Air/Clean Water Bond Act* (Loi sur l'assainissement de l'air et la qualité de l'eau).
- Au Québec, sept des principales municipalités disposent maintenant d'ouvrages d'assainissement des eaux usées équipées pour l'élimination du phosphore.

suite à la page 19

3) Évaluation de la charge diffuse en phosphore produite par la mise en valeur des terrains (zones urbaines ou périurbaines, routes, etc.) dans le bassin et travailler avec dynamisme à la réduction de cette charge.

Selon l'analyse réalisée par le PMVLC en 2000, il semble que les charges en phosphore dues à une nouvelle utilisation des terres dans le bassin viennent annuler certains des gains réalisés grâce aux efforts de réduction des charges ponctuelles et diffuses de source agricole. D'autres études ont démontré que la mise en valeur des terres engendre habituellement plus de phosphore par unité de surface que toute autre utilisation. Comme la population du bassin augmente, on a la possibilité de favoriser la croissance en mettant de côté le développement intensif d'expansion des banlieues et de mieux gérer les eaux de ruissellement polluées qui en résultent afin de minimiser la hausse de la charge en phosphore du lac.

a) Recueillir et analyser des renseignements sur l'utilisation des terres afin d'évaluer la hausse de la charge en phosphore due aux nouveaux aménagements et de cibler la gestion améliorée des eaux de ruissellement dans les régions qui connaissent la croissance la plus rapide.

b) Élaborer de nouvelles possibilités qui permettraient de contrecarrer les effets de la charge en phosphore produite par les nouveaux aménagements.

c) Accroître les efforts visant la réduction des charges en phosphore due aux nouveaux aménagements, en contribuant aux efforts locaux visant à promouvoir la planification de l'utilisation des terres et des pratiques de lotissement novatrices qui découragent l'expansion urbaine et périurbaine.

d) Mettre en œuvre des systèmes améliorés de gestion des eaux de ruissellement et d'autres mesures permettant de réduire les charges en phosphore dans les régions urbaines et périurbaines existantes.

e) Appliquer les programmes d'État, provinciaux et locaux de gestion des eaux de ruissellement afin de minimiser la charge en phosphore issue des nouveaux aménagements et de réduire la charge en phosphore des régions existantes qui sont en réaménagement, ce qui comprend l'assistance pour assurer, dans les localités, le respect des règles relatives aux eaux de ruissellement de la Phase II de la US EPA.

f) Accroître les possibilités de formation pour les dirigeants locaux et leurs équipes afin de favoriser la mise en œuvre des pratiques de gestion optimales pour la construction, la réparation et l'entretien des routes selon les normes des guides de l'État en matière de routes de campagne, de gestion des eaux de ruissellement, de lutte contre l'érosion et de contrôle sédimentaire.

g) Favoriser la mise en œuvre de pratiques de lutte contre l'érosion et de contrôle sédimentaire dans les activités de construction.

h) Favoriser la gestion des substances nutritives sur les propriétés commerciales et résidentielles.

Principaux partenaires éventuels du PMVLC :

NYSDEC, NYS, SWCD, NYS DOT, VTDEC, municipalités, cantons de l'État de New York et organismes professionnels

Évaluation des coûts : De 100 000 \$ à 500 000 \$US par an

Sources possibles de financement : US EPA et crédits d'État

Durée : De 2001 à 2006

Biens livrables : Modification des programmes de contrôle des eaux de ruissellement de l'État de façon à améliorer leur portée ou leur efficacité.

4) Étendre et accélérer la mise en œuvre de programmes fédéraux, provinciaux et d'État existants visant à réduire la pollution diffuse de source agricole.

Fournir suffisamment de fonds pour accélérer la mise en œuvre de programmes fédéraux, provinciaux, locaux et d'État qui offrent une aide technique et le partage des coûts pour la mise en œuvre de pratiques de gestion dans les exploitations agricoles, en insistant sur la gestion des fumiers et des substances nutritives ainsi que sur la prévention de la pollution. S'assurer que l'allocation des fonds est conforme, où elle s'applique, aux stratégies relatives aux segments du bassin. Poursuivre l'élaboration, la coordination et la mise en œuvre de programmes de réduction de la pollution diffuse de source agricole dans chaque État et au Québec. Insister sur les aspects suivants :

a) *Poursuivre le financement des programmes d'État à coûts partagés offerts dans le cadre du programme Vermont's Voluntary Agricultural Best Management Practices (Pratiques de gestion agricole optimales et volontaires du Vermont) et du New York's Environmental Protection Fund (Fonds de protection de l'environnement de l'État de New York). Ces fonds devraient être utilisés pour compléter les programmes à coûts partagés du fédéral, lorsque c'est possible, afin de réduire la part des coûts du projet imputée aux agriculteurs et d'accroître le taux de participation.*

b) *Poursuivre la mise en œuvre des pratiques de gestion recommandées par l'État. Favoriser la mise en œuvre de pratiques adéquates dans l'État de New York par l'intermédiaire du programme Agricultural Environmental Management (Programme agricole de gestion de l'environnement). Au Vermont, favoriser la mise en œuvre volontaire de pratiques de gestion recommandées par le Service nationale de*

conservation des ressources naturelles dans les segments ciblés du bassin versant. Ces pratiques, auxquelles les pratiques de gestion agricole optimales du Vermont font référence, vont plus loin que la réglementation sur les pratiques agricoles acceptables de l'État. Au Québec, on doit maintenir les fonds nécessaires à l'entreposage efficace des fumiers en vertu des règlements, grâce au Programme d'aide à l'investissement en agroenvironnement et au soutien financier et technique, afin de favoriser des pratiques agricoles durables comme la gestion des substances nutritives et des fumiers, le contrôle de l'érosion des sols et la construction d'infrastructures, et finalement le recours à des services conseils en agroenvironnement

c) *Trouver d'autres sources de financement pour les projets agricoles à coûts partagés pour tout le bassin.*

Principaux partenaires éventuels du PMVLC :

NYSSWCC, VTDAFM, NYSDAM, NYSDEC, VTDEC, MENV, MAPAQ, USDA-NRCS et FSA, US EPA, NYSERDA, USFWS et corps d'armée des États-Unis

Estimation des coûts : De 500 000 \$ à 1 000 000 \$ US par an

Sources possibles de financement : Crédits d'État et provinciaux, USDA-NRCS et FSA, US EPA et Fonds de protection de l'environnement de l'État de New York

Durée : De 1995 à 2015

Biens livrables : Accélération de la mise en œuvre à la ferme des mesures de réduction du phosphore. Améliorer la mise en œuvre des pratiques de gestion recommandées et rechercher des fonds nécessaires à une participation accrue aux programmes fédéraux à coûts partagés dans les segments ciblés du bassin versant.

5) Développer des programmes pour la restauration des rives et la plantation de zones de végétation le long des cours d'eau touchés par l'érosion.

Des études ont démontré que les zones de végétation plantées le long des cours d'eau peuvent filtrer efficacement les sédiments et le phosphore des eaux de ruissellement et ainsi réduire l'érosion des rives tout en créant un

RÉALISATIONS

suite de la page 18

- Grâce au financement du PMVLC, on a fait l'essai, dans le bassin, de plusieurs nouvelles technologies prometteuses pour l'élimination des sources ponctuelles de phosphore. La ville de Lake Placid a mis en place un processus de traitement tertiaire sur un terrain de golf. La ville de Willsboro, dans l'État de New York, et des chercheurs de la Cornell University ont fait l'essai d'une nouvelle technologie utilisant, dans des bassins artificiels, la wollastonite, un minéral local permettant d'éliminer le phosphore contenu dans les eaux usées.

RÉDUCTION DES SOURCES DIFFUSES

On estime que l'apport annuel en phosphore dans le bassin a diminué de 16,1 tonnes métriques de 1995 à 2001, grâce à la mise en œuvre de pratiques de gestion agricole optimales.

- Dans l'État de New York, les fonds prévus par la *Clean Air/Clean Water Bond Act* ont permis de soutenir 75 projets de mise en œuvre de pratiques de gestion optimales de 1995 à 2000; on évalue les réductions en phosphore à plus de 9 tonnes métriques par an.
- Grâce à environ 7 millions de dollars US versés par les gouvernements fédéral et de l'État et par les propriétaires fonciers, on a lancé, de 1995 à 2000, près de 600 projets à frais partagés de mise en œuvre de pratiques de gestion optimales au Vermont, ce qui a permis des réductions en phosphore de plus de 8 tonnes métriques par an.

suite à la page 20

RÉALISATIONS

suite de la page 19

- En vertu de son programme à frais partagés avec les agriculteurs, le gouvernement du Québec a consacré plus de 2,9 millions de dollars CAN au financement de 120 installations d'entreposage des fumiers, ce qui a permis des réductions en phosphore de plus d'une tonne métrique par an. Plus de 75 % des exploitations agricoles québécoises du bassin de la baie de Missisquoi disposent maintenant d'installations adéquates d'entreposage des fumiers.

ÉLABORATION DE TECHNIQUES DE RECHANGE POUR LA GESTION DES FUMIERS

Le *Winooski Natural Resources Conservation District* (District de conservation des ressources naturelles de Winooski) et la *University of Vermont* commencent l'essai en climat froid d'une nouvelle technique de gestion des fumiers qui consiste à utiliser des courants électriques pour en accélérer le compostage. Ce processus tue les pathogènes plus rapidement et atténue les odeurs. Il en résulte un produit moins polluant pour les eaux de surface que le fumier brut, qui peut être transporté plus facilement dans les zones où l'ajout de substances nutritives est nécessaire.

MISE EN ŒUVRE DE PROJETS LOCAUX

Le PMVLC a financé un certain nombre de projets locaux qui contribuent à réduire le phosphore. Des citoyens bénévoles, des propriétaires fonciers volontaires et des membres du personnel d'organismes fédéraux et d'État participent à ces projets.

suite à la page 21

habitat pour la faune. La géomorphologie des cours d'eau peut servir à évaluer où et comment traiter les problèmes d'érosion afin de garantir une meilleure stabilité à long terme de tout le réseau hydrographique.

a) Utiliser l'évaluation géomorphologique et d'autres techniques afin d'établir où peuvent se trouver d'importantes charges en phosphore en raison de l'érosion.

b) Élaborer des programmes à coûts partagés ou proposer des incitatifs fiscaux pour la restauration ou la protection volontaire de zones tampons le long des cours d'eau permanents et des lacs du bassin.

c) Mettre au point une banque de données SIG (système d'information géographique) sur les rives nécessitant des zones de végétation, banque qui servira à des programmes comme le NY and VT Conservation Reserve Enhancement Program (CREP [Programme d'amélioration des réserves de terres sous conservation des États de New York et du Vermont]) et l'USDA Environmental Quality Incentives Program (EQIP [Programme d'incitatifs à la qualité de l'environnement de l'USDA]).

d) Continuer à appuyer, au Québec, la Coopérative de Solidarité du bassin versant de la rivière aux Brochets, groupe de bénévoles travaillant de concert avec le ministère de l'Agriculture, des Pêcheries et de l'Alimentation du Québec (MAPAQ) pour restaurer les rives du bassin versant de la rivière aux Brochets.

e) Poursuivre, pour les terres publiques du Québec, la mise en œuvre de la Politique de protection des rives, du littoral et des plaines inondables, en collaboration avec les administrations locales et régionales et le ministère des Ressources naturelles. L'application de cette politique est coordonnée et régie par le ministère de l'Environnement.

f) Accroître le nombre de programmes consacrés à la sensibilisation des professionnels qui

travaillent sur les cours d'eau (p. ex. : les représentants municipaux, les architectes-paysagistes, etc.) quant à la valeur et à l'importance des zones tampons de protection et à la stabilité des cours d'eau.

g) Identifier des sources de financement supplémentaires pour la restauration des rives.

Principaux partenaires éventuels du PMVLC :

USDA-NRCS et FSA, USFWS, NYSSWCC, VTDAFM, NYSDAM, NYSDEC, VTDEC, MENV, MAPAQ, municipalités et organismes professionnels du Québec

Estimation des coûts : 500 000 \$ US par an

Sources possibles de financement : Crédits d'État, fédéraux et provinciaux, USDA, Fonds de protection de l'environnement de l'État de New York, Programme d'aide à l'investissement en agroenvironnement du Québec et Programme de conservation des sols et de l'eau du MAPAQ

Durée : De 1995 à 2015

Biens livrables : Stabilisation des rives sur des kilomètres et de nombreux acres de bandes riveraines.

MESURES PRIORITAIRES

(non par ordre de priorité)

6) Améliorer et cibler davantage le système actuel de documentation des pratiques de contrôle des sources diffuses en phosphore et évaluer les réductions des charges obtenues.

Grâce à des pratiques de contrôle, on a évalué les réductions de la charge diffuse en phosphore du lac Champlain en faisant le suivi de leur mise en œuvre et en présumant que chacune entraînera une réduction précise de la charge en phosphore. Ces « crédits » de réduction pour les pratiques de contrôle servent aussi à prévoir les mesures nécessaires à l'atteinte des objectifs relatifs au lac.

a) Documenter et créditer de façon détaillée les pratiques de réduction de la charge diffuse en phosphore pour tout le bassin, y compris celles mises en œuvre dans le cadre de tous les programmes fédéraux, locaux et d'État.

b) Préciser les crédits actuellement accordés aux pratiques de contrôle de la charge diffuse en phosphore de nature agricole afin d'évaluer avec plus de précision les véritables réductions souhaitables.

c) Mettre au point une méthode juste et techniquement fiable pour créditer les réductions de phosphore réalisées grâce aux pratiques de contrôle des eaux de ruissellement et des autres sources diffuses.

Principaux partenaires éventuels du PMVLC : NYSDEC, VTDEC, NYSDAM, VTDAFM, MENV, MAPAQ, USDA-NRCS, US EPA

Évaluation des coûts : De 100 000 \$ à 150 000 \$US

Sources possibles de financement : PMVLC, NYSDEC, VTDEC, US EPA, MENV

Durée : 2001 et 2002

Biens livrables : Mise en œuvre d'un système de suivi plus ciblé.

7) Promouvoir la mise en œuvre d'un plan global de gestion des substances nutritives.

La gestion efficace et constante des substances nutritives dans les exploitations agricoles est essentielle aux efforts de réduction du phosphore. Cette mesure vise à sensibiliser davantage les agriculteurs en ce qui a trait à la gestion globale des substances nutritives, à mettre à leur disposition un système détaillé des pratiques de gestion des fumiers, à leur fournir une aide technique supplémentaire en la matière et à promouvoir la mise en œuvre soutenue de plans de gestion des substances nutritives qui devraient permettre les réalisations suivantes :

a) Mettre en œuvre des plans de gestion des substances nutritives dans les exploitations agricoles précisant les limites en phosphore d'ici 2004, comme le stipule la réglementation au Québec.

b) Promouvoir l'utilisation d'une analyse combinée des sols comprenant l'analyse des fumiers et des outils d'évaluation des risques, comme l'indice-phosphore, pour minimiser les réper-

cussions des charges en phosphore des zones agricoles sur la qualité de l'eau.

c) Accroître le soutien (éducatif, financier et technique) pour des services de gestion intégrée des cultures et promouvoir la tenue précise des dossiers.

d) Offrir de la formation permettant de promouvoir l'aménagement et l'entretien de bandes riveraines entre les terres en culture et les cours d'eau de surface. (Voir la mesure 6 ci-dessus.)

e) Inciter les agriculteurs à empêcher le bétail d'accéder aux plans d'eau en fournissant davantage d'aide technique et financière pour clôturer les rives et installer des systèmes d'abreuvement.

f) Soutenir la démonstration et l'évaluation de technologies existantes et nouvelles de gestion des fumiers (p. ex. compostage et production de méthane), y compris l'identification du financement, afin d'aider les agriculteurs à régler les problèmes de production excessive de substances nutritives dans leur exploitation.

g) Soutenir les cultures fourragères et à la rotation pour réduire la demande croissante des cultures en rangs à gestion intensive et réduire l'utilisation d'engrais phosphatés.

h) Étudier les diverses façons de réduire l'apport en phosphore dans l'exploitation, comme celui contenu dans les suppléments alimentaires et les autres produits qui, au bout du compte, s'ajoutent aux fumiers.

i) Promouvoir le développement et la mise en œuvre de plans globaux de gestion des substances nutritives dans toutes les activités d'élevage des animaux, dont celles incluses dans les programmes de réglementation d'État.

j) Inciter les agriculteurs à réduire l'érosion des sols, pour atteindre un niveau de perte tolérable dans les champs où il y a apport en substances nutritives.

RÉALISATIONS

suite de la page 20

En voici quelques exemples :

- La *Missisquoi River Basin Association* (MRBA [Association du bassin de la rivière Missisquoi]) gère des projets permanents de stabilisation des rives. Ses activités comprennent la plantation d'arbres et de végétation riveraine, l'installation de clôtures pour restreindre l'accès des animaux aux cours d'eau et la lutte contre l'érosion dans les sites récréatifs.
- La ville de Plattsburg et la *Saranac Lake River Corridor Commission* (Commission du corridor de la rivière et du lac Saranac) travaillent à la stabilisation des berges de la rivière.
- L'organisme *Friends of the Winooski River* (Amis de la rivière Winooski) a installé des clôtures afin d'empêcher le bétail d'accéder à la rivière Huntington et a ajouté du revêtement et de la végétation le long du ruisseau Mill.
- La *Boquet River Association* (Association de la rivière Boquet) a écrit *How to Hold Up Banks* (Comment retenir les rives), un guide sur la lutte contre l'érosion des rives à l'intention des groupes à but non lucratif.
- La *Lamoille County Regional Planning Commission* (Commission de planification régionale du canton de Lamoille), l'Association de la rivière Boquet et la *Lewis Creek Association* (Association du ruisseau Lewis) collaborent avec le *Vermont DEC* (Département de Coopération environnementale du Vermont) dans l'évaluation géomorphologique des cours d'eau afin d'accorder la priorité aux projets de stabilisation et d'en assurer le succès.
- Le *Vermont Youth Conservation Corps* (Groupe jeunesse de conservation du Vermont) a mené des projets sur les rives de 29 rivières et cours d'eau, dont des projets de plantation, de paillis et d'ensemencement.

Principaux partenaires éventuels du PMVLC :

Agriculteurs, services universitaires de formation continue, SWCD, NRCD, CMA ou experts-conseils, USFWS, USDA-FSA, USDA-NRCS, NYSDAM, VTDAFM, distributeurs d'engrais, MENV, MAPAQ et clubs agroenvironnementaux

Estimation des coûts : 5 \$US l'acre pour le point a); 100 000 \$ US pour les points b) et d) respectivement, en plus de ce qui est fourni à la Mesure 5; 25 000 \$ US par an pour les autres points

Sources possibles de financement : NYSDAM, VTDAFM, services universitaires de formation continue et programmes d'océanographie, USDA-NRCS, USDA-FSA, US EPA, crédits fédéraux, MENV et MAPAQ

Durée : En cours

Biens livrables : Mise en œuvre accrue des pratiques décrites précédemment.

8) Étudier et démontrer l'efficacité des pratiques de contrôle de la pollution diffuse.

Des recherches sur les pratiques de contrôle de la pollution diffuse mises en œuvre dans le bassin du lac Champlain ont permis de mieux comprendre leur efficacité (Meals, 1990; *Vermont Rural Clean Water Program Coordinating Committee* [Comité de coordination du programme sur la qualité de l'eau en milieu rural au Vermont], 1991; Meals, 2001). Deux études à long terme actuellement en cours permettront de documenter davantage les pratiques de gestion optimales. L'une porte sur un bassin versant à caractère urbain, l'autre sur un bassin versant à caractère agricole. Ces projets devraient être complétés et d'autres devraient être envisagés en fonction des résultats obtenus par ces deux premières recherches.

Principaux partenaires éventuels du PMVLC : NYSDEC, VTDEC, NYSDAM, VTDAFM, USDA-NRCS, US EPA, USGS, LCRC et universités

Évaluation des coûts : Pour le volet surveillance, 50 000 \$US selon le site de démonstration par année; le coût de la mise en œuvre des pratiques va varier selon les sites

Sources possibles de financement : Crédits fédéraux et d'État

Durée : De 1995 à 2007

Biens livrables : Conclusion des projets pilote et de recherches mentionnés ci-dessus.

AUTRES MESURES À CONSIDÉRER

(non par ordre de priorité)

9) Créer et mettre en œuvre un programme de récompenses pour les agriculteurs du bassin.

Appuyer les programmes de récompenses existants et considérer la création de nouveaux afin de reconnaître les efforts des agriculteurs du bassin qui mettent volontairement en œuvre des pratiques de gestion conçues pour améliorer la qualité de l'eau.

Principaux partenaires éventuels du PMVLC : NYSSWCC, VNRC, NYSDAM, VTDAFM, NYSDEC, VTDEC et agriculteurs

Évaluation des coûts : 1 500 \$US par an par État, contribution limitée en nature du personnel des organismes

Sources possibles de financement : USDA-NRCS et FSA, US EPA ou commanditaires privés

Durée : En cours

Biens livrables : Élaboration de critères, de demandes et de procédures d'évaluation et remise initiale de récompenses à au moins un agriculteur par État.

10) Favoriser la mise en œuvre continue des pratiques de gestion de l'État pour l'exploitation forestière.

Au Vermont, poursuivre la mise en œuvre de pratiques de gestion acceptables pour l'exploitation forestière, élaborées par le commissaire du *Vermont Department of Forests, Parks and Recreation* (VTDFPR [département des Forêts, des Parcs et des Loisirs du Vermont]). Dans l'État de New York, favoriser la mise en œuvre des pratiques de gestion sylvicole du *New York Silvicultural Management Practices Catalogue* (1993) (Mémento des pratiques de gestion sylvicole de l'État de New York, 1993).

a) Accroître le financement partagé de la planification de la gestion forestière.

b) Demander des fonds supplémentaires au Forestry Incentives Program (FIP [Programme d'incitatifs en foresterie]) de l'USDA pour des pratiques comme l'amélioration des peuplements, la plantation d'arbres et la préparation de sites pour la régénération naturelle, pratiques qui améliorent la viabilité des terres forestières.

Principaux partenaires éventuels du PMVLC : NYSDEC, VTDFPR, propriétaires fonciers, bûcherons, Vermont Forest Products Association (Association forestière du Vermont)

Évaluation des coûts : contribution en nature des représentants d'organismes

Sources possibles de financement : Voir Principaux partenaires éventuels

Durée : En cours, à compter de 1996

Biens livrables : Meilleure mise en œuvre des pratiques de gestion.

11) Promouvoir le traitement des eaux usées domestiques, des déjections agricoles et des eaux de ruissellement urbaines par l'utilisation de marais artificiels.

La création de milieux humides « artificiels » est une des options de traitement des eaux usées. Ils permettent de simuler les fonctions d'assainissement de l'eau d'une zone humide naturelle. La technologie utilisée pour l'aménagement de marais filtrant est actuellement au stade expérimental, mais elle peut être appliquée pour améliorer le traitement des eaux usées domestiques, des déjections agricoles et des eaux de ruissellement urbaines.

Principaux partenaires éventuels du PMVLC : US EPA, NBS, organismes locaux et de l'État, NYSWCD, LCRC et universités

Évaluation des coûts : De 25 000 \$ à 50 000 \$US par an

Sources possibles de financement : Crédits fédéraux

Durée : En cours

Biens livrables : Concrétisation d'au moins un projet pilote.

PRÉVENTION DE LA POLLUTION PAR LES SUBSTANCES TOXIQUES

OBJECTIF

Réduire la contamination toxique pour protéger la santé publique et l'écosystème du lac Champlain.

Lake Champlain Committee



Le marquage au pochoir des égouts pluviaux contribue à informer les résidents du bassin sur la façon adéquate de se débarrasser des matériaux toxiques.

ENJEUX

Concentration des efforts sur les secteurs problématiques et les substances préoccupantes

Les contaminants émis et diffusés dans le lac peuvent s'accumuler dans ses sédiments. La concentration de contaminants, à différentes profondeurs, fournit un historique de la pollution de secteurs précis. Les recherches et échantillonnages initiaux de sédiments ont montré que, dans trois secteurs du lac Champlain (baie de Cumberland, arrière-

Les substances toxiques sont des éléments, des produits chimiques ou des composés chimiques qui peuvent contaminer les plantes et les animaux et même les humains. Des efforts récents visant une meilleure compréhension de la pollution par les substances toxiques dans le lac Champlain suggèrent que, bien que leurs concentrations soient faibles comparativement à celles des régions plus industrialisées comme les Grands Lacs, il y a toujours lieu de s'en préoccuper. Malgré le fait que certaines substances toxiques puissent provenir de sources naturelles, l'utilisation et les émissions accrues de produits chimiques dans notre quotidien peuvent mettre en danger la grande qualité de l'environnement du lac.

La présence de substances toxiques mène à l'annonce d'avis sanitaires dans l'État de New York et au Vermont quant à la consommation de certaines espèces de poisson présentant une forte concentration de mercure et de BPC. Un suivi complet des sédiments a révélé de fortes concentrations de mercure dans de nombreux secteurs du lac ainsi que plusieurs autres substances toxiques dans des secteurs précis. La présence de substances toxiques fait naître des préoccupations quant à leurs répercussions sur l'écosystème du lac de même que pour l'approvisionnement en eau potable et pour les autres utilisations du lac.

bassin de Burlington et environs de la baie de Malletts), les concentrations de certains contaminants toxiques sont élevées. On a ciblé dans ces secteurs des mesures de réduction et de prévention de la contamination toxique, dont la réalisation d'un assainissement de 35 millions de dollars des sédiments de la baie de Cumberland et une étude de suivi écologique dans le port de Burlington (fig. 4, page 26).

Le PMVLC a étudié les substances décelées à ce jour dans le lac Champlain puis les a classées selon leur diffusion et leur concentration ainsi qu'en fonction du risque qu'elles posent pour la santé humaine et l'écosystème. Les mesures de gestion doivent donner priorité

aux substances toxiques des groupes 1 et 2 (tableau 2), car on les trouve dans les sédiments, l'eau et le biote du lac à une concentration supérieure aux normes et lignes directrices adéquates, ce qui présente un risque pour la santé humaine ou pour l'écosystème. Le classement doit être réévalué de façon périodique à la lumière des nouvelles données.

Identification des sources et quantification des charges de substances toxiques

Bien qu'on ait commencé l'identification des sources de substances toxiques dans le bassin, peu de sources actives ont été ciblées. D'importantes questions demeurent sans réponse quant aux sources, à l'acheminement et à l'apport de substances toxiques provenant du bassin et de l'extérieur de celui-ci. Les renseignements actuels suggèrent que les rejets ponctuels et réglementés d'eaux usées ne sont pas les principales sources de BPC et de mercure. En effet, on y a interdit les BPC et fortement limité la concentration de mercure.

Les questions qui restent en suspens sont les suivantes : 1) Quelle quantité de ces substances provient de l'extérieur du bassin? 2) Quels rôles jouent les sources historiques et les sédiments contaminés? Ce manque de renseignements sur les sources et l'acheminement des substances toxiques soulève d'importantes questions quant aux possibilités de gestion futures. De récentes observations laissent supposer que les eaux de ruissellement urbaines et les sources atmosphériques pourraient être beaucoup plus importantes qu'on ne l'a prévu au départ. Des relevés supplémentaires devraient être axés sur une caractérisation et une quantification plus poussée de ces sources. Le suivi de l'assainissement prévu pour la baie de Cumberland fournira des renseignements essentiels sur le rôle de cet ancien site contaminé comme source de BPC dans le reste du lac.

Limites des renseignements actuels sur le sort et les répercussions des substances toxiques

Même si demain on éliminait toutes les sources de substances toxiques, il faudrait énormément de temps pour débarrasser l'écosystème de ces polluants. Les substances toxiques s'intègrent aux sédiments déposés au fond du lac et y demeurent pendant de longues périodes s'ils ne sont pas perturbés. Ils peuvent être remis en suspension, consommés ou directement absorbés par des organismes, puis entrer dans la chaîne alimentaire. Puisque les chercheurs connaissent peu ces interactions, il faut procéder à davantage de recherches.

Les questions concernant les répercussions des substances toxiques sur la santé des humains et de l'écosystème du bassin restent toujours sans réponse. Bien qu'on ait observé une certaine toxicité chez les animaux aquatiques dans les secteurs comprenant des concentrations élevées de contaminants, on ne comprend toujours pas bien les répercussions de l'exposition permanente à de faibles concentrations de substances toxiques sur l'écosystème. Ces inconnues, comme le risque posé par la consommation humaine de poisson contaminé, compliquent la prise de décisions des pouvoirs publics. On doit accroître la compréhension et la sensibilisation du public aux avis sanitaires en ce qui a trait à la consommation de poisson. Il faut également coordonner les programmes d'État et fédéraux d'analyse des tissus des poissons. De plus, il est nécessaire d'évaluer les répercussions des substances toxiques sur des secteurs établis et sur l'écosystème du lac. On peut obtenir des renseignements importants à partir d'autres écosystèmes, comme celui des Grands Lacs et de la baie de Chesapeake, qui bénéficient depuis plus longtemps d'efforts de surveillance et de recherche.

| Priorité | Substances toxiques | Critères de sélection |
|----------|---|--|
| Groupe 1 | BPC, mercure ¹ | Contaminants persistants présents dans tout le lac (dans des sédiments, l'eau ou les poissons) en concentrations excédant les normes, ce qui indique des risques potentiels pour la santé humaine, la faune ou la biote aquatique. La gestion de ces substances est jugée des plus urgentes et importantes. |
| Groupe 2 | arsenic, cadmium, chrome, dioxines et furannes, plomb, nickel, HAP, argent, zinc ² , cuivre, pesticides chlorés persistants | Contaminants persistants présents dans des endroits précis (dans les sédiments, l'eau ou les poissons) en concentrations excédant les normes ou les recommandations, ce qui indique des risques potentiels pour la santé humaine, la faune ou la biote aquatique. La gestion de ces substances arrive en deuxième lieu pour ce qui est de la priorité d'action nécessaire. |
| Groupe 3 | ammoniac, phthalates, phénols chlorés, chlore, atrazine, alachlore, produits pharmaceutiques | Contaminants présents dans des endroits précis en concentrations se trouvant au-dessus des concentrations habituelles, mais sous les normes ou recommandations. |
| Groupe 4 | composés organiques volatils comme le benzène, l'acétone, les pesticides, les acides forts et les bases fortes, et autres polluants potentiels, comme le fluorure | Contaminants utilisés dans l'environnement du bassin du lac Champlain ou susceptibles de s'y trouver. |

¹ Basé sur les normes de la USFDA

² Basé sur une diversité de lignes de conduite (NOAA, Ontario, USEPA) concernant les toxines dans les sédiments.

Tableau 2 – Substances toxiques préoccupantes trouvées dans le biote, dans les sédiments et dans l'eau du lac.

Établissement d'objectifs et de normes appropriées

Malgré le succès des programmes actuels qui ont permis de réduire le niveau des substances toxiques dans l'environnement, il reste encore des problèmes, par exemple la contamination des poissons par les BPC et par le mercure, qui demeure toujours difficile à enrayer. Ces substances, ainsi que d'autres qui sont aussi persistantes et bioaccumulables à un certain degré, représentent un défi relativement à la structure réglementaire actuelle, car : 1) les programmes actuels ne tiennent compte que d'un nombre restreint de contaminants; 2) certaines sources de contamination ne sont pas réglementées; 3) des quantités significatives de ces substances ont augmenté dans l'environnement (dans les sédiments, les organismes vivants, etc.) et continuent à se manifester dans l'écosystème.

Les gestionnaires responsables de résoudre ces problèmes dans les régions des Grands Lacs et de la baie de Chesapeake ont adopté une approche générale et à long terme visant l'élimination virtuelle des sources de certains de ces polluants toxiques hautement prioritaires. Cette approche a été rendue possible grâce à la participation du monde des affaires et de l'industrie. Afin d'affronter les défis que nous posent ces polluants bioaccumulables et persistants dans le bassin du lac Champlain, il faut établir des objectifs fermes et réalistes, mais flexibles. Il faut également identifier des priorités visant à minimiser ou à prévenir les contaminations et implanter des actions permettant d'atteindre ces objectifs.

Adoption d'une stratégie de prévention plutôt que de gestion de la pollution

Les organismes et les producteurs de déchets, qui doivent assumer des coûts et des responsabilités de plus en plus importants liés aux pratiques de gestion des déchets à leur point de rejet, se tournent vers la prévention de la pollution, une stratégie plus propre, sûre et rentable. La prévention de la pollution consiste à modifier les méthodes et les processus utilisés de façon à ce qu'un polluant ne soit jamais produit, plutôt que traiter ou contrôler la contamination après la production et le rejet. Elle comprend des techniques telles que la

réduction de l'utilisation de substances toxiques, le remplacement par des matières premières non toxiques, lorsque c'est possible, et la modification de processus de fabrication.

OBJECTIFS

(non par ordre de priorité)

- 1) Prévenir la pollution par les substances toxiques dans le bassin du lac Champlain.
- 2) Concentrer les efforts de gestion sur la réduction des substances toxiques (comme les BPC et le mercure) présentes dans des concentrations égales ou supérieures à celles prévues dans les normes de santé humaine ou nuisant à la vie aquatique.
- 3) Déterminer et cibler des secteurs selon la contamination toxique, puis faire de ces secteurs ou bassins de haute priorité des activités de gestion.
- 4) Réduire tous les types de substances toxiques provenant de sources ponctuelles.
- 5) Réduire les sources diffuses de substances toxiques du lac.
- 6) Satisfaire à toutes les normes de santé actuelles relativement à l'eau potable et toutes les lignes directrices relatives à la consommation du poisson.
- 7) Protéger les ressources biologiques des effets des substances toxiques en satisfaisant à toutes les normes actuelles relatives à la vie aquatique.
- 8) Accroître la compréhension de la population par rapport aux répercussions des substances toxiques sur le lac et améliorer les recherches et les programmes de gestion ayant trait à ces substances.



Figure 4 – Sites préoccupants et mesures d'assainissement depuis 2001.

MESURES DE PRIORITÉ SUPÉRIEURE

1) Élaborer et mettre en œuvre une stratégie globale de gestion des substances toxiques axée sur la prévention de la pollution tout en continuant d'atténuer les problèmes de pollution dans tout le lac.

Cette mesure représente l'engagement du Comité mixte sur la gestion du lac Champlain envers la restauration des secteurs où la pollution pose problème et la prévention de problèmes éventuels grâce à la réduction à la source de l'utilisation de substances toxiques. La stratégie globale sera élaborée à l'aide d'un processus participatif facilité par le PMVLC. Elle comprendra plusieurs des mesures et des projets précis énumérés dans la présente section du plan.

La stratégie globale comprend :

- a) un processus itératif de révision de la liste des substances toxiques établie selon les nouvelles données (en utilisant des critères fondés sur le risque);
- b) une stratégie dynamique de prévention de la pollution cherchant à appliquer, sur-le-champ, des mesures de prévention sensées, peu coûteuses et nécessitant peu de moyens techniques;
- c) des programmes incitatifs favorisant la participation des entreprises et de la population dans la prévention de la pollution;
- d) des efforts axés sur la réduction du mercure, des BPC et d'autres substances toxiques d'importance dans tout le bassin;

e) un programme permanent de recherche visant à étudier les répercussions de la nouvelle génération de pesticides, les médicaments et produits chimiques perturbateurs endocriniens et les autres produits chimiques dont l'utilisation est répandue;

f) la coordination de programmes permanents de prévention de la pollution;

g) la coordination continue, par les différentes régions du bassin, des interventions en cas de déversement, comme les exercices d'intervention en cas d'urgence et la formation du personnel d'intervention;

h) la coordination des programmes régionaux afin de réduire les sources atmosphériques de contaminants, dont le mercure et les pluies acides.

Principaux partenaires éventuels pour le PMVLC :

Organismes fédéraux, d'État et locaux, ministère de l'Environnement du Québec, établissements de recherche, LCRC et entités privées et à but non lucratif

Évaluation des coûts : 90 000 \$US par an pour le coordonnateur, rémunération de représentants d'organismes et de chercheurs

Sources possibles de financement : Crédits fédéraux
Durée : En cours

Biens livrables : Adoption d'une stratégie de réduction des substances toxiques par les intervenants clés.

MESURES À PRIORITÉ ÉLEVÉE

2) Poursuivre les efforts d'observation et de restauration des secteurs préoccupants.

Caractériser l'étendue de la contamination pour les secteurs établis grâce aux recherches et aux observations (arrière bassin de Burlington, environs de la baie de Malletts,

baie de Cumberland* et autres secteurs au besoin), évaluer les mesures correctives possibles et faire des recommandations aux États de New York et du Vermont et à la US EPA, selon les résultats. Ces efforts comprennent :

a) l'identification des secteurs selon les recherches et observations récentes;

b) la caractérisation de l'étendue et de la gravité de la contamination ainsi que ses répercussions;

c) l'étude d'alternatives de restauration pouvant s'appliquer à chaque secteur, dont : aucune mesure, identification de la source, prévention de la pollution, mesures correctives (p. ex. dragage, confinement, traitement in situ, etc.);

d) la recommandation de la meilleure solution aux administrations locales, aux États, à la US EPA et au U.S. Army Corps of Engineers (USACOE [Corps de génie militaire des États-Unis]).

* Le projet de restauration de la baie de Cumberland est terminé. Pour plus de renseignements, voir l'encadré sur les réalisations dans la présente section.

Principaux partenaires éventuels pour le PMVLC :

Pour a) et b), LCRC, avec NYSDEC et VTDEC, US EPA, USFWS et d'autres organismes fédéraux; pour c) et d), les différentes parties intéressées

Évaluation des coûts : Pour a) et b), au moins 200 000 \$US par secteur; pour c) et d), coûts de soutien des comités de coordination et des études

Sources possibles de financement : US EPA, VTANR, NYSDEC et crédits fédéraux

Durée : De 3 à 5 ans par secteur et processus permanent d'identification des secteurs

Biens livrables : Rapport documentant les éléments a) à d) susmentionnés.

MESURES PRIORITAIRES

(non par ordre de priorité)

3) Favoriser le réaménagement des sites contaminés (friches industrielles) du bassin du lac Champlain.

D'anciens sites industriels qui sont contaminés ou que l'on croit contaminés sont souvent non réaménagés pour des questions de responsabilité ou d'autres préoccupations. Nombre de ces sites sont situés dans des zones importantes pour les collectivités, comme les centres-villes, et leur réaménagement pourrait transformer des îlots de pollution visuelle en atouts pour ces collectivités. On devrait inciter et aider les villes, les organismes locaux et les entreprises à chercher des programmes fédéraux pouvant les soutenir dans l'assainissement et le réaménagement des friches industrielles.

Principaux partenaires éventuels pour le PMVLC : NYSDEC, VTDEC, US EPA, parties locales intéressées

Évaluation des coûts : 60 000 \$US par an et 500 000 \$US par an pour l'évaluation environnementale des sites

Sources possibles de financement : US EPA

Durée : En cours

Biens livrables : Réaménagement réussi de sites.

4) Mieux caractériser et gérer les substances toxiques dans les eaux de ruissellement urbaines.

Les eaux de ruissellement urbaines sont une source importante de métaux, de contaminants provenant de la combustion, d'huile et de graisse, de pesticides et d'autres substances toxiques. Selon ce qui découle des études menées antérieurement par le PMVLC, on devrait mieux documenter la présence de ces contaminants dans les eaux de ruissellement urbaines et évaluer, au besoin, leur charge dans le lac.

RÉALISATIONS

NETTOYAGE DE LA BAIE DE CUMBERLAND

Les activités de surveillance du Programme de mise en valeur du bassin du lac Champlain (PMVLC) ont permis de découvrir une forte concentration de diphényle polychloré (BPC) à proximité du bassin portuaire Wilcox dans la Baie de Cumberland dans l'État de New York. En 2000, le NYSDEC a réalisé un projet de restauration de 35 millions de dollars US échelonné sur trois ans, qui visait à retirer les sédiments contaminés et à restaurer les rives ainsi que les milieux humides. Des installations temporaires d'assèchement et de traitement des eaux usées, construites sur le site durant les activités de dragage hydraulique, ont permis de retirer plus de 150 000 verges cubes de boues contaminées au BPC du fond de la baie. En outre, 37 000 verges cubes de terre contaminée, 34 700 tonnes de déchets toxiques de BPC et 80 200 tonnes de déchets non dangereux ont été évacuées de l'endroit. Des activités de surveillance subséquentes permettront d'évaluer l'influence continue du site sur la qualité de l'eau de l'ensemble du lac.

ÉVALUATION DU PORT DE BURLINGTON

Dans le cadre d'activités de surveillance du PMVLC menées dans le port de Burlington, on a trouvé des concentrations potentiellement nocives de contaminants. Une étude de suivi effectuée en 1999 a permis de mesurer le niveau de polluants associés aux sédiments et de déterminer si les contaminants sont nocifs pour la faune aquatique. Les résultats de cette étude montrent qu'une exposition à long terme à des substances toxiques peut avoir une incidence sur les organismes aquatiques qui y vivent, spécialement dans le secteur sud du port. Les produits chimiques

suite à la page 28

RÉALISATIONS

suite de la page 27

en cause sont principalement des hydrocarbures et des métaux dont les sources pourraient provenir des activités de longue date, des eaux de ruissellement et des rejets de la station d'épuration des eaux usées. Il semble que des sédiments plus propres et plus récents couvrent des sédiments plus anciens et plus contaminés.

ASSAINISSEMENT DES SITES TOXIQUES

On procède actuellement à des travaux d'assainissement de la base aérienne de Plattsburgh, du site de la Garde nationale aérienne à Colchester et du canal Pine Street destiné à la circulation des barges. Les responsables de la base aérienne de Plattsburgh ou de la *Plattsburgh Airbase Redevelopment Corporation* (PARC), par exemple, ont retiré du sol 139 réservoirs à combustible, installé un nouveau système d'alimentation en carburant de 210 000 litres (60 000 gallons) et mis au point un système de gestion environnementale que le PARC et ses locataires doivent utiliser.

MISE EN ŒUVRE DE MESURES PRÉVENTIVES ANTIPOLLUTION

- L'organisme à but non lucratif *Lake Champlain Committee* (LCC) a mis sur pied bon nombre de projets financés par le PMVLC dans l'état de New York et au Vermont. Ceux-ci visent à réduire la quantité de substances toxiques atteignant le lac Champlain par l'entremise d'activités comme des projets pilotes sur la réduction de la toxicité, des activités communautaires de nettoyage des cours d'eau et des projets de sensibilisation au moyen de dessins peints au pochoir exposés à proximité des collecteurs d'eaux pluviales.

suite à la page 29

On devrait également identifier les sources de contaminants spécifiques et présents en grandes concentrations comme les BPC, les pesticides et les métaux qu'on a décelés dans les affluents de la baie de Cumberland et du port de Burlington.

Principaux partenaires éventuels pour le PMVLC : NYSDEC, VTDEC, US EPA et LCRC

Évaluation des coûts : 200 000 \$US par an

Sources possibles de financement : US EPA

Durée : En cours

Biens livrables : Réalisation de la caractérisation et de l'identification des sources.

5) Soutenir et poursuivre des programmes incitant les propriétaires, les entreprises et les institutions publiques à prendre des mesures de recyclage et de prévention de la pollution.

Les mesures de prévention de la pollution ou de réduction à la source comprennent :

- a) l'utilisation de produits et de matières premières non-toxiques ou moins toxiques;*
- b) la promotion de l'élaboration et de la réalisation de plans et d'activités de prévention de la pollution pour les responsables des rejets directs et indirects de substances toxiques établies;*
- c) l'organisation de programmes de sensibilisation sur la réduction à la source, l'utilisation de produits non toxiques de rechange et les mesures de recyclage pour les résidences et les entreprises comme les terrains de golf, les marinas, les municipalités, les propriétaires, les universités et les écoles;*
- d) la réduction de la pollution de l'eau et de l'air causée par les moteurs à deux temps, qui sont inefficaces, la promotion de l'utilisation généralisée de moteurs à quatre temps et de moteurs à injection à deux temps pour les bateaux et les motos marines. Tous les moteurs*

devraient être conformes aux nouveaux règlements fédéraux au plus tard en 2006, année butoir.

Les mesures de recyclage comprennent :
a) le recyclage du mercure provenant des commutateurs et des lampes fluorescentes;

b) le lancement de programmes de collecte périodique des substances contenant du mercure ou des BPC.

Principaux partenaires éventuels pour le PMVLC : NYSDEC et VTDEC (y compris *Pollution Prevention and Solid/Hazardous Waste Management Divisions* [Divisions de la prévention de la pollution et de la gestion des déchets solides et dangereux]), MENV, municipalités, entreprises, organismes à but non lucratif et US EPA

Évaluation des coûts : De 50 000 \$ à 100 000 \$US

Sources possibles de financement : Crédits d'État, provinciaux et fédéraux

Durée : En cours

Biens livrables : Engagement des municipalités et entreprises envers la prévention de la pollution.

6) Poursuivre les recherches sur la diffusion, le sort et les répercussions du mercure, des BPC et des autres substances toxiques.

Les renseignements dont on dispose sur ce qui advient des substances toxiques dans l'écosystème du lac Champlain ainsi que sur les répercussions qu'elle engendrent ne sont pas suffisants. Les premiers résultats des recherches indiquent que des substances toxiques, comme les BPC, qui se trouvent dans les sédiments du lac peuvent entrer dans la chaîne alimentaire. Les chercheurs ne comprennent cependant pas exactement les répercussions des substances toxiques sur l'écosystème du lac. Parmi les études précises, on trouve :

a) l'évaluation du cycle du mercure dans le bassin. L'USGS et ses partenaires effectuent actuellement la première phase de cette évaluation. On devrait poursuivre le financement et chercher des fonds supplémentaires pour une évaluation complète;

b) la surveillance accrue des produits chimiques actuellement utilisés. L'utilisation d'un certain nombre de pesticides et d'autres produits chimiques est répandue dans le bassin, malgré le fait que leur sort et leurs répercussions sur l'environnement ne sont pas surveillés ou étudiés régulièrement;

Les autres besoins en matière de recherche comprennent :

- a) l'évaluation des répercussions de l'exposition prolongée à de faibles concentrations sur des éléments clés de la chaîne alimentaire, surtout aux stades plus vulnérables de développement;
- b) la détermination de la façon dont des substances toxiques comme les PCB et le mercure évoluent dans le lac et l'étude de leurs répercussions éventuelles sur la vie aquatique, la santé humaine et l'écosystème du lac;

c) l'échange et l'analyse de données de façon coordonnée et en coopération;

d) la poursuite de l'étude des sédiments et des programmes de surveillance;

e) la poursuite des programmes d'observation atmosphérique du mercure;

f) l'identification des questions émergentes et la réaction à celles-ci.

Principaux partenaires éventuels pour le PMVLC :

Établissements de recherche et LCRC, en coordination avec NYSDEC et VTDEC, USGS

Évaluation des coûts : 250 000 \$US par an (minimum)

Sources possibles de financement : Crédits fédéraux et d'État

Durée : En cours

Biens livrables : Réalisation des éléments a) et b) relativement à la recherche, et publication des résultats.



Le nettoyage de la baie Cumberland, dirigé par le NYSDEC, a permis d'en extraire 140 000 tonnes de boue contaminée au BPC.

RÉALISATIONS

suite de la page 28

- Le Northwest Vermont Solid Waste Management District (District de gestion des déchets solides du nord-ouest du Vermont) a fait équipe avec le Vermont Department of Agriculture, Food and Markets (ministère de l'agriculture, l'alimentation et des marchés du Vermont) et avec d'autres organismes pour récupérer 80 manomètres au mercure utilisés par des producteurs laitiers pour surveiller la pression du lait dans leurs trayeuses. Ces manomètres ont été remplacés par d'autres sans mercure, et ce, sans qu'il n'en coûte un cent aux producteurs participants. Plus de 20 kg de mercure ont ainsi été recueillis.
- La National Wildlife Federation (NWF), par l'intermédiaire de son bureau des ressources naturelles (Natural Resources Office), a mis sur pied des projets d'information sur la gestion efficace des eaux de ruissellement, projets destinés aux populations des villes du bassin. Des ateliers tenus dans près d'une douzaine de villes ont permis d'expliquer les problèmes inhérents aux eaux de ruissellement, de fournir des ressources et d'examiner les politiques municipales. La NWF a aussi présenté aux dirigeants et aux planificateurs municipaux un atelier sur les stratégies de croissance intelligente en matière de protection de la qualité de l'eau.
- La ville de North Elba et le village du lac Placid, dans l'État de New York, ainsi que la Mirror Lake Watershed Association et le NYSDEC procèdent actuellement à l'inventaire des installations de collecte des eaux pluviales du lac Mirror. Des bénévoles colligent de l'information sur les points de rejet des eaux pluviales. Un ingénieur-conseil fera ensuite des recommandations quant aux mesures à prendre, telles que le nettoyage, la réparation ou le remplacement des installations existantes.

AUTRES MESURES À CONSIDÉRER

(non par ordre de priorité)

7) Établir des programmes de collecte des déchets dangereux domestiques et agricoles ou améliorer les programmes existants.

Cette mesure recommande que les municipalités du bassin ramassent et traitent adéquatement les déchets domestiques dangereux, et ce, de façon continue. On recommande également des solutions de traitement plus efficaces pour les pesticides agricoles pour pelouse et jardin ainsi que pour les herbicides et les métaux.

Principaux partenaires éventuels pour le PMVLC : NYSDEC et VTDEC, VTDAFM, NYDAM, US EPA, municipalités, districts pour les déchets solides et organismes à but non lucratif

Évaluation des coûts : 50 000 \$US en subventions de démarrage pour les collectivités de l'État de New York et 50 000 \$US pour le traitement au Vermont; 50 000 \$US pour le soutien technique, dont le personnel auxiliaire; contribution en nature d'organismes locaux, d'État et fédéraux

Sources possibles de financement : US EPA, crédits fédéraux et d'État

Durée : En cours

Biens livrables : Établissement de plusieurs programmes de collecte communautaires.

8) Continuer à étudier les données sur les rejets pour les sources de substances toxiques établies, dont les rejets des ouvrages d'assainissement des eaux usées.

Cette mesure comprend les éléments suivants :

a) L'analyse de toutes les données actuelles liées aux sources connues ou suspectes de ces substances.

b) La stimulation de l'application de tous les programmes existants.

c) L'évaluation des données d'inventaire des rejets de substances toxiques dans le bassin du lac Champlain pour des sources supplémentaires.

Principaux partenaires éventuels pour le PMVLC : NYSDEC et VTDEC, US EPA et gouvernement du Québec

Évaluation des coûts : contribution en nature des organismes d'État et fédéraux

Sources possibles de financement : NYSDEC et VTDEC, US EPA

Durée : En cours

Biens livrables : Rapport détaillant l'identification, et correction ou contrôle des sources de substances toxiques établies.

PROTECTION DE LA SANTÉ HUMAINE

OBJECTIF

Réduire les risques pour la santé humaine découlant des problèmes occasionnés par l'eau du bassin du lac Champlain.

PMVLC



Le contrôle de la contamination bactérienne des eaux publiques est essentiel à la protection de la santé humaine dans le bassin.

Chaque jour, nous prenons plusieurs risques volontaires (par exemple fumer ou conduire un véhicule automobile) et nous courons des dangers involontaires (par exemple respirer de l'air malsain ou être frappé par la foudre). La détermination de ce qui constitue un risque volontaire acceptable repose sur une décision personnelle fondée sur la connaissance des dangers. Un bon nombre de mesures de réglementation en matière d'environnement visent la réduction des dangers involontaires inhérents à l'exposition à des substances présentes dans l'air, l'eau et les aliments. De telles mesures supposent la détermination du niveau de risques acceptable et la limitation de l'exposition à ce niveau.

La présente section traite des menaces éventuelles pour la santé associées à la mauvaise qualité de l'eau du lac Champlain et se limite à évaluer les risques liés à la consommation d'eau, de poissons et d'animaux sauvages ainsi qu'à la baignade dans le lac et, d'autre part, les programmes de protection des eaux de source mis sur pied en vertu de la *Federal Safe Drinking Water Act* (SWDA [Loi sur la consommation sécuritaire d'eau potable]). Les thèmes de la qualité de l'eau souterraine ou des plans d'eau de surface n'y sont pas abordés ni ceux des problèmes de qualité de l'air dans le bassin hydrographique.

Réduction de la contamination bactérienne ou pathogène des eaux publiques

Les agents pathogènes, comme les bactéries, les virus et les parasites, sont des micro-organismes susceptibles de causer des maladies. L'ingestion des agents pathogènes présents dans l'eau entraîne des problèmes gastro-intestinaux. L'exposition à de tels organismes se fait principalement par l'ingestion accidentelle au cours de la baignade ou en buvant l'eau du lac. Les fournisseurs d'eau potable dépendent d'une eau de source de grande qualité afin de produire une eau potable de qualité supérieure au plus bas coût possible. La présence d'agents pathogènes provoque à l'occasion la fermeture des plages du lac, la plupart du temps dans le canton de Chittenden, au Vermont. On présente,

ailleurs dans ce plan, de nombreuses sources de pathogènes et des recommandations visant à réduire les contaminants tels que le phosphore ou les substances toxiques. Par exemple, dans la section sur le phosphore, on traite des déchets agricoles, une source importante de bactéries pathogènes. Il est aussi important de parler des fosses septiques endommagées, qui sont des sources possibles de pathogènes, et de mettre au point des solutions flexibles pour résoudre les problèmes qu'elles posent. Les débordements d'égouts combinés et d'égouts strictement sanitaires sont des sources d'organismes pathogènes qui dégradent la qualité des sources d'eau destinées à la consommation humaine. Les eaux de ruissellement pluviales des régions urbaines sont aussi une source éventuelle d'agents pathogènes qui contaminent les eaux de surface.

Les secteurs situés à proximité des berges du lac Champlain et d'un bon nombre d'affluents d'un bout à l'autre du bassin dépassent fréquemment les normes de contamination aux coliformes. Même si certaines souches de coliformes sont inoffensives et vivent dans l'intestin de l'être humain, d'autres souches produisent de puissantes toxines qui peuvent causer des maladies graves ou endommager les reins et les intestins.

Les départements de santé locaux prélèvent des échantillons d'eau des plages publiques pour déterminer s'il y a un danger quelconque pour la santé humaine dû à la présence d'organismes pathogènes. Un indicateur courant consiste à effectuer des tests pour déterminer si de grandes quantités de coliformes fécaux sont présentes dans l'eau. Lorsqu'on en trouve en grand nombre, il est nécessaire de fermer les plages touchées jusqu'à ce qu'un nouvel échantillon indique que la présence de ces bactéries a été réduite à une quantité plus sécuritaire par le vent et l'effet des vagues ou par le rafraîchissement de la température de l'eau. Un certain nombre de municipalités situées aux abords du lac ont dû fermer temporairement les plages publiques en raison du taux élevé de bactéries. D'autres plages de motels, de chalets et de terrains de camping situées à proximité des lieux de déversement d'eaux de ruissellement, d'usines municipales de traitement des eaux usées, de fosses septiques endommagées, de lessivage des terres agricoles ou d'autres sources de pollution peuvent aussi être touchées. Puisque le niveau de bactéries dans les secteurs de baignade non officiels et dans les autres endroits où le lac est utilisé à des fins récréatives n'est pas soumis à des tests, il est généralement recommandé que le public évite de se baigner dans les secteurs immédiatement en aval des décharges d'usines de traitement des eaux usées et là où, de toute évidence, des déchets d'origine animale s'écoulent des zones agricoles.

Puisque certaines souches nocives de la bactérie *E. coli*, un coliforme fécal, se développent chez les animaux domestiques, les excréments de ces derniers sont souvent contaminés. Par conséquent, la gestion des déchets animaux est une composante incontournable du plan de contrôle des risques pour la santé humaine. Des études récentes cherchant à identifier les groupes d'animaux responsables de la contamination au *E. coli* par une technique d'analyse d'ADN offrent un grand potentiel de renforcement des stratégies de gestion visant à réduire le problème et devraient être utilisées dans les secteurs névralgiques choisis d'un bout à l'autre du bassin. Des mesures visant la réduction à la source des bactéries pathogènes comprennent les pratiques de gestion agricole et urbaine optimale et une meilleure gestion des eaux de ruissellement.

Contamination des eaux publiques par les toxines des cyanobactéries

Les algues bleu-vert, aussi connues sous le nom de cyanobactéries, sont normalement inoffensives et largement présentes à la surface des eaux du lac Champlain. Toutefois, dans des conditions de croissance favorables, d'épaisses couches d'algues prolifèrent, en particulier dans les eaux calmes et peu profondes du lac. Certaines souches d'algues bleu-vert peuvent produire des neurotoxines pouvant endommager le système nerveux, alors que d'autres produisent des hépatotoxines nuisant aux fonctions du foie. En 2000 et en 2001, des neurotoxines et des hépatotoxines ont été détectées dans le lac Champlain. Lorsque la température de l'eau de surface est élevée et que les nutriments sont abondants, les proliférations d'algues bleu-vert peuvent produire des concentrations de toxines qui sont dangereuses pour la santé humaine.

Les risques pour la santé des baigneurs et de ceux qui consomment l'eau contaminée sont

aggravés par la prolifération d'algues bleu-vert qui ont tendance à croître près des berges et des secteurs où on puise l'eau du réseau public d'aqueduc.

Même si des travaux ont commencé à identifier les conditions nécessaires à la production de toxines par l'algue bleu-vert, d'importantes questions demeurent sans réponse. Le PMVLC et les *Centers for Disease Control* ont fourni au *Vermont Department of Health* à l'université du Vermont et à l'université de Syracuse les fonds nécessaires pour la surveillance de la prolifération d'algues bleu-vert et des toxines du lac Champlain, en particulier près des prises d'eau potable et des secteurs de baignade. Les questions en suspens sont les suivantes : 1) Quels sont la fréquence, la distribution et le niveau de toxicité des toxines des cyanobactéries dans le lac? 2) Quels rôles jouent les conditions microclimatiques et la disponibilité des nutriments dans l'apparition des peuplements de cyanobactéries et la production de toxines? 3) Comment peut-on surveiller efficacement les conditions de toxicité pour pouvoir aviser rapidement le public lorsque des conditions nocives pour la santé humaine se développent? 4) Comment peut-on limiter les risques causés par la contamination d'eau potable et des secteurs de baignade?

Disponibilité de données statistiques complètes et valides sur les tissus des poissons

Le mercure et les BPC trouvés dans les sédiments et le biote sont particulièrement inquiétants à cause de leur tendance à être bioaccumulables à des niveaux relativement élevés dans certaines espèces de poisson, particulièrement chez les prédateurs de grande taille. La *Federal Drug Administration* fixe des niveaux d'intervention ou de tolérances pour les contaminants trouvés dans les espèces de poissons. Si l'analyse des tissus des poissons indique que

le niveau de contamination excède les niveaux d'intervention dans un nombre significatif de spécimens, le *State Health Department* fait parvenir un avis aux médias précisant la limite de consommation des poissons provenant de l'étendue d'eau en question. À cause de la contamination au mercure et aux BPC, des avis sanitaires sont publiés relativement à un bon nombre d'espèces de poissons pêchés dans le lac Champlain. C'est le cas pour toutes les perchaudes capturées dans la baie de Cumberland, espèce dont la vente commerciale est en plus interdite. Dans les deux États, les femmes en âge de procréer et les enfants doivent respecter des lignes directrices plus strictes. Des avis sanitaires sont aussi en vigueur quant à la consommation de sauvagine. Par ailleurs, les programmes d'échantillonnage des poissons des États de New York et du Vermont ainsi que du Québec étant actuellement mal coordonnés, on n'est pas encore arrivé à créer une base de données complète. Les programmes à cet effet ont une portée limitée, car le coût de l'échantillonnage de poissons pour les types de contaminants en cause est très élevé. Il est toutefois difficile de repérer des tendances ou de fournir des conclusions valides en matière de statistiques en l'absence d'une base de données exhaustive. Les efforts visant à étayer davantage la base de données disponible et à améliorer la coordination du travail de gestion entre les partenaires devraient être coordonnés avec la *Comprehensive Toxics Management Strategy*, tel que proposé ailleurs dans ce plan.

Risques pour la santé humaine découlant de la communication des avis sanitaires concernant la consommation de poisson

Divulguer les risques est une partie importante de tout effort déployé pour protéger la santé humaine. L'État de New York et le Vermont

travaillent de concert pour s'informer mutuellement de tous les communiqués d'avis sanitaires avant même leur publication et utilisent tous deux des méthodes similaires d'éducation du public et de divulgation des risques. Par exemple, dans l'État de New York, de la documentation sur tous les avis sanitaires concernant les poissons accompagne chaque permis de pêche délivré, et le Vermont publie des renseignements sur les avis sanitaires dans le *Digest of Game Laws* depuis 1994. Toutefois, certains des avis sanitaires généraux relatifs à la consommation de poissons contaminés au mercure et aux BPC ne sont pas constants et, par conséquent, causent problème au moment de divulguer les risques pour la santé. À titre d'exemple, l'avis sanitaire du lac Champlain dans l'État de New York inclut une ligne directrice générale pour toutes les espèces de poissons (pas plus d'un repas par semaine) comparativement à six repas par mois pour les poissons provenant des eaux de tout le Vermont. L'âge des groupes ciblés par les avis sanitaires, soit les femmes en âge de procréer et les enfants, varie d'un État à l'autre.

Puisque d'autres types de contamination sont reconnus, comme ceux causés par les toxines parfois produites par les algues bleu-vert ou par les niveaux élevés de bactéries pathogènes dans les eaux publiques imputables aux écoulements agricoles ou urbains, il devrait y avoir des moyens efficaces pour prévenir rapidement le public des risques pour la santé qui y sont associés. Le Vermont, l'État de New-York et le Québec évaluent présentement quelle serait la meilleure façon de coordonner les communications portant sur ces questions.

Menaces visant le service d'eau public

Tous les partenaires et les citoyens du bassin du lac Champlain d'un bout à l'autre de la ligne de partage des eaux doivent appuyer les



PMVLC

À la plage Blanchard de Burlington, près de l'embouchure d'Englesby Brook, une affiche indique à la population de ne pas se baigner en raison des concentrations de bactéries dans l'eau qui sont constamment trop élevées.

efforts des gouvernements fédéraux, provinciaux, municipaux et des États pour protéger le service d'eau public contre les menaces terroristes. Une meilleure communication, la gestion des risques, les accords d'intervention en cas de déversement et l'engagement des citoyens aideront aussi à réduire la contamination accidentelle du service d'eau public.

Protection et amélioration du service d'eau public

Environ 188 000 personnes, ou 32 % de la population du bassin, dépendent du lac pour leur eau potable. Des 99 systèmes puisant l'eau du lac, 64 appartiennent à des motels, des parcs de maisons mobiles, des entreprises, des restaurants, etc. et 35 appartiennent à la municipalité. Vingt-cinq des systèmes de pompage municipaux desservent moins d'un millier de personnes.

La *Safe Drinking Water Act* (Loi sur la qualité de l'eau potable [SDWA]) de l'administration fédérale exige actuellement que tous les systèmes d'eau publics desservant la population plus de six mois par année soient analysés relativement à la détection de 84 contaminants dans l'eau potable. Les services d'eau publics desservant une population de passage doivent s'assurer de l'absence de contaminants extrêmement toxiques, y compris les bactéries, les nitrates et les nitrites. Un des éléments particulièrement préoccupant est la « règle du traitement de surface » qui exige la filtration de toutes les sources d'eau de surface à moins que le fournisseur d'eau puisse satisfaire à certains critères stricts liés à la protection de la source contre les contaminants. Il est largement convenu que ce fardeau pèse particulièrement lourd sur les petits systèmes d'approvisionnement en eau,

beaucoup d'entre eux étant de propriété privée. Les coûts de traitement sont difficiles à assumer pour les petits systèmes et l'expertise technique n'est pas facilement accessible. Pour

les systèmes d'eau potable qui ne sont pas assujettis à la SDWA, tels les systèmes individuels appartenant à des particuliers, l'éducation peut aider à protéger la santé des usagers. L'eau de surface doit toujours être traitée de façon appropriée avant d'être consommée.

MESURES À PRIORITÉ SUPÉRIEURE

(non par ordre de priorité)

1) Améliorer la divulgation des risques en rendant l'information appropriée facilement accessible au public.

Cette mesure vise à coordonner l'information portant sur les avis sanitaires relatifs aux poissons, aux fermetures de plages, aux toxines des cyanobactéries, et à inclure l'éducation du public et les efforts d'action directe pour communiquer avec les représentants des trois autorités législatives présentes autour du lac. Elle vise également l'inclusion d'un programme d'éducation vigoureux présentant les risques relatifs à certains groupes particuliers de personnes et ce que chacun peut faire pour réduire les dangers inhérents à la consommation de poissons, d'animaux sauvages ou d'eau contaminée. On doit prendre soin de ne pas exagérer, ni de minimiser les risques.

a) L'État de New York, le Vermont et le Québec devraient collaborer pour établir des normes communes en matière d'avis sanitaires relatifs aux poissons.

Principaux partenaires éventuels du PMVLC : VTDOH, VTDEC, VTDAFM, NYSDAFM, NYSDOH, NYSDEC, MENV et RRSSS, Société de la faune et des parcs du Québec, unités de santé locales, organisations de santé privées et municipalités.

Estimation des coûts : 60 000 \$US par année

Sources possibles de financement : Crédits fédéraux et d'État, US EPA

Délai d'exécution : En cours

Biens livrables : Mise au point et mise en place d'une approche de divulgation des risques.

OBJECTIFS

(non par ordre de priorité)

- 1) Communiquer les résultats au public rapidement et mettre en œuvre des plans pour réduire les risques en matière de santé reliés à la qualité de l'eau, là où de tels risques ont été repérés.
- 2) Réduire les sources d'agents pathogènes trouvés dans le lac et son bassin afin de garantir que l'eau pourra servir à la consommation et à la baignade, éliminant ainsi la nécessité de fermer des plages.
- 3) Améliorer la compréhension du public en matière de problèmes de santé reliés aux activités aquatiques et à la consommation d'eau.
- 4) Identifier et divulguer efficacement les risques reliés à la consommation des poissons du lac Champlain, incluant ceux liés aux substances toxiques, aux espèces de poissons touchées ainsi qu'aux populations de poissons à risque.
- 5) Identifier les risques pour la santé reliés à la consommation d'eau contaminée par des toxines de cyanobactéries.
- 6) S'assurer que les systèmes d'eau publics, en particulier ceux des propriétés privées, sont en mesure de satisfaire aux exigences techniques et financières de la SDWA.

MESURES À PRIORITÉ ÉLEVÉE

(non par ordre de priorité)

2) Évaluer les secteurs de contamination éventuelle par agents pathogènes et trouver des solutions appropriées aux problèmes.

Dans les secteurs où des fosses septiques endommagées, des décharges de traitement des eaux usées ou des décharges de source diffuse causent la présence d'agents pathogènes dans l'eau, ou lorsqu'il y a des raisons de soupçonner une contamination, cette mesure recommande de travailler en étroite collaboration avec les municipalités, de localiser les sources, de trouver des solutions et de fournir un soutien technique, dans la mesure du possible, pour apporter des améliorations. Cette mesure est axée sur les dangers des agents pathogènes pour les humains et s'adresse particulièrement aux sources d'approvisionnement en eau, aux plages et aux zones littorales. Cette recommandation favorise la prise en compte de solutions de rechange aux problèmes de bactéries pathogènes. Les organismes d'États ou fédéraux devraient financer les municipalités pour le partage des coûts relativement aux mesures de redressement ou d'améliorations requises. Cette mesure comprend, entre autres, les éléments suivants :

- a) Assurer la surveillance adéquate des sources d'eau potable utilisées pour la consommation humaine et de la qualité de l'eau dans les lieux publics d'activités récréatives.
- b) Améliorer la surveillance du partage des données, de la coordination et des communications.
- c) Mettre au point un programme d'éducation publique et d'actions directes ciblant les particuliers pour réduire les risques de contamination par des agents pathogènes des sources d'eau publiques et des secteurs d'activités

récréatives, par exemple par l'entremise d'encarts insérés dans les factures d'eau et d'autres techniques de sensibilisation appropriées.

d) Aider les collectivités à trouver des technologies et des ressources pour résoudre les problèmes de contamination par des agents pathogènes qui touchent les sources publiques d'approvisionnement en eau, les plages et les zones littorales.

e) Soutenir l'étude des mouvements de l'eau dans les secteurs à proximité des décharges de traitement des eaux usées et des sources d'approvisionnement en eau potable pour identifier les modèles d'écoulement de l'eau qui ont un effet sur sa qualité.

f) Déterminer l'importance des fosses septiques endommagées en tant que sources d'agents pathogènes et examiner les technologies de rechange pour la vidange des eaux usées pour les sites existants.

Principaux partenaires éventuels du PMVLC :

VTDOH, VTDEC, VTDAFM, NYSDAFM, NYSDOH, NYSDEC, MENV, RRSSS, unités de santé locales, organisations de santé privées, municipalités.

Estimation des coûts : 60 000 \$US pour la main-d'œuvre et la contribution en nature.

Sources possibles de financement : Crédits fédéraux et d'État, US EPA

Calendrier : En cours

Biens livrables : Protocole de partage de données, matériel didactique, soutien technique et recherche sur la circulation de l'eau.

3) Mettre au point des moyens pour identifier rapidement les conditions causant la prolifération de cyanobactéries et pour fournir des renseignements opportuns aux gestionnaires du réseau public de distribution d'eau.

Des cas isolés d'intoxication lors de la prolifération d'algues bleu-vert au lac Champlain ont entraîné la mort de quelques chiens qui avaient bu de l'eau du lac aux environs des sites de prolifération.

RÉALISATIONS

RETRAÇAGE DES SOURCES DE BACTÉRIES

Avec l'aide de la US EPA, les municipalités de Colchester et de Winooski surveillent la présence des coliformes fécaux *E. coli* et effectuent des analyses d'ADN pour établir le lien entre les échantillons des cours d'eau et des plages et les espèces animales présentes dans le bassin hydrographique (humains, chiens, vaches et sauvagine). S'il est possible d'identifier avec succès les sources, la US EPA collaborera avec d'autres agences et le PMVLC pour aider les municipalités par l'entremise de mesures ciblées visant la réduction des niveaux de bactéries.

SURVEILLANCE DES CYANOBACTÉRIES

En 1999, on a confirmé la présence temporaire des toxines produites par les algues bleu-vert, aussi appelées cyanobactéries. Les températures de surface élevées combinées aux vents calmes et au mélange vertical réduit de la colonne d'eau créent des conditions favorables à la prolifération d'algues qui produisent parfois des toxines. À titre de mesure corrective, le PMVLC a fourni un soutien financier à un projet de surveillance mené par l'université du Vermont, le *VT Department of Health*, l'université de Syracuse et le FCDC. Le MENV surveille la présence de l'algue bleu-vert dans la baie de Missisquoi depuis 1999. Les données peuvent être utilisées pour informer le public de la prolifération de ces algues.

a) *Soutenir les améliorations en matière d'échantillonnage, d'identification et de divulgation des sites de prolifération des algues bleu-vert, de leur progression et de leur durée de toxicité et informer le public des dangers éventuels.*

b) *Mettre au point un programme de formation et de sensibilisation pour tous les fournisseurs d'eau qui tirent l'eau du lac, afin d'améliorer la détection des épisodes de prolifération d'algues, d'établir une liste de personnes-ressources pouvant les identifier et analyser des échantillons susceptibles de contenir des toxines, et de suggérer des protocoles d'intervention relativement aux conditions de prolifération.*

Principaux partenaires éventuels du PMVLC : VTDOH, VTDEC, VTDAFM, NYSDAFM, NYSDOH, NYSDEC, MENV, RRSS, CDC (*Federal Centers for Disease Control and Prevention*), unités de santé locales, établissements d'enseignement, organisations de santé privées, municipalités.

Estimation des coûts : 40 000 \$US pour des tests additionnels, la capacité d'intervention et la contribution en nature.

Sources possibles de financement : Crédits d'États et fédéraux, programme d'application de l'article 319 de la CWA (*Clean Water Act*)

Calendrier : En cours

Biens livrables : Surveillance continue, protocole de communication établi.

MESURES PRIORITAIRES

(non par ordre de priorité)

4) Encourager les États et le gouvernement fédéral à fournir le financement nécessaire pour l'application de la SDWA.

La SDWA fournit les mécanismes de protection de la santé humaine. Toutefois, l'application de ses conditions est coûteuse, particulièrement pour les propriétaires de petits systèmes de distribution d'eau. La présente mesure recommande que le financement continue d'être disponible afin que les systèmes de distribution d'eau, en particulier les petits qui sont présentement assujettis à la SDWA, puissent mettre en œuvre des mesures d'évaluation et de protection de l'eau de source.

Principaux partenaires éventuels du PMVLC : US EPA, VTDEC, NYSDOH, gestionnaires de systèmes de distribution d'eau, citoyens.

Estimation des coûts : Contribution en nature

Sources possibles de financement : Sans objet

Calendrier : Immédiat

Biens livrables : Lettres aux représentants des États et du gouvernement fédéral décrivant les difficultés éprouvées durant la mise en œuvre de la SDWA, suivies par des appels téléphoniques ou des témoignages, tel que requis.

5) Entreprendre des recherches encore plus pointues et une évaluation du risque en matière de consommation de poisson.

Évaluer les besoins de recherches accrus sur les habitudes de consommation de poisson dans le bassin en mettant l'accent sur les quatre éléments suivants :

a) *Étude complète des programmes existants.*

b) *À la suite du retrait des contaminants au BPC dans la baie de Cumberland, évaluer le niveau de BPC dans les tissus des poissons pour déterminer si le nettoyage a eu pour résultat une réduction de ce niveau dans tout le lac.*

c) *Puisque l'enquête de consommation ciblait uniquement les pêcheurs à la ligne détenant un permis, évaluer les habitudes de consommation de poisson, particulièrement dans les populations locales, y compris les autochtones et les Asiatiques qui consomment peut-être une plus grande quantité de poissons du lac.*

d) *Évaluer les habitudes alimentaires des enfants et des femmes en âge de procréer, compte tenu de leur sensibilité particulière au poisson contaminé.*

e) *Si les taux de consommation de poisson sont supérieurs parmi les pêcheurs à la ligne que parmi la moyenne de la population américaine en général, mettre au point une évaluation des risques visant précisément la population du lac Champlain.*

Principaux partenaires éventuels du PMVLC : VTDEC, VTDOH, VTFWD, NYSDEC, NYSDOH, MENV et RRSS, soutien offert aux sous-traitants par l'US EPA, organisations de santé privées, universités.

Estimation des coûts : 50 000 \$ à 100 000 \$US

Sources possibles de financement :

Crédits d'États et fédéraux

Calendrier : 2001 à 2006

Biens livrables : Rédaction de rapports sur les habitudes de consommation de poisson des populations locales et les risques connexes; rendre compte du niveau de contamination des poissons de la baie de Cumberland.

AUTRES MESURES À CONSIDÉRER

6) Fournir des occasions de transfert de technologie et d'information mettant l'accent sur les besoins inhérents aux petits systèmes de distribution d'eau.

Cette mesure fournirait un lieu de débat propice au transfert de savoir-faire entre les grands et les petits systèmes de distribution. Ceci implique que le personnel des grands systèmes ait eu de meilleures occasions de formation et d'éducation qui bénéficieraient aux particuliers équipés de petits systèmes. Le VTANR offre déjà une formation gratuite aux techniciens de petits systèmes; on pourrait alors étendre la formation existante. Les techniciens du système de distribution d'eau de l'État de New York doivent obligatoirement être formés; cette mesure pourrait être incorporée à la formation existante.

Principaux partenaires éventuels du PMVLC : VTDEC, NYSDOH, MENV, RRSS, techniciens de systèmes de distribution d'eau.

Estimation des coûts : Contribution en nature des agences

Sources possibles de financement : Les mêmes que les principaux intervenants

Calendrier : En cours

Biens livrables : Programmes de formation étendus mettant l'accent sur les problèmes existants dans les petits systèmes pour les techniciens de systèmes de distribution d'eau.

RESSOURCES NATURELLES VIVANTES

CE CHAPITRE COMPREND :

Gestion de la faune aquatique et terrestre
 Protection et restauration des milieux humides, des cours d'eau et des habitats riverains
 Gestion des plantes et de la faune aquatiques exotiques nuisibles

GESTION DE LA FAUNE AQUATIQUE ET TERRESTRE

OBJECTIF

Rétablir et maintenir une faune aquatique et terrestre saine et diversifiée pour les habitants du bassin du lac Champlain.

Les ressources naturelles vivantes du bassin du lac Champlain font partie d'un écosystème complexe. La faune aquatique et terrestre, incluant des espèces aquatiques exotiques nuisibles comme la lamproie marine, occupe une mosaïque d'habitats aquatiques et terrestres interconnectés. Ces habitats comprennent les eaux du lac, les affluents, les milieux humides, les forêts, les terres agricoles et d'autres zones. Les ressources naturelles vivantes du bassin se divisent en six grands groupes : les poissons, les invertébrés, les amphibiens et les reptiles, les oiseaux, les mammifères et les plantes. Les êtres humains font également partie de l'écosystème et, en de nombreux endroits, les activités humaines ont eu des effets négatifs sur les écosystèmes locaux.

Les ressources halieutiques et fauniques du bassin procurent à la région des avantages socio-économiques et environnementaux considérables. La structure et la fonction du réseau trophique ont des répercussions sur la qualité de l'eau, la bioaccumulation des toxines et l'adéquation de l'habitat pour la faune aquatique et terrestre. Une faune aquatique et terrestre abondante attire les chasseurs, les ornithologues et les pêcheurs sportifs, et crée des retombées économiques considérables pour les collectivités locales. En 1997, les activités liées à la pêche sur le lac Champlain ont rapporté plus de 204 millions de dollars US (Gilbert, 2000). L'observation des oiseaux et d'autres espèces sauvages contribue également à l'économie du bassin, car elle génère annuellement plus de 50 millions de dollars US au Vermont (*Vermont Agency of Natural Resources*, 1996). La richesse végétale et animale procure également d'autres avantages importants pour les êtres humains, dont la filtration de la pollution grâce aux marécages et autres zones de végétation, les beautés naturelles et les possibilités récréatives. De plus, il est généralement reconnu que la diversité des espèces naturelles constitue un élément très prisé du patrimoine naturel de la région et est une composante essentielle de l'écosystème que nous partageons en tant qu'êtres humains.

ENJEUX

Gestion adaptée des ressources

La gestion adaptée des ressources est un processus important qui consiste à remanier les politiques et les mesures de gestion en fonction des nouveaux renseignements, sociaux et scientifiques, recueillis sur l'écosystème, et ce, afin d'atteindre les objectifs de gestion. Par exemple, la diminution considérable et soutenue du doré commun dans le lac Champlain au cours des quarante dernières années inquiétait la population. Des restrictions de capture et d'autres mesures de gestion, dont l'ensemencement d'alevins et d'alevins d'un an, ont été mises en place pour restreindre le déclin perçu. Des sondages récents ont indiqué que la pêche commençait à montrer des signes d'amélioration dans certaines zones du lac tandis que le nombre de prises du doré commun continue de décliner dans la baie de Missisquoi. Il faut également recueillir des renseignements supplémentaires, comme évaluer l'efficacité de l'ensemencement et déterminer quels stades présentent les taux de mortalité les plus élevés, afin de déterminer les futures mesures de gestion qu'il faudra prendre pour restaurer la pêche au doré commun à la grandeur du lac.

Application accrue de l'approche écosystémique à la gestion de la faune aquatique et terrestre

Le lac Champlain regorge d'espèces aquatiques et terrestres, et les efforts de gestion déployés ont remporté un certain succès. Le plan réclame l'accroissement des activités de gestion et leur intégration à d'autres éléments de l'écosystème du lac Champlain. Les activités récréatives et le plaisir que procurent les ressources halieutiques et fauniques continueront de représenter des caractères importants qu'il importe de conserver. Certaines mesures de gestion du lac Champlain,

dont certaines sont déjà en application et d'autres sont des propositions, peuvent avoir des effets considérables sur d'autres communautés naturelles. Par exemple, l'ensemencement effectué par la coopérative de gestion de la faune aquatique et terrestre du lac Champlain augmente le nombre de prédateurs comme la truite grise et le doré commun qui se nourrissent d'autres espèces présentes dans le lac. De plus, les efforts déployés dans tout le bassin pour diminuer l'introduction de phosphore dans le lac modifieront la base alimentaire du phytoplancton disponible pour le zooplancton et les petits poissons. Il importe de prévoir et de surveiller la réaction des communautés aquatiques du lac Champlain à la suite à ces modifications (voir figure 5).

Gestion des espèces menacées et en danger d'extinction

Les populations de certaines espèces animales et végétales rares menacées et en danger d'extinction, ainsi que de certaines communautés naturelles rares dans le bassin du lac Champlain, diminuent en raison de la dégradation de l'habitat, de l'invasion d'espèces exotiques, de la capture et d'autres facteurs. Des quelque 487 espèces vertébrées de la faune aquatique et terrestre vivant dans le bassin, 30 ont été officiellement déclarées espèces menacées et en danger d'extinction par des organismes fédéraux et d'État. Il faut recueillir davantage d'information sur le statut de ces espèces et des communautés naturelles ainsi que sur les menaces qui pèsent contre elles et il faut éduquer davantage la population pour assurer la protection et la restauration de ces espèces. Il est essentiel de dresser l'inventaire de toutes les espèces qui occupent le bassin du lac Champlain ainsi que de leur habitat, tout comme il est essentiel que divers organismes assurent une coordination étroite de tous les aspects de la protection et de la restauration.

Conservation, mise en valeur et restauration de l'habitat

Bien que le bassin du lac Champlain offre un habitat riche et diversifié aux espèces aquatiques et terrestres ainsi qu'aux communautés naturelles qui y vivent, une grande partie de l'habitat a disparu à cause de l'expansion domiciliaire, agricole et commerciale et des impacts des espèces non indigènes envahissantes. C'est pourquoi il faut mettre en œuvre des stratégies de conservation, d'amélioration

OBJECTIFS

(non par ordre de priorité)

- 1) Gérer les ressources halieutiques et fauniques au moyen d'une approche écosystémique globale et d'une stratégie de gestion adaptative.
- 2) Restaurer, améliorer et maintenir les communautés naturelles et les habitats nécessaires à la survie des ressources halieutiques et fauniques du bassin du lac Champlain.
- 3) Restaurer, améliorer et maintenir les populations végétales et animales en danger (p. ex. la moule indigène et l'esturgeon jaune), lorsque c'est possible sur le plan biologique et souhaitable sur le plan social.
- 4) Assurer une gestion efficace et coordonnée des ressources halieutiques et fauniques parmi les établissements chargés de la conservation des ressources vivantes du bassin du lac Champlain.
- 5) Gérer les espèces indigènes nuisibles afin de diminuer les conflits entre la faune et les êtres humains ainsi que les effets négatifs sur les ressources halieutiques et fauniques et les écosystèmes uniques, et de préserver le plaisir que procure l'utilisation du bassin aux êtres humains.

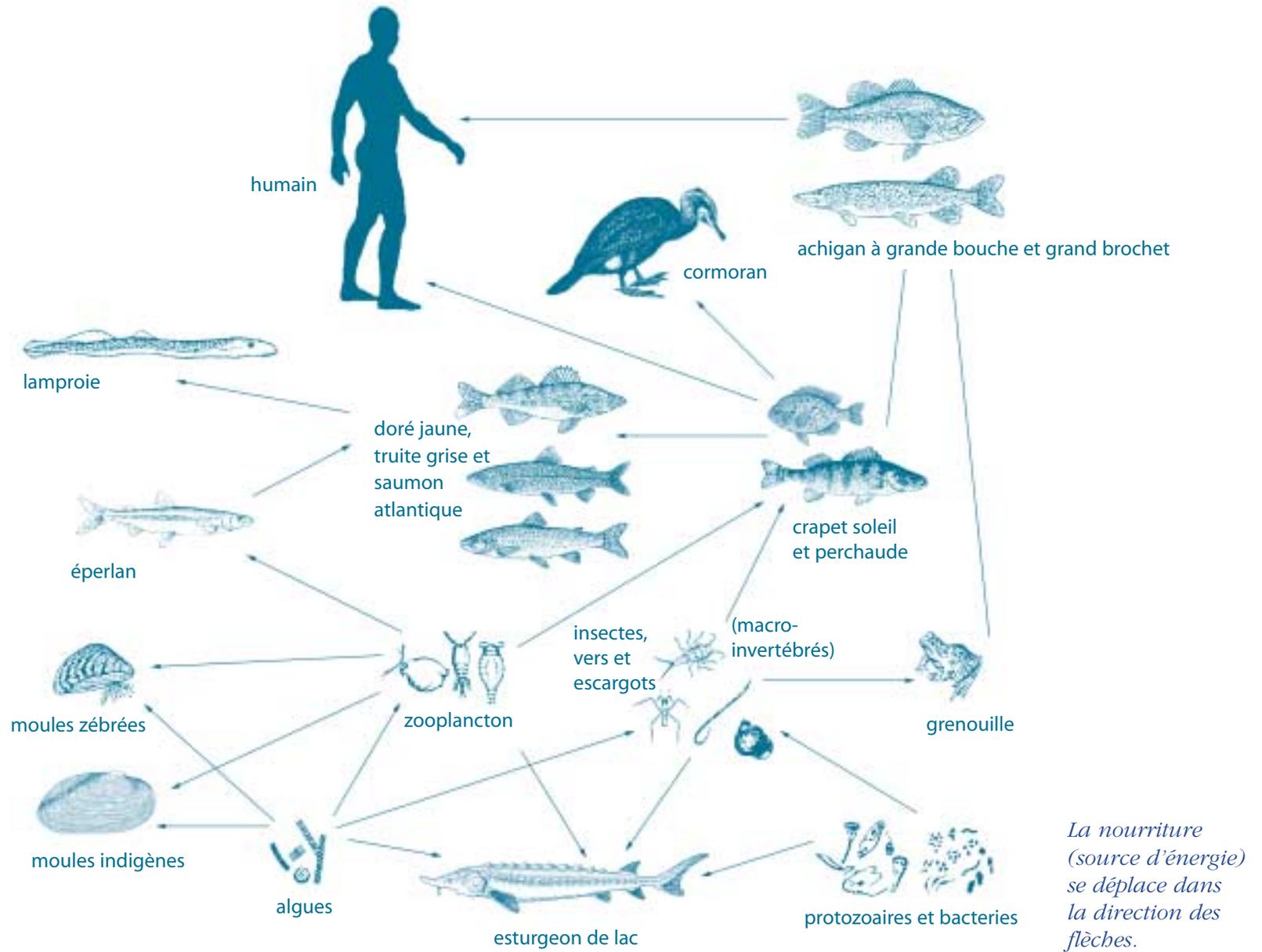


Figure 5 – Réseau trophique aquatique du lac Champlain.

et de restauration de l'habitat. Il faut effectuer des études supplémentaires pour connaître les pratiques d'utilisation du sol qui peuvent avoir des répercussions, directes et indirectes, néfastes sur les habitats importants. Il importe que les nombreux organismes participants échangent des données et coordonnent les efforts de gestion surtout avec les propriétaires fonciers sérieux qui souhaitent conserver, améliorer ou restaurer l'habitat de la faune aquatique et terrestre.

MESURES À PRIORITÉ ÉLEVÉE

(non par ordre de priorité)

1) Déterminer, restaurer, améliorer et maintenir les habitats essentiels et les parcelles qui relient ces habitats dans le bassin du lac Champlain.

Cette mesure favorise les ententes volontaires conclues avec des propriétaires fonciers sérieux et des gestionnaires de terres publiques pour



La tortue-molle à épines apparaît sur la liste des espèces menacées au Vermont et au Québec.

prévenir la disparition, la fragmentation ou la dégradation d'habitats, qui pourraient avoir des répercussions négatives sur les espèces menacées et en danger de disparition, les communautés naturelles rares et les corridors vulnérables. Par exemple, la démolition de barrages pourrait rétablir la connexion entre le lac et les habitats de frai fluviaux pour les poissons migratoires non nuisibles. Un autre moyen simple pour conserver les habitats consiste à obtenir, auprès de propriétaires fonciers sérieux, des titres en fief simples ou des servitudes à long terme sur des parcelles importantes d'habitats aquatiques et terrestres et à gérer principalement ces parcelles en vue de conserver les ressources halieutiques et fauniques qu'elles abritent. Les éléments de cette mesure comprennent les actions suivantes :

a) Déterminer les habitats rares et écologiquement fragiles. Les projets prioritaires incluent les éléments suivants :

- dresser une liste des communautés aquatiques et terrestres qui ont besoin d'être protégées et conservées en priorité dans le bassin du lac Champlain;
- élaborer une classification de la communauté naturelle aquatique du lac Champlain;
- dresser l'inventaire de la communauté naturelle aquatique du lac Champlain.

b) Collaborer avec les organismes participants et d'autres intervenants clés pour déterminer les critères et l'approche à utiliser pour cibler les zones à conserver en priorité (par exemple les bassins versants prioritaires). Les critères devraient comprendre ainsi qu'aux, entre autres :

- la détermination des habitats, anciens et actuels, des espèces qui figurent sur la liste dressée par le fédéral et l'État et qui vivent dans le bassin du lac Champlain;
- les habitats essentiels aux espèces en danger dont le déclin pourrait être freiné ou renversé grâce à la restauration et à la conservation de l'habitat;
- les habitats vulnérables à la destruction;

- les habitats qui abritent une diversité biologique considérable;
- les parcelles qui relient les habitats essentiels dans le bassin du lac Champlain.

c) Élaborer un programme de sensibilisation pour recruter et aider les propriétaires fonciers intéressés par la restauration et la conservation de l'habitat. Les projets prioritaires comprennent la conception d'un dépliant qui présente les divers programmes de conservation et de restauration des habitats offerts par les organismes gouvernementaux et les organismes de conservation.

d) Coordonner les décisions d'acquisition ou autres décisions de protection à long terme avec les programmes de protection des habitats et des « espaces libres » offerts par le fédéral, les États ou les régions.

e) Collaborer avec les propriétaires fonciers prêts à conserver et à protéger les habitats des communautés aquatiques et terrestres d'importance prioritaire en recourant à l'acquisition, à l'établissement de servitudes ou à d'autres mesures de protection à long terme. Élaborer d'autres stratégies lorsque ces moyens ne sont pas appropriés ni pratiques.

f) Restaurer les habitats dégradés pour les communautés aquatiques et terrestres qui en ont le plus besoin en collaborant avec des propriétaires fonciers prêts à participer et des gestionnaires de terres publiques pour promouvoir la restauration des communautés naturelles à l'aide de plantes indigènes dont les graines sont d'origine locale.

g) Concevoir et construire des passes migratoires et des régimes de régulation du débit des cours d'eau aux barrages existants afin d'offrir un accès et un lien entre les habitats lacustres et fluviaux pour les poissons migratoires non nuisibles.

h) Démolir les barrages afin de permettre l'accès et le lien entre les habitats lacustres et fluviaux pour les poissons migratoires non nuisibles, si cette mesure est considérée faisable sur le plan biologique et acceptable sur le plan social.

i) Encourager des pratiques d'aménagement résidentiel et commercial bénéfiques pour les ressources vivantes et leur habitat.

j) Explorer la possibilité d'offrir des mesures incitatives fiscales aux propriétaires fonciers qui adoptent des pratiques favorables d'aménagement des terres, y compris l'accès au public pour la chasse, la pêche, le piégeage et l'observation des oiseaux.

Principaux partenaires éventuels du PMVLC :

USDA-NRCS, USDA-FSA, USFWS, NYSDEC, VTANR, MENV, MAPAQ, Société de la faune et des parcs du Québec, LCFWMC, département de l'agriculture du Vermont, TNC, Sea Grant, universités et autres participants du secteur privé

Estimation des coûts : 500 000 \$US par année auxquels s'ajoutent des sommes supplémentaires dans le cas de projets d'envergure.

Sources de financement éventuelles : Crédits d'état, fédéraux et provinciaux

Calendrier : En cours

Biens livrables : Déterminer les besoins en habitat des espèces inscrites sur la liste et recommander des mesures de conservation spécifiques. Élaborer des plans de protection et de redressement pour des espèces et des communautés sélectionnées vivant dans le bassin.

2) Élaborer des stratégies de gestion des espèces indigènes qui deviennent nuisibles.

Dans la plupart des situations naturelles, les populations aquatiques et terrestres vivent dans un écosystème équilibré. Il arrive cependant que cet équilibre soit altéré et que des espèces indigènes deviennent nuisibles, surabondantes ou problématiques. Par exemple, les populations de cormorans à aigrettes dans le bassin du lac Champlain n'ont jamais été aussi nombreuses. Les mécanismes de lutte contre la pollution ont permis de diminuer les concentrations de contaminants toxiques dans leur chaîne alimentaire : la nourriture est suffisante dans leur aire d'hivernage et d'estivage; la construction de réservoirs et de bassins a créé des habitats favorables, et ils sont protégés par des lois établies par le fédéral et les

États. Ces facteurs ont contribué à l'accroissement des populations de cormorans au point où elles pourraient entrer en conflit avec d'autres objectifs de gestion des écosystèmes et les activités humaines. Cette mesure vise à minimiser les conflits entre la faune et les êtres humains tout en assurant la durabilité, la diversité naturelle et la productivité de l'écosystème. Voici les éléments de cette mesure :

a) Collaborer avec le public ainsi que les organismes gouvernementaux et non gouvernementaux afin de déceler les conflits créés par la faune aquatique et terrestre.

b) Évaluer les répercussions des populations indigènes nuisibles au moyen d'études scientifiques rigoureuses.

c) Élaborer et mettre en place des techniques de surveillance et d'atténuation des dommages et des conflits causés par la faune aquatique et terrestre nuisible.

d) Évaluer la satisfaction du public concernant la gestion des espèces indigènes nuisibles et trouver des mécanismes pour accroître cette satisfaction.

e) Recueillir de l'information scientifique valide sur les espèces indigènes nuisibles et la diffuser.

f) Appliquer des règlements appropriés pour faciliter la résolution de problèmes liés aux espèces aquatiques et terrestres indigènes qui deviennent nuisibles.

Principaux partenaires éventuels du PMVLC :

USFWS, NYSDEC, VTANR, LCFWMC, MENV, MAPAQ, Société de la faune et des parcs du Québec et USDA Animal Damage Control

Estimation des coûts : Biologiste / coordinateur, 50 000 \$US par année; contribution en nature par les organismes participants pour les services offerts gracieusement.

Sources de financement éventuelles : USFWS (p. ex. : aide financière du fédéral), crédits d'états et fédéraux.

Calendrier : En cours

Biens livrables : Approuver les plans de gestion des espèces et planifier leur mise en vigueur.

3) Utiliser des indicateurs biologiques pour surveiller les changements qui surviennent au sein de l'écosystème.

Les indicateurs biologiques sont des éléments clés de l'écosystème et leur surveillance permet de déceler tout changement dans l'écosystème et toute réaction aux mesures de gestion. De plus, elle permet d'orienter les décisions de gestion futures en vue d'atteindre les objectifs du présent plan. Par exemple, les données qui montrent un déclin ou une augmentation des espèces ou des communautés qui servent d'indicateurs pourraient servir à prévoir les tendances des espèces apparentées et à signaler la nécessité d'instaurer des mesures de gestion. Voici les éléments spécifiques de cette mesure :

a) Déterminer des indicateurs biologiques et écologiques ainsi que des données repères quantifiables et les intégrer aux objectifs de gestion mentionnés dans le plan Perspectives d'action.

b) Élaborer un programme de surveillance à long terme qui intègre un ensemble complet d'indicateurs biologiques et écologiques pour le bassin.



La croissance des populations de cormorans à aigrettes, comme celles se trouvant sur l'île Young, peut devenir un obstacle à l'atteinte d'objectifs de gestion d'autres espèces animales ou nuire aux activités récréatives associées au lac.

RÉALISATIONS

RESTAURATION DE L'HABITAT

Le programme de partenariat pour la gestion de la faune aquatique et terrestre du *United States Fish and Wildlife Service* a réalisé plus de cent projets de restauration de l'habitat au cours des dernières années. Ces projets ont permis d'ériger des clôtures pour empêcher le bétail d'atteindre les cours d'eau, de consolider les rives à l'aide de matériaux naturels et de plantations et de créer un habitat lotique. Les partenariats secteur public-secteur privé ont été essentiels à la restauration de l'habitat. Parmi les partenaires, citons le *Natural Resources Conservation Service* (Service de conservation des ressources naturelles), la *Vermont Agency of Natural Resources*, le *New York Department of Environmental Conservation* (département de la conservation de l'environnement de l'État de New York), the *Nature Conservancy*, le *Natural Resource Conservation Districts* (District de conservation des ressources naturelles), des groupes locaux du bassin versant et des propriétaires fonciers privés.

GESTION DU CORMORAN À AIGRETTES

Le cormoran à aigrettes est un oiseau migratoire qui niche dans de nombreux endroits en Amérique du Nord, notamment dans la région du lac Champlain. Le *United States Fish and Wildlife Service* travaille à l'élaboration d'un plan de gestion national pour tenter de comprendre les répercussions de l'augmentation des populations et de l'aire de distribution géographique de cette espèce. Entre-temps, le Service a émis des permis au Vermont pour contrôler la population de cormorans sur l'île Young du lac Champlain, propriété de l'État du Vermont. Le *Lake Champlain Sea Grant* finance également une étude sur l'aire de distribution géographique de l'alimentation du cormoran.

c) Présenter les indicateurs d'une façon compréhensible de sorte qu'ils pourront servir à suivre les progrès réalisés en vue de l'atteinte des objectifs de gestion et à les signaler aux gestionnaires et au public.

d) Utiliser cette information ainsi que les renseignements provenant du public pour éclairer les futures décisions de gestion.

Principaux partenaires éventuels du PMVLC :

USFWS, NYSDEC, VTANR, LCFWMC, LCRC, NBS, US EPA, MENV, MAPAQ, Société de la faune et des parcs du Québec, universités

Estimation des coûts : 150 000 \$US par année pour les points a), c) et d) (personnel et dépenses de fonctionnement); 300 000 \$ à 400 000 \$US par année pour le point b) au cours des années subséquentes.

Sources de financement éventuelles : Crédits d'états et fédéraux

Calendrier : En cours

Biens livrables : Choisir des indicateurs pertinents; concevoir la présentation des indicateurs; mettre en place un système de surveillance à long terme des indicateurs biologiques.

MESURES PRIORITAIRES :

(non par ordre de priorité)

4) Améliorer la gestion actuelle des ressources halieutiques et fauniques du lac Champlain pour renforcer l'application d'une approche écosystémique.

La pêche et la chasse sportives ainsi que les espèces visées par ces activités sont régies de façon efficace par les États du Vermont et de New York et par le U.S. *Fish and Wildlife Service* (Service de la faune aquatique et terrestre des États-Unis) dans le cadre du *Lake Champlain Fish and Wildlife Management Cooperative* (LCFWMC) (Coopérative de gestion de la faune aquatique et terrestre du lac Champlain). Afin d'assurer le succès continu des programmes intergouvernementaux de ges-

tion de la faune aquatique et terrestre profitables tant aux espèces pêchées et chassées qu'aux espèces non pêchées ni chassées, il faut que la coordination entre les organismes participants se poursuive.

Les éléments de cette mesure incluent les actions suivantes :

a) Poursuivre une approche de gestion compatible en collaboration avec la LCFWMC afin de s'assurer que les lois, les politiques et les pratiques de gestion reflètent l'évolution des valeurs sociales, les conditions du milieu, l'intérêt public, les données disponibles et les connaissances. Ce processus devrait inclure les éléments suivants :

- *favoriser le dialogue entre les scientifiques, les gestionnaires et le public en vue de déceler les problèmes, de définir des objectifs durables et d'élaborer des mesures et des politiques de gestion appropriées;*
- *mettre en application des mesures de gestion qui favoriseront l'atteinte de conditions sociales souhaitables et de fonctions écologiques à long terme durables (p. ex. : permettre l'accès du doré commun à un habitat de frai essentiel);*
- *élaborer et instaurer un programme de surveillance pour accroître la connaissance des ressources; améliorer les objectifs de gestion; réviser les mesures de gestion; fixer des priorités de surveillance supplémentaires;*
- *améliorer l'approche de gestion en fonction des renseignements recueillis.*

b) Examiner la faisabilité de conclure une entente sur les permis de pêche entre les États de New York et du Vermont qui ne diminuerait pas les revenus ni de l'un ni de l'autre.

c) Examiner les propositions de renouvellement des permis de production d'énergie hydroélectrique présentées par la FERC (Federal Energy Regulatory Commission) afin de s'assurer que les objectifs de gestion de la passe migratoire, en aval et en amont des habitats fauniques et des parcelles qui relient les habitats situés en

haut et en bas des barrages hydroélectriques soient pris en considération.

d) Examiner les plans actuels de gestion de la faune aquatique et terrestre et les rapports afin d'évaluer la durabilité à long terme des ressources halieutiques et fauniques.

e) Évaluer les répercussions écologiques générales des programmes d'ensemencement dans le bassin.

f) Examiner les liens qui existent entre les divers programmes de gestion dont ceux des salmonidés, de l'achigan, du doré commun, du brochet et d'autres espèces d'importance pour la pêche sportive.

g) S'assurer que les approches de gestion favorisent la santé des espèces pêchées et chassées de même que celle des espèces non pêchées ni chassées.

h) Ajouter des espèces clés supplémentaires à la gestion des pêches du lac Champlain, telles que le malachigan, la perchaude et le cormoran.

Principaux partenaires éventuels du PMVLC :

USFWS, NYSDEC, VTANR, LCFWMC, USDA *Animal Damage Control*, MENV, MAPAQ et Société de la faune et des parcs du Québec

Estimation des coûts : Personnel et coordinateur, 75 000 \$ US par année; contribution en nature par les agences participantes.

Sources de financement éventuelles : USFWS (p. ex. : aide financière fédérale), crédits d'états fédéraux

Calendrier : En cours

Biens livrables : Prendre des décisions de gestion écosystémique concernant les principales espèces occupant le bassin versant du lac Champlain.

5) Intégrer des modèles de réseau trophique aquatique dans les décisions de gestion des pêches.

Les modèles de réseau trophique ou « bioénergétiques » permettent aux gestionnaires de prévoir de quelle façon les changements qui surviennent au sein des populations d'une espèce, ou d'une communauté d'espèces, influenceront sur les autres éléments de l'écosystème. De plus, ils permettent d'appuyer les décisions de gestion comme la modification du taux d'ensemencement des salmonidés afin de respecter à la fois les besoins d'alimentation de base et les besoins des pêcheurs. Le PMVLC a financé deux études de modèles de réseaux trophiques, dont l'une porte sur les prédateurs de niveau trophique supérieur et l'autre sur la base du réseau trophique. Ces modèles, ainsi que d'autres, pourraient être utilisés pour étudier les répercussions de facteurs tels que l'ensemencement, les moules zébrées et les efforts déployés pour diminuer les niveaux de substances nutritives. Les modèles de réseaux trophiques peuvent être utilisés pour :

a) Comblent les lacunes de renseignements entre les modèles bioénergétiques descendants et ascendants en élaborant un modèle de réseau trophique montrant les liens entre le zooplankton et les petits poissons.

b) Lier la gestion des sources ponctuelles et diffuses des substances nutritives qui entrent dans le lac Champlain aux activités de gestion du réseau trophique.

c) Déterminer les répercussions des activités humaines sur le réseau trophique.

d) Déterminer les répercussions des moules zébrées sur les niveaux trophiques supérieur et inférieur des espèces aquatiques et terrestres.

Principaux partenaires éventuels du PMVLC :

USFWS, NYSDEC, VTANR, MENV, MAPAQ, Société de la faune et des parcs du Québec, LCFWMC, LCRC, USGS, universités

Estimation des coûts : 100 000 \$US par année

Sources de financement éventuelles : Crédits d'états et fédéraux

Calendrier : 3 à 5 ans

Biens livrables : Terminer les modèles de réseaux trophiques et s'en servir dans les programmes de gestion.

6) Améliorer les stratégies de protection mises en oeuvre pour gérer les espèces menacées et en voie d'extinction ainsi que les communautés naturelles rares.

Coordonner la mise en oeuvre de stratégies de redressement pour s'assurer que les espèces menacées, les espèces en danger d'extinction et les communautés naturelles rares qui occupent le bassin du lac Champlain soient protégées adéquatement. Ces efforts seront déployés et coordonnés par les organismes fédéraux et étatiques appropriés et les comités de réglementation. Les efforts devraient inclure les éléments suivants :

a) Dresser une liste de toutes les espèces et communautés naturelles qui habitent le bassin du lac Champlain et déterminer leur statut (menacée, en danger d'extinction, rare, indigène, non indigène, nuisible, etc.).

b) Dresser un résumé des principales lois étatiques, fédérales et provinciales sur la protection des espèces menacées et en voie d'extinction.

c) Recueillir le consensus sur les critères qui serviront à dresser la liste des espèces lacustres menacées et en voie d'extinction.

d) Définir de nouveaux efforts de coopération pour assurer le respect des lois sur la protection des espèces menacées et en voie d'extinction.

e) Définir de nouveaux efforts de coopération pour promouvoir des projets qui visent à déterminer, à restaurer, à améliorer et à créer des habitats pour des espèces sélectionnées qui sont menacées et en voie d'extinction.

f) Définir de nouveaux efforts de coopération pour déterminer le statut des espèces menacées ou en danger d'extinction.

g) Élaborer un mécanisme pour déceler les menaces qui pèsent contre les espèces et les communautés naturelles et établir les priorités pour assurer les efforts de protection et de restauration.

h) Inclure les espèces menacées ou en danger d'extinction comme espèces principales dans la gestion des pêches du lac Champlain.

Principaux partenaires éventuels du PMVLC :

USFWS, NYSDEC, VTANR, MAPAQ, Société de la faune et des parcs du Québec, LCFWMC, programmes de patrimoine national, TNC, universités et participants du secteur privé

Estimation des coûts : 150 000 \$US par année et personnel chargé de la mise en place

Sources de financement éventuelles : Crédits d'états et fédéraux

Calendrier : En cours

Biens livrables : Terminer la liste des espèces qui occupent le bassin; créer un groupe de travail sur la gestion des espèces en danger d'extinction qui relèvera de la LCFWMC.

7) Évaluer si les priorités générales énumérées dans le plan *Perspectives d'action* sont cohérentes ou non avec les objectifs de gestion des ressources halieutiques et fauniques de l'écosystème.

Les ressources halieutiques et fauniques ne vivent pas dans des unités biologiques indépendantes, mais plutôt dans des unités biologiques interconnectées où les liens et les processus sont souvent mal compris. Une saine gestion des ressources doit prendre en considération l'influence que les diverses mesures du plan *Perspectives d'action* exerceront sur les populations des espèces aquatiques et terrestres ainsi que sur d'autres ressources de l'écosystème. Cette mesure inclut les éléments suivants :

a) Examiner la pertinence des critères de concentrations de phosphore dans le lac en fonction de la santé et de la longévité des populations aquatiques et terrestres.

b) Évaluer les avantages écologiques et les conséquences biologiques liés à la démolition d'un barrage (p. ex. : l'introduction de la moule zébrée et de la lamproie dans des endroits où elles étaient exclues auparavant).

c) Examiner si les stratégies de contrôle des espèces non indigènes envahissantes sont favorables ou non à la longévité des populations aquatiques et terrestres et des fonctions écologiques.

Principaux partenaires éventuels de PMVLC :

USFWS, NYSDEC, VTANR, LCFWMC, MAPAQ, Société de la faune et des parcs du Québec

Estimation des coûts : 50 000 \$US par année; contribution en nature offerts par les organismes participants.

Sources de financement éventuelles : PMVLC, organismes étatiques et fédéraux

Calendrier : En cours

Biens livrables : Évaluations terminées.



Mark LaBar

Le balbuzard pêcheur est récemment réapparu dans le bassin du lac Champlain.

PROTECTION ET RESTAURATION DES MILIEUX HUMIDES, DES COURS D'EAU ET DES HABITATS RIVERAINS

OBJECTIF

Protéger, conserver et restaurer les milieux humides, les cours d'eau et les habitats riverains du bassin du lac Champlain ainsi que leurs fonctions et leurs valeurs.



Une plateforme d'observation dans la réserve faunique du marais Au Sable du NYSDEC a été construite grâce à une subvention pour la mise en œuvre locale du PMVLC et à la fondation *Pittman-Robertson*.

Les milieux humides constituent un élément vital de l'écosystème du lac Champlain. Outre le fait qu'elles procurent un habitat essentiel et de la nourriture à la faune aquatique et terrestre, les 300 000 acres (121 000 hectares) et plus de milieux humides du bassin du lac Champlain améliorent la qualité de l'eau en filtrant les sédiments, les polluants et les substances nutritives. Les milieux humides contribuent également à la lutte contre les inondations, à la protection des approvisionnements en eau souterraine et en eau potable, à la stabilisation des rives et à la prévention de l'érosion en plus d'offrir des possibilités récréatives. Les milieux humides du lac Champlain abritent des ressources halieutiques et fauniques considérables. Par exemple, le lac Champlain fait partie du corridor de migration de l'Atlantique qu'empruntent les sauvagines et autres oiseaux de milieux humides. Au cours des envolées d'octobre, entre 20 000 et 40 000 canards et oies dépendent des aires spécifiques du lac pour se reposer et se nourrir. Le bassin du lac Champlain compte certaines des milieux humides les plus riches du nord-est des États-Unis, dont de vastes complexes exceptionnels marécageux vastes et exceptionnels ainsi que des marécages d'érables rouges et de cèdres de l'Est situés le long d'Otter Creek au Vermont. Le bassin abrite également de nombreuses communautés naturelles de milieux humides rares ou en déclin, notamment des forêts inondables fluviales et lacustres, des forêts des plaines argileuses, des tourbières basses et des marais de céphalante occidentale. Malgré les règlements établis par le fédéral, les États et la province sur la protection des milieux humides, ceux du lac Champlain sont toujours menacés. Nombreux sont ceux qui ne connaissent pas le rôle des milieux humides et les avantages qu'ils procurent. Par conséquent, ils sont souvent drainés ou remplis pour des besoins agricoles, résidentiels ou commerciaux.

Les impacts anthropiques sur l'habitat riverain et celui des cours d'eau ont été considérables et étendus. Nombreux sont ceux qui ont une opinion déformée des cours d'eau locaux parce qu'ils observent souvent des conditions instables provoquées par une longue tradition d'impacts anthropiques. Au cours des trois derniers siècles, les êtres humains ont modifié le paysage et le débit des cours d'eau et des rivières pour lutter contre les inondations, construire des ponts, des routes et des installations hydroélectriques, pratiquer l'agriculture, étendre les zones résidentielles, lutter contre l'érosion ou consolider les berges. Les répercussions néfastes incluent la disparition de plaines inondables historiques, l'instabilité accrue du lit des rivières, la dégradation de la qualité de l'eau, la diminution de la capacité d'emmagasiner de l'eau et de la capacité d'adduction, la disparition d'habitats pour la faune aquatique et terrestre de même que la diminution de la valeur

sur le plan récréatif et esthétique. Malheureusement, la plupart des travaux effectués sur les cours d'eau n'ont pas tenu compte des processus dynamiques naturels du lit d'un cours d'eau, de l'habitat riverain et des plaines inondables, ni du besoin des cours d'eau et des rivières de conserver un débit et de transporter des sédiments. La restauration de l'habitat des cours d'eau et des rives constitue un processus complexe qui nécessite de comprendre la structure et les fonctions du réseau hydrographique



Des projets comme la revégétalisation des berges par des volontaires de l'Association du bassin de la baie Missisquoi sont vitaux pour la restauration des habitats riverains et la réduction de l'érosion.

naturel, de reconnaître les actions anthropiques qui empêchent le recouvrement d'un état durable et de mettre en place diverses mesures conçues pour permettre aux cours d'eau de recouvrir une grande partie de leur fonction naturelle. Les éléments importants de ce processus comprennent l'évaluation du niveau du bassin versant et du sous-bassin versant, l'identification de sites de référence, l'élaboration d'objectifs clairs et réalisables, l'élimination

ou la correction des répercussions indirectes, la mise en place d'une surveillance avant et après la réalisation d'un projet et la diminution du besoin d'assurer un entretien continu de l'emplacement.

Les bandes riveraines constituent l'un des outils les plus efficaces pour restreindre la pollution diffuse et promouvoir la stabilité à long terme des berges et du lit des cours d'eau. La capacité de prévention de la pollution des zones tampons peut être accrue en procédant à un drainage par modèle superficiel, en plantant des végétaux supplémentaires ainsi qu'en protégeant et en maintenant l'accès d'une rivière à sa plaine inondable. La plantation et l'entretien des bandes riveraines contribuent à protéger les sentiers utilisés par la faune en offrant nourriture, abri et protection thermique jusqu'au cours d'eau. Les bandes riveraines bien enherbées capturent et filtrent les sédiments, les substances nutritives de même que les substances chimiques et aident à maintenir l'intégrité hydrologique et écologique du lit et des berges du cours d'eau. La quantité de lumière qui atteint la surface de l'eau influe grandement sur la variété et la quantité d'algues

présentes dans un cours d'eau. Les cours d'eau situés dans des endroits déboisés abritent des communautés végétales et animales différentes ainsi que des espèces de poisson différentes. L'abattage des arbres entraîne la perte de l'appareil racinaire qui consolide les berges d'un cours d'eau. Cette situation peut contribuer à augmenter la sédimentation qui dégrade les aires de frai des poissons et restreint leur rythme de croissance et de reproduction.

ENJEUX

Restauration et protection permanente des milieux humides

Compte tenu que les milieux humides assurent des fonctions essentielles qui varient de l'amélioration de la qualité de l'eau dans le bassin du lac Champlain à l'offre d'un habitat important pour la faune, les superficies de milieux humides existants doivent être protégées. Au pays, plus de 50 % des ressources fondamentales des milieux humides ont disparu. Au Vermont, environ 35 % des milieux humides ont disparu depuis l'établissement des Européens, et on estime que ces zones disparaissent à un rythme annuel de 40 acres. On estime également que la disparition des milieux humides dans la partie du bassin située dans l'État de New York est semblable aux tendances observées à l'échelle nationale, sauf dans le parc Adirondack, où moins de 10 % des milieux humides ont disparu. Cependant, dans certaines régions de l'État de New York, on a observé une diminution considérable de ces milieux humides. Une étude des milieux humides sur les rivages du lac George couvrant la période de 1950 à 1978 a révélé que plus de la moitié des milieux humides avaient disparu. Les programmes d'acquisition et de restauration actuellement en cours dans le bassin constituent une approche volontaire importante pour assurer la protection et la conservation des milieux humides.

Mise en place de projets efficaces de restauration des cours d'eau

Les cours d'eau et les rivières du bassin sont depuis longtemps touchés par diverses activités comme les inondations, le redressement de canaux de drainage, l'agriculture et le transport. Il faut se doter d'un programme coordonné de

restauration de tous les cours d'eau du bassin pour s'assurer que les projets sont effectués selon les meilleures connaissances scientifiques disponibles et que les projets hautement prioritaires sont réalisés en premier. Pour restaurer et consolider les cours d'eau, il faut comprendre leur dynamique ainsi que les besoins et les exigences des habitants du bassin.

Les efforts de gestion des rives et du lit des cours d'eau réussis peuvent tirer profit d'une approche en quatre étapes :

1) protection des parties stables du cours d'eau où le lit des rivières et la végétation riveraine sont pratiquement intacts; 2) détermination et gestion des endroits stratégiques qui, s'ils étaient perturbés, pourraient provoquer une instabilité étendue ou de l'érosion au sein d'un bassin versant; 3) restauration des parties de cours d'eau dont le potentiel de recouvrement est élevé; 4) éducation du public et des organismes sur les processus fluviaux. Les projets de restauration des rives et des cours d'eau devraient tenir compte des données locales qui décrivent les zones de drainage des cours d'eau, la morphologie, la vitesse et le débit ainsi que des données de base sur le réseau hydrographique local stable qui peuvent servir de données de référence pour la conception des projets de restauration.

Restauration et entretien de l'habitat riverain

Les corridors riverains représentent des éléments importants de l'écosystème d'un lac, d'un cours d'eau et d'une rivière. Ils leur assurent une stabilité, procurent des fonctions importantes pour les organismes aquatiques et la faune et contribuent à l'esthétique de notre paysage rural. Ces corridors se sont dégradés au fil du temps

OBJECTIFS

(non par ordre de priorité)

- 1) Empêcher la disparition des milieux humides restantes dans le bassin du lac Champlain et accroître à long terme la quantité et la qualité des ressources qui occupent ces milieux humides.
- 2) Dresser un inventaire actualisé et normalisé des milieux humides du bassin du lac Champlain et les classer.
- 3) Élaborer une méthode coordonnée de protection et de gestion des milieux humides, des cours d'eau et des habitats riverains du bassin du lac Champlain.
- 4) Accroître les programmes d'acquisition de milieux humides, de protection des habitats riverains et de restauration des cours d'eau du bassin du lac Champlain en collaboration avec les propriétaires fonciers sérieux.
- 5) Restaurer les rivières, les cours d'eau et les plaines inondables avoisinantes en employant des moyens qui s'harmonisent avec la dynamique et les processus naturels des cours d'eau et mettre l'accent sur la restauration des communautés naturelles à partir d'espèces indigènes de source locale.
- 6) Promouvoir l'élaboration de plans de bassin versant local ou régional tenant compte de l'identification améliorée et de la protection des milieux humides et des habitats riverains.
- 7) Comprendre le rôle des milieux humides, des plaines inondables et des habitats riverains dans l'amélioration de la qualité de l'eau, la stabilité des cours d'eau, l'habitat aquatique et terrestre, le contrôle de l'érosion et d'autres fonctions; comprendre les répercussions de l'utilisation du sol sur la capacité des milieux humides, des cours d'eau et des habitats riverains à assurer des fonctions importantes; comprendre les répercussions cumulatives de la disparition et de l'altération des habitats du bassin du lac Champlain.
- 8) Sensibiliser davantage le public à l'importance des milieux humides, des habitats riverains et des communautés naturelles, ainsi qu'à l'existence de programmes conçus pour protéger ces ressources.
- 9) Faire connaître les règlements sur les milieux humides élaborés par l'État et par le fédéral ainsi que les répercussions de ces règlements sur les activités des propriétaires fonciers.

en raison d'activités comme l'agriculture, l'exploitation forestière et le lotissement. Il faut trouver des mesures incitatives techniques et financières suffisantes pour encourager les propriétaires fonciers privés du bassin à restaurer les écosystèmes. Il faut déployer un effort coordonné pour déterminer et établir les priorités pour les passages des rivières et des cours d'eau dont les zones tampons riveraines ont besoin d'être restaurées.

La stabilité et la fonction écologique du lit d'un cours d'eau dépendent souvent de l'état de l'habitat riverain avoisinant. Les cours d'eau dont la végétation riveraine est étendue et mature (probablement boisée) présentent un niveau de stabilité élevé et une faible érosion des berges. Ces cours d'eau sont souvent étroits et profonds, offrant ainsi un meilleur habitat pour les organismes aquatiques comparativement aux systèmes dépourvus de leur végétation riveraine initiale. Pour que le cours d'eau recouvre sa stabilité, la restauration des emplacements qui présentent une dégradation modérée ou grave nécessite que la structure de même que la fonction du lit et de la plaine d'inondation soient modifiées. Les projets fondés sur des mesures d'encouragement et réalisés en collaboration avec les propriétaires fonciers privés, les municipalités, les commissions de planification régionales et d'autres organismes constituent souvent les moyens privilégiés pour assurer la restauration et la protection de l'habitat riverain.

Adoption d'approches locales pour protéger les milieux humides, restaurer les cours d'eau et créer des zones riveraines

Étant donné que la disparition de milieux humides, la dégradation des cours d'eau et la disparition de l'habitat riverain surviennent souvent de façon progressive et qu'elles comportent des changements apportés aux systèmes naturels et des changements cumulatifs importants, les municipalités doivent absolument connaître l'endroit, la fonction et la valeur des milieux humides, des cours d'eau et des corridors riverains au sein de leur collectivité. Les approches locales doivent sensibiliser davantage le public à la valeur de l'habitat des milieux humides et des cours d'eau et doivent accroître leur protection, tout en offrant aux collectivités davantage de certitude et d'expertise locale en matière de planification et de processus d'émission de permis.

MESURES À PRIORITÉ ÉLEVÉE

(non par ordre de priorité)

1) Poursuivre la recherche de financement et mettre en œuvre la stratégie d'acquisition des milieux humides du lac Champlain.

Il faudrait tenter d'obtenir des fonds supplémentaires en vertu de la *North American Wetlands Conservation Act* pour élaborer la stratégie d'acquisition des milieux humides du lac Champlain. Des demandes de financement devraient être soumises en vue de la mise en œuvre de la stratégie d'acquisition. Les milieux humides acquis en vertu de cette loi seront conformes au *New York State Open Space Conservation Plan* pour la partie située dans l'État de New York et à la *Vermont Wetlands Conservation Strategy* pour celle située au

Vermont. Les organismes publics, les organismes privés sans but lucratif et les propriétaires fonciers sérieux ont un rôle à jouer dans la mise en œuvre de cette stratégie.

Principaux partenaires éventuels du PMVLC : *The Nature Conservancy*, NYSDEC, VTANR, MENV et USFWS

Estimation des coûts : 1,1 million de dollars US ont déjà été dépensés; 1,1 million de dollars US supplémentaires sont nécessaires pour poursuivre la stratégie d'acquisition.

Sources de financement éventuelles : USFWS (financement obtenu en vertu de la *North American Wetlands Conservation Act*); financement alloué par l'État et par le secteur privé comme le *Migratory Bird Stamp Fund* et EQBA/EPF (NY).

Calendrier : En cours

Biens livrables : Protection de 9 000 acres (3640 hectares) de milieux humides.

2) Actualiser les cartes d'inventaire des milieux humides à l'aide des données de couverture terrestre actuelles.

Étant donné que les cartes d'inventaire de nombreuses zones du bassin du lac Champlain produites par le *National Wetlands Inventory* (NWI) datent d'au moins vingt ans, il faudrait instaurer un programme qui permettrait de les actualiser et de montrer l'évolution de la distribution des milieux humides. Il faut aussi dresser l'inventaire de tous les habitats des milieux humides uniques du bassin qui relèvent du NWI, en tracer les cartes et les classer. La cartographie des milieux humides dans l'État de New York a progressé considérablement. Le Programme de mise en valeur du bassin du lac Champlain (PMVLC) a financé l'actualisation des cartes des milieux humides selon les normes du NWI dans l'État de New York, à l'extérieur du parc Aridondack. La réalisation de cartes numérisées des milieux humides situés dans le parc constitue toujours une priorité. Au Vermont, des différends persistent au sujet de la précision des cartes actualisées du *National Wetlands Inventory* et des autres cartes. Une actualisation de ces cartes pourrait régler le problème. Le programme

d'actualisation devrait inclure l'utilisation de technologies modernes d'imagerie par télédétection et de technologies connexes combinées à des vérifications sur place.

Principaux partenaires éventuels du PMVLC : NYSDEC, APA, VTANR, USFWS, LCRC

Estimation des coûts : 50 000 \$US par année

Sources de financement éventuelles : Crédits d'états et fédéraux

Calendrier : En cours

Biens livrables : Une carte d'inventaire des milieux humides actualisée montrant, dans la mesure du possible, l'évolution de la distribution des milieux humides.

3) Accroître les efforts de restauration des milieux humides du bassin.

Le Programme de mise en valeur du bassin du lac Champlain (PMVLC) a commencé à parrainer un projet de restauration des milieux humides en 1993. Le projet s'inspire du programme *Partners for Fish & Wildlife* du USFWS et est rendu possible grâce à l'aide financière de la US EPA et grâce à l'aide technique du USFWS, du NYSDEC et de la VTANR (figures 6 et 7). Dans le cadre de cette mesure, il faudrait élargir le programme de restauration des milieux humides par le truchement d'efforts de coopération entre les organismes gouvernementaux et les partenariats privés. Le programme élargi devrait être axé sur la conservation de la biodiversité grâce à la sélection minutieuse, à la conception et à la mise en place de projets de restauration des milieux humides. Les efforts futurs nécessiteront une collecte de fonds suffisants et une identification des propriétaires fonciers sérieux. Le programme devrait aussi inclure le traçage de cartes qui permettent de localiser les sites candidats pour les projets de restauration. Depuis 1996, le Service de conservation des ressources naturelles (NRCS) du USDA a instauré le *Wetland Reserve Program* dans les États du Vermont et de New York. Des projets similaires seront instaurés au Québec grâce aux efforts de coopération entre organismes gouverne-

mentaux, associations locales, partenariats privés et municipalités.

Principaux partenaires éventuels du PMVLC : USFWS, NYSDEC, VTANR, USDA-NRCS, US ACOE, MAPAQ, MENV, FAPAQ (Société de la faune et des parcs du Québec), *The Nature Conservancy, Ducks Unlimited*, associations de bassin versant et propriétaires fonciers

Estimation des coûts : 80 000 \$ à 100 000 \$US par année pour les projets; 50 000 \$US par année pour la surveillance des projets et l'aide technique d'un biologiste

Sources de financement éventuelles : USFWS (*Partners for Fish & Wildlife Program*), USDA (*Wetlands Reserve Program* et *Conservation Reserve Program*).

Calendrier : En cours

Biens livrables : Restauration de 100 à 150 acres de milieux humides par année.

4) Accroître les programmes à coûts partagés du NRCS/FSA, du USFWS et d'autres organismes en vue de la restauration des cours d'eau, de la protection des habitats riverains et de l'aménagement de bandes riveraines et milieux humides.

Élaborer des programmes ou accroître les programmes qui prévoient un partage des coûts

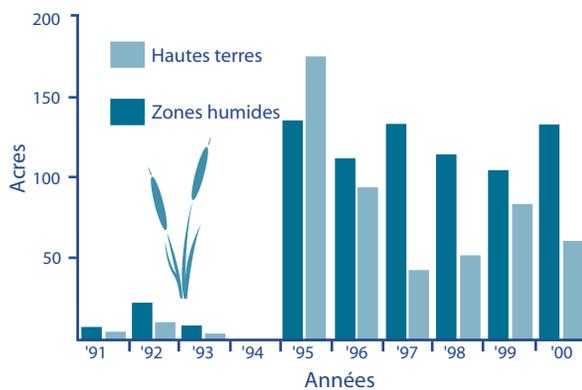


Figure 6. – Restauration des habitats des hautes terres et des zones humides du bassin du lac Champlain, dans le cadre du programme USFWS Partners for Fish and Wildlife, de 1991 à 2000. Source des données : US Fish & Wildlife.

ou qui offrent des remboursements de taxe pour la restauration ou la protection volontaire des zones tampons aux abords des cours d'eau permanents, des rivières et des lacs.

Principaux partenaires éventuels du PMVLC : USDA-NRCS, USDA-FSA, USFWS, USACOE, NYSDEC, VTDEC, VTDAFM, NYAM, MENV, FAPAQ, MAPAQ, municipalités, districts de conservation, associations de bassin versant

Estimation des coûts : 500 000 \$ à 1 000 000 \$US par année

Sources de financement éventuelles : Crédits fédéraux, subventions pour le développement communautaire, fiducies foncières, EQBA/ EPF (NY)

Calendrier : En cours

Biens livrables : Recherche de financement pour la restauration des berges des cours d'eau et l'aménagement de bandes riveraines.

5) Élaborer et offrir aux gestionnaires et aux associations de bassin versant locaux de la formation sur les protocoles d'évaluation sur place.

Pour appliquer efficacement une approche géomorphologique visant à stabiliser les cours d'eau et restaurer les bandes riveraines, ceux et celles qui travaillent sur le terrain doivent avoir à leur disposition des protocoles uniformes qui comprennent des méthodes d'évaluation que des gestionnaires et des groupes de citoyens peuvent utiliser avec une aide technique et une formation minimale. Ces protocoles renfermeront des instructions : a) pour identifier les sites de référence qui comprennent des cours d'eau stables; b) pour localiser les lits de cours d'eau qui ont besoin d'être restaurés; c) pour établir les priorités pour les corridors et les plaines inondables qui ont besoin de protection.

Principaux partenaires éventuels du PMVLC : USDA-NRCS, USDA-FSA, USFWS, USFS, NYSDEC, VTDEC, VTDFW, MAPAQ, MENV, LCRC, municipalités, comtés de l'État de NY, districts de conservation, associations de bassin versant

Estimation des coûts : 50 000 \$US pour le programme de formation; 100 000 \$US pour l'élaboration d'une base de données régionale

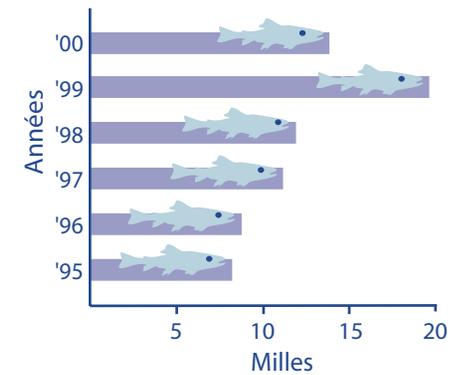


Figure 7. – Étendue des berges restaurées dans le bassin du lac Champlain grâce au programme USFWS Partners for Fish and Wildlife de 1995 à 2000. Source des données : US Fish & Wildlife.

Sources de financement éventuelles : Crédits d'états et fédéraux

Calendrier : En cours

Biens livrables : Élaboration d'un guide sur la géomorphologie des cours d'eau à partir des données géomorphologiques et hydrologiques régionales. Concevoir et maintenir une base de données commune qui sera mise à la disposition des intervenants dans la restauration des rivières. Offrir régulièrement de la formation sur les techniques d'évaluation de la morphologie des cours d'eau au personnel d'organismes, d'associations de bassin versant et d'autres groupes.

6) Promouvoir les efforts d'aménagement des bassins versants.

Des approches locales peuvent être utilisées pour identifier et protéger les milieux humides, les cours d'eau et les habitats riverains avant de déposer des demandes de permis. Cette mesure pourrait inclure les éléments suivants :

a) *Évaluer les fonctions, la valeur, l'état actuel et la sensibilité aux changements des milieux humides et des cours d'eau.*

b) *Utiliser les résultats des relevés biologiques et des relevés du patrimoine naturel du bassin pour déterminer les milieux humides importantes et uniques, les portions de cours d'eau et les habitats riverains, y compris ceux qui offrent des*

RÉALISATIONS

ACQUISITION DE MILIEUX HUMIDES

Le PMVLC a commandité une stratégie d'acquisition de milieux humides qui a jeté les bases d'un programme en quatre étapes devant s'étaler sur plusieurs années afin de protéger de façon permanente presque 9 000 acres (3 640 hectares) de milieux humides dans la vallée du lac Champlain. La *Nature Conservancy* (Société de conservation de la nature) est la principale agence en cause dans le projet. À ce jour, la *North American Waterfowl Conservation Act* (Loi nord-américaine de conservation de la sauvagine), appliquée par le *US Fish and Wildlife Service* (Service américain des pêches et de la faune), a injecté 1,4 million de dollars US dans le projet, permettant ainsi la conservation de 4 000 acres (1 600 hectares) de milieux humides et des secteurs environnants, et ce, en étroite collaboration avec les collectivités locales dans les États de New York et du Vermont.

ÉTABLISSEMENT DE RÉSERVES ÉCOLOGIQUES

Au Québec, des bénévoles ont travaillé de concert avec le ministère de l'Agriculture, des Pêcheries et de l'Alimentation afin de restaurer les berges de la rivière aux Brochets. La première étape de l'établissement de la réserve écologique de la rivière aux Brochets a aussi été amorcée, incluant la collaboration des propriétaires terriens locaux afin de protéger plus de 311 acres (126 hectares) de milieux humides dans le delta de la rivière aux Brochets, dans la baie de Missisquoi.

suite à la page 51

habitats importants aux espèces rares, menacées et en danger d'extinction; aux oiseaux, aux reptiles, aux amphibiens et aux invertébrés tels que les moules; aux communautés naturelles importantes; compléter les relevés au besoin.

c) Évaluer les répercussions liées au gain ou à la perte cumulative de milieux humides, de cours d'eau ou d'habitats riverains dans le bassin versant.

d) Aider les collectivités à concevoir un aménagement local, à créer des modèles d'ordonnance pour la protection des milieux humides et à élaborer des règlements de zonage pour protéger les milieux humides et d'autres habitats essentiels.

e) Offrir du financement pour la mise en place de projets par les associations de bassin versant.

Principaux partenaires éventuels du PMVLC :

Organismes fédéraux, étatiques, provinciaux et régionaux ainsi que des associations de bassin versant sans but lucratif

Estimation des coûts : 50 000 \$ 100 000 \$US par année

Sources de financement éventuelles : US EPA, VTDEC, NYSDEC, crédits fédéraux et contribution en espèces

Calendrier : 3 à 5 ans pour les projets pilotes

Biens livrables : Élaboration d'un guide d'évaluation géomorphologique des bassins versants (voir Mesure no 5); terminer l'aménagement d'un bassin versant local par année.

MESURES PRIORITAIRES

(non par ordre de priorité)

7) Concevoir des mesures incitatives pour les municipalités et les propriétaires fonciers intéressés à restaurer, à améliorer et à maintenir les milieux humides et les corridors.

Les mesures incitatives fiscales constituent une autre façon d'encourager les efforts privés de protection et de restauration des milieux humides et des cours d'eau. Dans le cadre de cette mesure, un groupe de travail pourrait être formé pour élaborer des dispositions législa-

tives visant à alléger le fardeau fiscal des propriétaires fonciers qui se consacrent à la conservation des habitats.

Principaux partenaires éventuels du PMVLC :

NYSDEC et VTANR

Estimation des coûts : services en nature offerts par des organismes d'État

Sources de financement éventuelles : Crédits d'états et fédéraux

Calendrier : En cours

Biens livrables : Un rapport du groupe de travail qui renferme des propositions de mesures pour alléger le fardeau fiscal des propriétaires fonciers.

8) Accroître les ressources techniques et financières des administrations locales pour mettre en place des pratiques de gestion optimales des nouveaux aménagements destinés à la protection des milieux humides, des corridors et des habitats riverains.

Encourager les administrations locales à :

a) Améliorer la gestion des eaux de ruissellement grâce à des règlements de zonage et de lotissement ainsi qu'à l'application judicieuse du National Pollutant Discharge Elimination System (NPDES) Système national d'élimination des rejets de polluants) et du régime de permis du State Pollution Discharge Elimination System (SPDES), y compris la phase 2 du règlement de l'EPA sur les eaux de ruissellement.

b) Inclure les dangers d'érosion, les fonctions des plaines inondables, la surveillance de la sédimentation, la protection des habitats et l'utilisation de la végétation naturelle dans les règlements de zonage et de lotissement.

c) Utiliser la percolation et d'autres pratiques de gestion optimales dans le cas de nouveaux aménagements.

d) Reculer les limites d'écoulement des eaux superficielles et recourir aux zones tampons dans le cas de nouveaux aménagements.

e) Choisir des options judicieuses de gestion de l'expansion.

f) Évaluer les effets cumulatifs des nouveaux aménagements.

g) Promouvoir l'aménagement d'espaces extérieurs qui diminue la création de surfaces imperméables.

h) Promouvoir des normes d'entretien des routes pour assurer le contrôle des sédiments et mettre en place des programmes de formation pour les services municipaux de voirie afin de minimiser l'impact des activités d'entretien des routes sur la qualité de l'eau, la stabilité des rives et les espèces indigènes qui occupent les milieux humides.

Principaux partenaires éventuels du PMVLC :

Administrations municipales, NYSDEC, VTDEC, commissions régionales d'aménagement, bureaux d'aménagement de comté, promoteurs privés

Estimation des coûts : contribution en nature offerte par les représentants d'organismes

Sources de financement éventuelles : Crédits d'états et fédéraux ainsi que des contributions en nature offertes par l'État et l'administration locale

Calendrier : En cours

Biens livrables : Application accrue de pratiques de gestion optimales à l'échelle régionale.

9) Encourager la collaboration pour élaborer des outils de protection et de restauration des rives de la région.

Encourager les institutions fédérales, les universités et les institutions privées à continuer à collaborer à la conception et à la diffusion de moyens de protection et de restauration des rives qui peuvent être adaptés et utilisés à l'échelle locale. Certaines des activités mentionnées sont présentement en cours (par exemple les activités de la direction de la santé des écosystèmes du département de la conservation de l'environnement de l'État du Vermont). Cette mesure vise à appuyer la

poursuite et l'accroissement de ces activités dans les États du Vermont et de New York. Cette mesure pourrait inclure les éléments suivants :

a) Inviter divers groupes d'experts à dresser une liste des pratiques de gestion optimales et des outils offerts en matière de restauration et de protection des rives.

b) Diffuser, auprès des collectivités, des organismes et des propriétaires fonciers privés, des lignes directrices sur les façons d'utiliser les différentes méthodes et techniques, et sur le moment et l'endroit pour le faire.

c) Mettre des plans types de gestion des rives à la disposition des propriétaires fonciers privés, des municipalités et des organismes d'État pour les terrains privés.

d) Encourager la création d'associations de bassin versant.

e) Appuyer la création de programmes de bénévoles pour la restauration des rives.

f) Au Québec, continuer d'appuyer la Coopérative de Solidarité du bassin versant de la rivière aux Brochets, groupe d'agriculteurs qui travaillent en collaboration avec le ministère de l'Agriculture, des Pêcheries et de l'Alimentation du Québec (MAPAQ) pour la restauration des rives du bassin versant de la rivière aux Brochets.

Principaux partenaires éventuels du PMVLC :

NYSDEC, VTDEC, LCRC, districts de conservation des sols et des eaux, USACOE, MAPAQ, Coopérative de solidarité du bassin versant de la rivière aux Brochets, LCRC, administrations locales et conseils d'aménagement, universités

Estimation des coûts : 120 000 \$US par année pour le personnel auxiliaire et l'impression de manuels

Sources de financement éventuelles : US EPA, USACOE, crédits d'états

Calendrier : 2001-2003

Biens livrables : Offre d'aide technique aux collectivités riveraines, aux associations de bassin versant et aux propriétaires fonciers dévoués à la protection des rives.

RÉALISATIONS

suite de la page 50

RESTAURATION DE L'HABITAT LOTIQUE

Dans l'État de New York, un effort important de restauration des cours d'eau est en cours d'exécution à la rivière Au Sable, grâce au financement de l'État qui a été rendu possible par l'entremise de la *Clean Water/Clean Air Bond Act*. En vertu de cette loi, 15 millions de dollars US ont été alloués pour la mise en œuvre d'un plan de gestion du lac Champlain, dont une portion du financement devra être utilisée pour les efforts de restauration de l'habitat. Un segment de la rivière Au Sable, dans la ville de Keene, a bénéficié des fonds de restauration de l'habitat. Le projet en est à l'étape de la planification, qui sert à prévoir l'évaluation de la morphologie du cours d'eau et la conception de techniques de restauration.

ÉVALUATION DE LA STABILITÉ DES COURS D'EAU

De concert avec plusieurs partenaires des gouvernements locaux, d'État et fédéral, le PMVLC a effectué une évaluation de la stabilité et un projet pilote sur la rivière Trout, un secteur gravement touché en 1997 par une inondation, la plus importante en 500 ans. Le projet et le travail de suivi subséquent faisaient appel à des techniques de conception basées sur les canaux naturels pour réduire les pertes futures d'habitats, l'érosion et les débordements en aval. Des projets similaires ont aussi vu le jour dans d'autres parties du bassin, plus particulièrement dans des portions du ruisseau Lewis et de la rivière Boquet.

10) Évaluer jusqu'à quel point le transport de sédiments provenant de l'érosion des rives et des activités de construction sur les rives contribue à accroître les charges en phosphore qui s'infiltrent dans le lac Champlain.

L'érosion des rives et le transport des sédiments contribuent à accroître la quantité de phosphore présente dans le lac Champlain. Cependant, les recherches actuelles ne permettent pas de déterminer la quantité supplémentaire de phosphore qui influe sur la qualité de l'eau. Une grande partie des substances nutritives qui atteignent le lac Champlain peuvent s'agglutiner à des particules de sédiments et ne pas entrer dans la chaîne alimentaire. Des recherches supplémentaires permettront de mieux comprendre de quelle façon les sédiments contribuent à accroître la charge en phosphore du lac, quelle portion de ce phosphore contribue à la croissance des algues et de quelle façon les substances nutritives sont dispersées par les vagues et la circulation de l'eau dans les lacs et dans les plans d'eau qui relient les lacs.

Principaux partenaires éventuels du PMVLC : VTDEC, NYSDEC, US EPA, MENV, milieu de la recherche

Estimation des coûts : 80 000 \$ à 150 000 \$US pour la recherche initiale sur le transport des sédiments

Sources de financement éventuelles : Crédits d'états et fédéraux

Calendrier : En cours

Biens livrables : Capacités accrues de la modélisation du phosphore et détermination des projets prioritaires de stabilisation et de contrôle de l'érosion des rives.

11) Élaborer des stratégies concernant la charge quotidienne totale maximale de sédiments et la température des rivières qui déversent des quantités importantes de sédiments dans le lac Champlain ou qui figurent sur la liste dressée par les États des eaux détériorées en raison de problèmes liés à la température de l'eau.

Certains affluents du lac Champlain sont détériorés en raison de la grande quantité de sédiments qu'ils transportent ou de la température de l'eau. Le département de la conservation de l'environnement de l'État du Vermont (VTDEC) a lancé un programme de détermination de la charge quotidienne totale maximale (TMDL) pour diminuer la température des eaux de la rivière Poultney. Les ministères de la conservation de l'environnement des États du Vermont et de New York devront recueillir des données, évaluer les options de rechange et élaborer des stratégies d'atténuation pour d'autres affluents détériorés par la sédimentation ou d'autres effets nuisibles. Cette mesure inclut les éléments suivants :

a) Concevoir un moyen amélioré de mesurer l'érosion des rives et de prévoir la charge en sédiments qui s'infiltrera dans les cours d'eau du bassin.

b) Élaborer une stratégie de protection de l'intégrité des habitats riverains qui tient compte de l'état actuel des cours d'eau et des conséquences possibles liées à la modification des caractéristiques de la plaine inondable ou du lit des cours d'eau.

c) Terminer l'élaboration de documents sur la charge quotidienne totale maximale concernant la charge en sédiments ou les problèmes de température de l'eau dans le bassin.

d) Appuyer la mise en place du principe de charge quotidienne totale maximale concer-

nant les sédiments et la température de l'eau, et mettre en œuvre des projets pilotes au besoin.

Principaux partenaires éventuels du PMVLC : VTDEC, NYSDEC, US EPA, NRCS, associations de bassin versant

Estimation des coûts : 100 000 \$US pour des projets pilotes dans les États de New York et du Vermont

Sources de financement éventuelles : Crédits d'états et fédéraux

Calendrier : En cours

Biens livrables : Compléter les mesures de la charge quotidienne totale maximale par la prise de données sur la température et sur les sédiments dans les endroits du bassin du lac Champlain qui en ont besoin.

12) Évaluer les répercussions potentielles de l'exploitation et de la démolition d'un barrage sur la structure et les fonctions des milieux humides et des cours d'eau.

L'exploitation de barrages, hydroélectriques ou autres, peut avoir des répercussions considérables sur la survie des espèces et des habitats aquatiques ainsi que sur la migration dans les habitats situés en amont, si l'exploitation ne tient pas compte de la façon dont la retenue et la libération des eaux influent sur l'état des cours d'eau. La démolition d'anciens barrages peut avoir des répercussions négatives en raison de la libération d'une grande quantité de sédiments qui se sont accumulés derrière le barrage avec les années et de la possibilité que ces sédiments renferment des contaminants. Il importe d'évaluer soigneusement la façon dont les réservoirs de retenue artificiels peuvent influencer sur les fonctions et les processus naturels des cours d'eau et des rivières, et de s'assurer que le système naturel est restauré une fois les réservoirs de retenue enlevés.

Principaux partenaires éventuels du PMVLC : VTDEC, NYSDEC, USFWS, USACOE

Estimation des coûts : 50 000 \$US par année dans chaque État

Sources de financement éventuelles : Crédits d'états et fédéraux

Calendrier : En cours

Biens livrables : Évaluation de la production d'énergie et de la démolition de barrages là où c'est possible.

GESTION DES PLANTES ET DE LA FAUNE AQUATIQUES EXOTIQUES NUISIBLES

OBJECTIF

Réduire l'introduction, la dispersion et les incidences des espèces aquatiques exotiques nuisibles afin de conserver l'intégrité du système hydrologique du lac Champlain.

Sea Grant



Depuis qu'elles ont été découvertes dans le lac Champlain en 1993, les moules zébrées répandues dans presque tout le lac.

On sait qu'au moins 22 espèces aquatiques exotiques nuisibles ont été introduites et dispersées dans les eaux du bassin du lac Champlain. En s'établissant dans le bassin, ces espèces peuvent gravement menacer les populations de poissons et d'animaux sauvages indigènes et nuire aux activités récréatives. Dans certains cas, elles peuvent avoir des incidences écologiques et économiques substantielles. Ces espèces « nuisibles » entrent généralement dans le lac Champlain par des cours d'eau interreliés, tels le canal Champlain et la rivière Richelieu, et à la suite d'activités humaines comme le transport d'embarcations nautiques et d'appâts. Les cours d'eau interreliés qui transcendent l'autorité des États requièrent la coordination entre les différentes agences de gestion. Parmi les espèces aquatiques exotiques nuisibles, on trouve la moule zébrée, le myriophylle en épi, la châtaigne d'eau, le gaspareau et la lamproie marine. Le grand corégone et le malachigan sont aussi des exemples de poissons exotiques récemment introduits dans le bassin qui pourraient devenir nuisibles.

ENJEUX

Mise en œuvre d'un programme de gestion complet

Le plan de gestion des espèces aquatiques nuisibles dans le bassin du lac Champlain a été approuvé par les États de New York et du Vermont en mai 2000. Ce plan identifie les mesures prioritaires à mettre en œuvre au cours de ses deux premières années. L'application continue de ce plan de gestion devrait réduire et ralentir l'introduction ainsi que la dispersion d'espèces aquatiques exotiques nuisibles dans le bassin. Ce plan constitue un document important qui accompagne le plan

Perspectives d'action, puisque les mesures prioritaires présentées dans les deux documents sont étroitement liées.

La mise en œuvre du plan de gestion des espèces aquatiques exotiques nuisibles (*Nonnative Aquatic Nuisance Species Plan*) nécessite le soutien technique et financier des groupes locaux qui travaillent en partenariat avec les agences de gestion des ressources fédérales, provinciales et des États ainsi qu'une grande participation du public. Le programme comprend la sélection des espèces aquatiques exotiques nuisibles cibles installées dans le bassin ou susceptibles d'y entrer, la recherche des renseignements manquants, l'évaluation des diverses solutions de gestion et la mise en œuvre de mesures de surveillance.

Amélioration de la base d'information

La gestion des espèces aquatiques exotiques nuisibles est rendue difficile par le manque de connaissances relatives à la présence et à l'étendue d'un bon nombre de ces espèces dans le bassin et de leur impact sur les espèces, les habitats indigènes et la chaîne alimentaire. Une information adéquate basée sur des recherches et des programmes de surveillance est essentielle à l'élaboration de stratégies de gestion efficaces des espèces aquatiques exotiques nuisibles. L'évaluation des technologies

permettant l'exclusion ou l'élimination de ces espèces nuisibles ainsi que la coordination avec les efforts de recherche et de gestion dans d'autres secteurs à l'extérieur de la région du bassin sont aussi importantes pour la réussite de la mise en œuvre du plan de gestion des espèces aquatiques exotiques nuisibles dans le bassin du lac Champlain. Une base de données centrale sur ces espèces nuisibles est essentielle pour la réussite de ces projets. Le PMVLC tient à jour, sur son site Internet, une liste des espèces aquatiques nuisibles connues qui ont été recensées dans le bassin. Cette information est colligée grâce au VTDEC, au NYSDEC et au ministère de l'Environnement du Québec. Le projet de gestion des plantes envahissantes des

Adirondack, qui inclut des inventaires de végétaux et des données connexes pour le parc des Adirondack, est un projet important de réduction des végétaux nuisibles dans le bassin.

Évaluation et démonstration des technologies de contrôle nouvelles et existantes

La connaissance de l'efficacité, du coût et des incidences secondaires des stratégies de con-

trôle fournit une base importante pour les décisions de gestion. La lamproie marine est un poisson parasite primitif qui se nourrit des liquides organiques des autres poissons, entraînant une réduction de la croissance et même la mort des poissons hôtes. Même si le statut d'invasisseur marin de la lamproie marine fait l'objet d'un débat scientifique, des preuves substantielles recueillies dans le lac Champlain indiquent que la lamproie marine nuit grandement à la pêche et a anéanti les efforts consentis pour y permettre la pêche sportive des espèces anciennes et nouvelles. En 1990, le USFWS, le NYSDEC et le VTFWF, réunis pour former la *Lake Champlain Fish and Wildlife Management Cooperative* (LCFWMC) Coopérative de gestion des poissons et des animaux sauvages du lac Champlain), ont lancé un programme expérimental de réduction de la lamproie marine qui a duré huit ans. Le programme prévoyait la surveillance et l'évaluation des effets de la réduction du nombre de lamproies marines sur certaines populations de poisson, sur la pêche sportive et sur l'économie de la région. Le LCFWMC a mis au point un programme de contrôle de la lamproie marine à long terme. Le programme proposé élargit la portée de la gestion de la lamproie marine pour y inclure les affluents infestés et les techniques de gestion additionnelles pour accroître encore plus les avantages écologiques et économiques.

La moule zébrée peut bloquer les prises d'alimentation d'eau résidentielles, municipales et industrielles, endommager les coques des bateaux et les moteurs, coloniser les plages récréatives et le fond du lac, embrouiller la vision sous-marine et camoufler les artefacts archéologiques ainsi que nuire aux populations de moules indigènes. Depuis son arrivée dans les Grands Lacs en 1988, ses impacts combinés ont causé des millions de dollars en dommages et en pertes de revenus. La moule zébrée peut aussi avoir des effets à long terme sur la chaîne alimentaire aquatique en dérégulant la

USFWS



La lamproie marine attaque les poissons de pêche sportive, ce qui limite cette activité ainsi que les autres activités récréatives et les revenus qui y sont associés.

base alimentaire des poissons, des oiseaux piscivores et des mammifères. La densité de moules zébrées a augmenté considérablement depuis sa découverte dans le lac Champlain en 1993. Les études sur la moule zébrée n'ont pas encore permis de produire des stratégies efficaces pour en réduire les populations dans les étendues d'eau. Les mesures de gestion ont mis l'accent sur le contrôle des moules qui se fixent à des surfaces, aux tuyaux d'alimentation d'eau, et sur la prévention d'une prolifération accrue. Des efforts additionnels sont requis dans chacun de ces secteurs, particulièrement en matière de sensibilisation aux problèmes reliés à la moule zébrée. Les conséquences des infestations de moules zébrées sur l'écosystème ne sont d'ailleurs pas bien comprises.

Le myriophylle à épi, découvert dans le bassin en 1962, occupe désormais une grande partie du lac et au moins 40 autres étendues d'eau dans le bassin. Des études détaillées ont été menées dans plusieurs baies du lac Champlain et d'autres lacs du bassin, mais on ne possède que peu ou pas de données relativement à sa présence dans plusieurs autres endroits et à l'étendue de l'infestation. On découvre de nouvelles infestations de myriophylles à épi pratiquement chaque année. Puisque le myriophylle à épi est dispersé par des fragments de plants transportés par les vagues, le vent, les courants, les gens et, jusqu'à un certain point, les animaux, il est très difficile à contrôler. La clarification de l'eau reliée à la dispersion de moules zébrées peut avoir eu comme effet l'amélioration des conditions de croissance pour le myriophylle à épi, spécialement dans la région sud du lac, et pourrait contribuer à la croissance et à la prolifération rapide de la plante. Des mécanismes de contrôle ont été mis en œuvre dans le bassin, y compris la collecte mécanique, la collecte par succion effectuée par des plongeurs, le râtelage aquatique, l'installation de barrières de fond, la baisse du niveau de l'eau, les barrières anti-fragments, la lutte biologique et l'arrachage manuel.

Programme de mise en valeur du bassin du lac Champlain

OBJECTIFS

(non par ordre de priorité)

- 1) Documenter l'étendue des infestations d'espèces aquatiques exotiques nuisibles dans le bassin du lac Champlain.
- 2) Prévenir l'introduction et la prolifération des espèces aquatiques exotiques nuisibles et, dans la mesure du possible, lutter contre celles qui pourraient nuire au bien-être social ou écologique du bassin du lac Champlain.
- 3) Gérer les espèces aquatiques exotiques nuisibles à l'aide des technologies actuelles et nouvelles.
- 4) Sensibiliser les gens au problème et accroître leur participation aux mesures de prévention de la multiplication et à la lutte contre les espèces aquatiques exotiques nuisibles, et ce, au moyen d'activités éducatives et d'une signalisation appropriée.



NYSDEC

En 2000, une nouvelle récolteuse mécanique de châtaignes d'eau, financée conjointement par le NYSDEC et le NYSCC, a été mise en service dans la portion sud du lac.

En 2000, un projet expérimental pour contrôler le myriophylle à épi à l'aide d'un sonar chimique a été mené dans le bassin du lac Champlain, dans l'anse au Chardon et au lac Hortonia. Les résultats sont présentement à l'étude.

Tout comme le myriophylle à épi, la châtaigne d'eau déplace les autres espèces de plantes aquatiques, n'a qu'une faible valeur alimentaire pour les animaux sauvages et forme d'épais matelas de végétation qui modifient l'habitat et interfèrent avec les activités récréatives. Le VTDEC arpente régulièrement le lac

Champlain, ce qui lui a permis de déterminer que l'étendue des populations établies s'étend jusque dans son extrémité nord, soit à Charlotte, au Vermont, ainsi que dans quelques autres lacs du bassin. Les infestations les plus importantes se limitent à la partie sud du lac Champlain. En 1998, une population a été découverte le long de la rivière du Sud, un affluent de la rivière Richelieu au Québec. En 1999, de petites quantités de châtaignes d'eau ont été découvertes dans la rivière Richelieu et, en 2001, dans la rivière aux Brochets, qui

coule dans la baie de Missisquoi. Malgré des mesures de prévention appliquées sur tout le lac et un programme de contrôle par surveillance, récolte mécanique et l'arrachage manuel de châtaignes d'eau depuis 1982 sur le lac Champlain, des restrictions budgétaires dans les années 1990 ont empêché la gestion efficace de la plante (voir l'illustration 8).

L'infestation du lac du Sud nuit gravement à la navigation de plaisance ainsi qu'à d'autres activités aquatiques, et la châtaigne d'eau continue de se multiplier dans le bassin.

Les méthodes de lutte biologique peuvent constituer des moyens rentables et écologiques de limiter certaines espèces envahissantes. Toutefois, l'utilisation d'agents de contrôle biologiques nécessite une étude systématique et la compréhension des complexités de cet outil de gestion, de sa fiabilité et de sa prévisibilité ainsi que de toutes ses conséquences indésirables, le cas échéant. L'usage des méthodes de lutte biologique crée la possibilité d'introduire des espèces aquatiques exotiques qui pourraient devenir envahissantes ou créer d'autres problèmes. Une fois introduits dans l'écosystème, ces agents pourraient être difficiles à enrayer ou à limiter. Bien que prometteuse, l'utilisation à grande échelle d'agents de lutte biologique soulève des difficultés singulières dans le cadre d'une approche écosystémique appliquée au bassin du lac Champlain. Chaque agent de lutte biologique éventuel devrait être évalué en profondeur avant d'être utilisé dans un programme de lutte. Le VTDEC a mené une étude expérimentale sur la lutte contre le myriophylle à épi dans certains lacs du bassin, au Vermont, à l'aide du charançon aquatique indigène. Le PMVLC finance actuellement une étude en cours dans le bassin visant à évaluer l'efficacité d'un papillon nocturne aquatique pour le contrôle du myriophylle.

MESURES DE PRIORITÉ SUPÉRIEURE

Mettre en œuvre le plan de gestion des espèces aquatiques nuisibles dans le bassin du lac Champlain au moyen des mesures suivantes :

1) Prévenir la prolifération et lutter contre la population de châtaignes d'eau dans le lac Champlain et ailleurs dans le bassin.

Depuis 1991, le PMVLC a alloué des fonds pour soutenir le programme de gestion de la châtaigne d'eau, coordonné par le VTDEC, afin de prévenir la prolifération de cette espèce dans tout le lac et de réduire les populations existantes à l'aide de techniques mécaniques et

de l'arrachage manuel dans le lac Champlain et d'autres étendues d'eau du bassin (voir figure 8). Puisque les populations de châtaigne d'eau constituent un défi aussi bien dans l'État de New York qu'au Québec et au Vermont, une coordination de la gestion efficace et un financement suffisant sont nécessaires à l'obtention de résultats à long terme.

Principaux partenaires éventuels du PMVLC : VTDEC, NYSDEC, MENV, TNC, FAPAQ, USFWS, LCRC, USACOE, établissements d'enseignement, NYS Canal Corporation et bénévoles.

Estimation des coûts : 700 000 \$US par année

Sources possibles de financement : Crédits d'État et fédéraux, fondations privées

Calendrier : En cours

Biens livrables : Diminuer la quantité de châtaignes d'eau dans le lac et réduire leur prolifération au sud ou au nord. Établir des projets pilotes lorsqu'il est approprié de le faire et réduire la prolifération de la châtaigne d'eau au Québec avant son apparition au nord du lac Champlain.

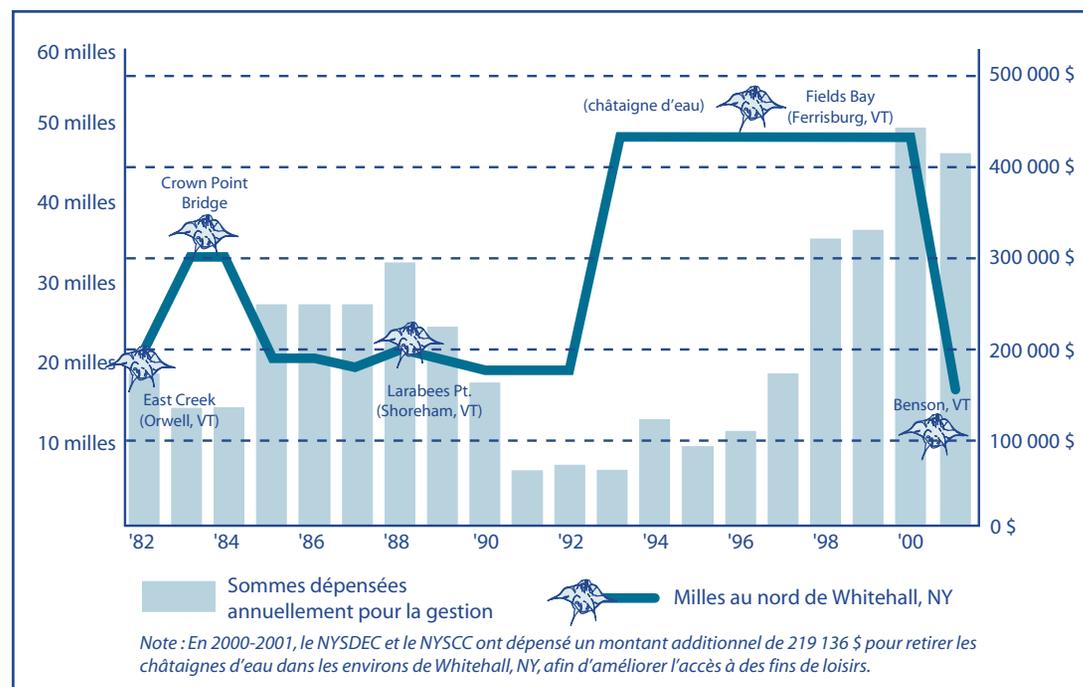


Figure 8 – Gestion de la châtaigne d'eau dans le lac Champlain : financement annuel et récolte mécanique dans la section située la plus au nord. Source des données : VTDEC

2) Soutenir la mise en œuvre d'un programme de lutte à long terme contre la lamproie marine.

Cette mesure soutient la mise en œuvre vigoureuse d'un programme de contrôle à long terme intégrant des techniques de gestion adaptables et encourage les stratégies de luttes multiples, y compris l'utilisation de lampricides dans les endroits appropriés. La gestion de la lamproie marine vise à protéger et à raviver l'écosystème du lac Champlain tout en procurant des avantages au public par l'entremise du rétablissement des populations de poissons indigènes. La réduction des effets nuisibles de la lamproie marine constitue une partie importante de l'effort de gestion de la conservation des ressources naturelles visant à améliorer la forme, la fonction et la structure de l'écosystème du lac Champlain. Des efforts pour réduire les populations de lamproies marines dans le lac ont été déployés avec succès dans le cadre d'un projet pilote d'une durée de huit ans lancé par le LCFWMC en 1990. En 2001, le LCFWMC a diffusé un *Supplemental Environmental Impact Statement* (Énoncé supplémentaire des incidences environnementales [SEIS]) cadrant avec la *National Environmental Policy Act* (Loi sur les politiques environnementales [NEPA]). Le compte rendu des décisions de la NEPA soutenait la meilleure solution de rechange voulant qu'un programme intégré et complet de contrôle de la lamproie marine soit mis en place à long terme. Dans le cadre du SEIS, on a évalué la faisabilité des lampricides, des digues, du piégeage, de l'usage de phéromones et d'autres stratégies de lutte. À ce jour, le PMVLC a financé l'installation de deux digues sur les affluents du lac Champlain et la mise en œuvre d'une méthode d'évaluation et d'analyse des solutions de rechange pour les rivières Poultney et à l'Achigan. Des occasions d'évaluation et de démonstration de technologies de lutte nouvelles et existantes seront organisées.

Programme de mise en valeur du bassin du lac Champlain

Principaux partenaires éventuels du PMVLC : USFWS, NYSDEC, VTANR, FAPAQ, LCFWMC, MENV, LCRC, établissements d'enseignement, TNC.

Estimation des coûts : 633 000 \$US par année

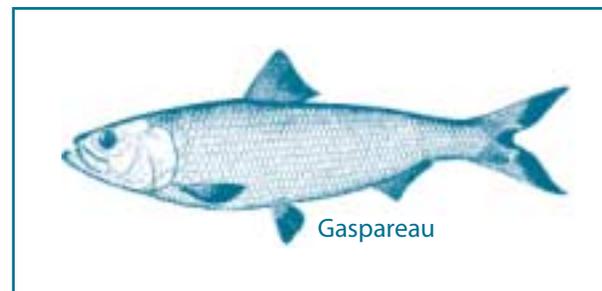
Sources possibles de financement : Crédits fédéraux et d'État

Calendrier : En cours

Biens livrables : Mise en œuvre d'un programme de lutte à long terme à compter de 2002.

3) Prévenir la multiplication du gaspureau à l'intérieur et à l'extérieur du bassin du lac Champlain.

Le gaspureau a été découvert en 1997 dans le lac St. Catherine, qui est relié au lac Champlain par 78 kilomètres (30 milles) de branchements et de canaux. Cette espèce aquatique nuisible représente une grave menace pour les autres espèces de poissons du lac Champlain. Le VTFWD a étudié un bon nombre de stratégies de lutte possibles et évalue présentement leur applicabilité au lac St. Catherine. Un programme d'éducation est nécessaire pour prévenir la dispersion accidentelle ou intentionnelle par voie terrestre à d'autres étendues d'eau du bassin, y compris le lac Champlain. Si les populations de gaspureau s'établissent dans le lac Champlain, il sera important d'évaluer leurs impacts éventuels sur la santé de l'écosystème et les activités récréatives. Cette mesure comprend les éléments suivants :



Gaspureau

a) Évaluer les stratégies de lutte possibles identifiées par le VTFWD et leur applicabilité à la situation du lac St. Catherine; mettre en œuvre des stratégies appropriées dans un temps aussi utile que possible.

b) Évaluer les impacts sur l'écosystème d'une prolifération éventuelle de gaspareaux dans le lac Champlain.

c) Identifier des stratégies de gestion éventuelles qui pourraient être prises en compte si le gaspureau s'étendait partout dans le lac Champlain.

d) Évaluer les impacts économiques éventuels sur les activités aquatiques de l'infestation de gaspareaux dans le lac Champlain.

e) Concevoir et mettre en œuvre des activités éducatives et des programmes pour freiner la multiplication des gaspareaux dans le bassin du lac Champlain et aux alentours.

Principaux partenaires éventuels du PMVLC : VTFWD, USFWS, VTDEC, LCFWMC, LCRC, établissements d'enseignement, USACOE, programme Sea Grant, US EPA, ministère de l'Agriculture, des Pêcheries et de l'Alimentation du Québec, FAPAQ, groupes locaux (c'est-à-dire groupes de pêche ou de propriétaires) et marinas.

Estimation des coûts : À déterminer

Sources possibles de financement : Crédits d'État et fédéraux

Calendrier : Action immédiate

Biens livrables : Freiner autant que possible la prolifération des gaspareaux.

4) Prendre des mesures pour que les moules zébrées ne se répandent pas dans les autres lacs du bassin.

Malgré les recherches et les technologies menant à la réduction ou à l'éradication des moules zébrées qui sont continuellement en cours d'élaboration, il est important de prévenir leur prolifération dans d'autres lacs du bassin. Depuis sa découverte en 1993, la moule zébrée a rapidement colonisé le lac en entier (voir l'illustration 9) et s'est répandue dans d'autres étendues d'eau.

RÉALISATIONS

MISE AU POINT D'UN PLAN DE GESTION DES ESPÈCES AQUATIQUES NUISIBLES

En 1996, la priorité principale de prévention et de lutte contre les espèces aquatiques nuisibles a été la mise en œuvre d'un plan de gestion de ces espèces pour le Vermont, l'État de New York et le Québec. Grâce au soutien financier et technique du PMVLC, le plan de gestion a été adopté en 2000. L'adoption de ce plan a permis au Vermont de devenir admissible au financement de mise en œuvre du USFWS. Jusqu'à maintenant, 205 000 \$US ont été reçus.

RÉDUCTION DU NOMBRE DE CHÂTAIGNES D'EAU

Cinq années de financement approprié provenant de multiples sources ont permis de réduire l'étendue de la colonisation dense de châtaignes d'eau de 67 kilomètres (40 milles), de la baie de Fields à Benson, au Vermont. L'arrachage manuel suffit maintenant au nord de Benson, plutôt que la récolte mécanique. Le financement annuel moyen d'un peu plus de 475 000 \$US a été accordé par les États du Vermont et de New York, le Québec, le PMVLC, le *US Army Corps of Engineers* (Corps de génie de l'armée américaine) et le *Nature Conservancy*.

LUTTE CONTRE LA LAMPROIE MARINE

En 2001, la LCFWMC a effectué une évaluation des stratégies de lutte à long terme

suite à la page 59

Principaux partenaires éventuels du PMVLC :

VTFWD, USFWS, VTANR, NYSDEC, LCRC, institutions d'enseignement, USACOE, programme Sea Grant, US EPA, groupes locaux.

Estimation des coûts : 50 000 \$US par année

Sources possibles de financement : Crédits d'État et fédéraux

Calendrier : Action immédiate

Biens livrables : Réduire la vitesse de propagation de la moule zébrée dans d'autres étendues d'eau.

5) Mettre à jour régulièrement le plan de gestion des espèces aquatiques nuisibles du bassin du lac Champlain.

Ce plan, mis au point conjointement par des partenaires du Vermont, de l'État de New York et du Québec, a été approuvé en 2000 par le Comité mixte sur la gestion du lac Champlain. Il doit être révisé périodiquement pour demeurer actuel et refléter les changements sur le plan des priorités.

Principaux partenaires éventuels du PMVLC :

VTFWD, USFWS, VTANR, NYSDEC, LCRC, établissements d'enseignement, USACOE, programme Sea Grant, US EPA, groupes locaux.

Estimation des coûts : 60 000 \$US par année

Sources possibles de financement : État et gouvernement fédéral

Calendrier : En cours

Biens livrables : Révision biennale du plan.

MESURES DE PRIORITÉ ÉLEVÉE

6) Créer une base de données centrale sur les espèces aquatiques exotiques nuisibles et établir un processus de coordination et de partage des données.

Créer une base de données centrale sur les espèces aquatiques exotiques nuisibles précoc-

cupantes dans le bassin du lac Champlain, incluant les nouvelles stratégies de lutte. Établir et maintenir des liens de communication avec des experts et des groupes de citoyens d'autres endroits.

Principaux partenaires éventuels du PMVLC :

NYSDEC, VTANR, MENV, USFWS, LCRC, établissements d'enseignement, programme Sea Grant, USGS.

Estimation des coûts : 60 000 \$US par année

Sources possibles de financement : Crédits d'État et fédéraux

Calendrier : En cours

Biens livrables : Création d'une base de données à jour dans un lieu central.

MESURES PRIORITAIRES

(non par ordre de priorité)

7) Déterminer les implications écologiques des espèces aquatiques exotiques nuisibles dans le bassin.

Mener des recherches sur le rôle écologique des espèces aquatiques exotiques nuisibles, y compris la lamproie marine et la moule zébrée, pour comprendre les liens avec l'écosystème, tout en mettant l'accent sur la mise au point et l'emploi de stratégies de lutte efficaces. Évaluer les conséquences écologiques éventuelles et les impacts des espèces aquatiques exotiques nuisibles sur les plantes et les animaux indigènes ainsi que sur les ressources du patrimoine culturel. Évaluer plus particulièrement les effets éventuels de la prolifération de moules zébrées sur la chaîne alimentaire du lac Champlain, les quantités de nutriments et la limpidité de l'eau du lac.

Principaux partenaires éventuels du PMVLC :

NYSDEC, VTANR, USFWS, LCRC, établissements d'enseignement, programme Sea Grant

Estimation des coûts : 125 000 \$ à 250 000 \$US par année

Sources possibles de financement : Crédits d'État et fédéraux

Calendrier : En cours

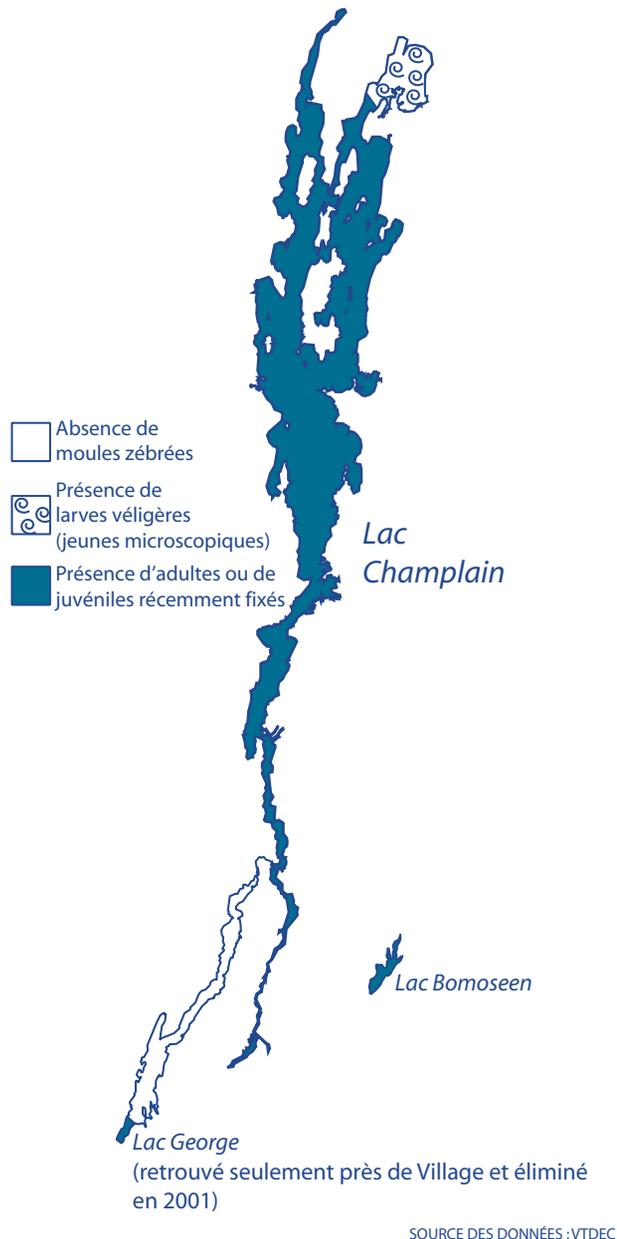


Figure 9 – Distribution de la moule zébrée dans le bassin du lac Champlain.

Biens livrables : Augmenter les connaissances sur le rôle écologique et les techniques innovatrices de lutte contre les espèces aquatiques nuisibles.

8) Évaluer et mettre en œuvre des stratégies de lutte contre la moule zébrée.

Déterminer les coûts et les avantages économiques et environnementaux des produits antiparasitaires et des autres stratégies existantes de contrôle des populations de moules zébrées, ainsi que des nouvelles stratégies, au fur et à mesure de leur disponibilité.

Principaux partenaires éventuels du PMVLC : USFWS, NYSDEC, VTANR, le MENV, LCRC, établissements d'enseignement, programme Sea Grant, groupes du lac, marinas, installations de distribution d'eau et de traitement des eaux usées

Estimation des coûts : 100 000 \$US par année

Sources possibles de financement : Crédits d'État et fédéraux

Calendrier : En cours

Biens livrables : Mise en œuvre de projets de contrôle.

9) Évaluer et mettre en œuvre des stratégies de contrôle du myriophylle à épi.

Continuer d'utiliser les techniques de contrôle du myriophylle à épi telles l'utilisation du *Acentria ephemerella*, un papillon de nuit aquatique indigène, et du *Eubrychiopsis lecontei*, un charançon aquatique indigène. Évaluer les nouvelles technologies de lutte contre les populations de myriophylles à épi lorsqu'elles apparaissent. Inclure le myriophylle en épi dans une évaluation panlacustre des espèces aquatiques exotiques nuisibles.

Principaux partenaires éventuels du PMVLC : NYSDEC, USFWS, VTANR, LCRC, établissements d'enseignement, groupes du lac, programme Sea Grant.

Estimation des coûts : 175 000 \$US par année

Sources possibles de financement : Crédits d'État et fédéraux

Calendrier : En cours

RÉALISATIONS

suite de la page 58

contre la lamproie marine. Ce programme vise l'établissement d'une approche complète et intégrée de lutte contre la lamproie marine et assure la gestion coopérative entre le gouvernement fédéral et les États pour réduire l'incidence du parasitisme de la lamproie marine sur les pêcheries.

EXPLORATION DES SOLUTIONS BIOLOGIQUES

Depuis 1999, le PMVLC finance la recherche sur les méthodes de lutte biologique contre les espèces aquatiques exotiques nuisibles comme solutions de rechange aux traitements chimiques. Depuis trois ans, une recherche se déroule dans l'État de New York sur une larve de papillon de nuit qui se nourrit du myriophylle.



Une larve de papillon de nuit utilisée dans le cadre du projet de réduction de la myriophylle en épi dans l'étang Lincoln à Elizabethtown, New York, pour évaluer sa capacité à réduire la biomasse du myriophylle et augmenter la diversité des plantes indigènes.

Biens livrables : Découverte de nouvelles méthodes de contrôle faisables.

10) Évaluer l'efficacité des contrôles biologiques des espèces aquatiques exotiques nuisibles.

Mike Hauser



La moule zébrée est en compétition avec les moules indigènes du lac pour la nourriture. Elle recouvre la coquille des moules indigènes, contribuant à leur disparition.

Étudier l'applicabilité des agents de lutte biologiques aux programmes de contrôle tels que l'utilisation des insectes mangeurs de feuilles, des charançons aquatiques, des coléoptères et des papillons de nuit. Étant donné que les agents de contrôle biologiques pourraient avoir des effets négatifs imprévus sur les espèces indigènes, on doit évaluer attentivement leur utilisation avant de les introduire, et on ne doit permettre leur introduction qu'après en avoir clairement établi les avantages nets.

Principaux partenaires éventuels du PMVLC : USFWS, NYSDEC, VTANR, MENV, LCFWMC, LCRC, US EPA, établissements d'enseignement

Estimation des coûts : 50 000 \$US par année
Sources possibles de financement : Crédits fédéraux et d'État

Calendrier : En cours

Biens livrables : Achèvement de projets pilotes et freinage de la prolifération des espèces.

AUTRES MESURES À CONSIDÉRER

(non par ordre de priorité)

11) Encourager les efforts bénévoles et l'application des lois existantes pour réduire le transport des espèces aquatiques exotiques nuisibles.

a) *Coordonner une nouvelle réglementation contrôlant la propagation, la vente, la cueil-*

lette, l'importation, l'achat, la culture, la distribution et l'introduction d'espèces aquatiques exotiques nuisibles.

b) *Réviser et améliorer la constance des lois existantes sur les espèces aquatiques exotiques nuisibles entre les différentes autorités du bassin.*

c) *Encourager le nettoyage manuel volontaire des embarcations et des remorques pour réduire le transport des espèces aquatiques exotiques nuisibles à partir des rampes d'embarquement des bateaux.*

d) *Encourager l'application des lois existantes sur le transport ou la propagation des espèces aquatiques exotiques nuisibles.*

Principaux partenaires éventuels du PMVLC :

USFWS, NYSDEC, VTANR, FAPAQ, gouvernement local, NYSDOT, VTtrans, VTDAFM, services de police de l'État de New York, services de police du Vermont, groupes du lac, responsables locaux de l'application de la loi, MENV, groupes sportifs

Estimation des coûts : Contribution en nature

Sources possibles de financement : Les mêmes que les principaux partenaires éventuels

Calendrier : En cours

Biens livrables : Réduction du nombre d'espèces aquatiques exotiques dans le bassin et de leur prolifération.

12) Évaluer et établir des appareils d'exclusion pour les espèces aquatiques exotiques nuisibles.

Étudier l'applicabilité étendue des solutions de rechange électroniques et autres telles que les appareils d'exclusion pour les espèces aquatiques exotiques nuisibles dans le bassin du lac Champlain.

Principaux partenaires éventuels du PMVLC : NYSDEC, USFWS, VTANR, LCRC, établissements d'enseignement, USACOE

Estimation des coûts : 150 000 \$US par année

Sources possibles de financement : Crédits fédéraux et d'État

Calendrier : En cours

Biens livrables : Mise au point et établissement de l'efficacité des techniques d'exclusion.

RESSOURCES RÉCRÉATIVES ET CULTURELLES

CE CHAPITRE COMPREND :

Gestion des ressources récréatives
Protection des ressources du patrimoine culturel

GESTION DES RESSOURCES RÉCRÉATIVES

OBJECTIF

Gérer le lac Champlain, ses berges et ses affluents afin de rendre possible une diversité d'activités récréatives tout en protégeant les ressources naturelles et le patrimoine culturel.

L'histoire de la présence humaine au lac Champlain remonte à plus de 10 000 ans. Elle englobe la venue des Amérindiens suivie de celle des Européens, l'exploration et l'occupation par les Français et les Britanniques, les nombreux conflits militaires, ainsi que le commerce florissant du XIX^e siècle. Le contexte stimulant engendré par les nombreux sites archéologiques et historiques procure à la population actuelle du bassin un sentiment d'appartenance. Bien qu'il existe de nombreux organismes s'occupant du patrimoine culturel, il reste encore des efforts à fournir afin d'aviser le public de l'existence de ces ressources culturelles et de toute la valeur qu'elles représentent.

Le bassin du lac Champlain rend également possible la pratique d'activités récréatives et touristiques comme la baignade, la voile, le ski, la marche, l'ornithologie et la pêche sportive. Malheureusement, les activités récréatives ont entraîné des conflits entre différents usages et suscité, par endroits, des craintes liées à la sécurité des usagers.

Le lac Champlain est une ressource très prisée par les résidents du bassin et par les visiteurs. La baignade, la pêche, la plongée sous-marine et la navigation de plaisance ne représentent que quelques-unes des activités pratiquées sur le lac. D'autres préfèrent s'adonner à des activités riveraines telles que le cyclisme, la marche en forêt, les visites touristiques et l'observation des oiseaux. Ces activités contribuent aussi à l'économie locale. En 1998-1999, on estimait à 3,8 milliards de dollars US le total des dépenses reliées au tourisme dans le bassin. Les adeptes de plein air du lac Champlain insistent sur l'état des ressources naturelles ainsi que sur le patrimoine culturel et historique, et sont eux-mêmes influencés par ceux-ci. La protection et l'amélioration des ressources environnementales ainsi que du patrimoine culturel et historique sont très importantes pour ces amateurs de plein air, puisqu'elles sont souvent le point central de leur activité. Plus l'accès au lac, qui permet aux gens d'en profiter, sera favorisé, plus les gens y feront attention et soutiendront les efforts de protection de la qualité de son eau, ce qui augmentera en bout de ligne le nombre de personnes participant à une meilleure gestion du lac.

ENJEUX

Promotion du tourisme durable sur les plans économique et écologique

L'enjeu global de gestion du tourisme dans le bassin du lac Champlain vise à soutenir les initiatives qui favorisent une activité économique durable sur le plan écologique, tout en faisant appel aux ressources naturelles, culturelles et historiques du bassin. En 1999, les responsables du *Lake Champlain Byways*, un programme bipartite (voir le lexique), ont élaboré un plan de gestion du corridor et un programme de célébrations. Ces célébrations commémoreront le 400^e anniversaire de l'arrivée de Samuel de

Champlain et souligneront la diversité culturelle qui caractérise le bassin aujourd'hui. Cet événement, réparti sur plusieurs années (de 2003 à 2009), fera découvrir les corridors panoramiques régionaux permettant aux visiteurs de se déplacer d'un site à l'autre afin de participer aux divers événements. Ces célébrations permettront de découvrir les panoramas peu connus qui constituent les éléments clés de la stratégie touristique de la région et contribueront à la rentabilité du programme longtemps après sa clôture. Par ailleurs, en 1999, le service national des parcs américains a effectué une étude sur la vallée de Champlain afin

d'évaluer le potentiel de l'établissement d'un corridor du patrimoine national de la région. Actuellement, le PMVLC se lance dans un projet de suivi d'une étude initiale afin de mettre au point un cadre de travail sur le tourisme à caractère historique, qui est compatible avec les intérêts locaux. D'autres initiatives, telles que le *Lake Champlain Birding Trail* (sentier ornithologique), le *Lake Champlain Paddlers' Trail*

(parcours des pagayeurs), le *Lake Champlain Walkways* (sentiers pédestres), le *Lake Champlain Underwater Preserve System* (système de préservation des épaves historiques submergées) et le *Lake Champlain Bikeways* (voies cyclables) ont permis de faire des avancées importantes pour la promotion du tourisme de faible impact dans le bassin.

Le *New York Water Front Revitalization Program* (Programme de revitalisation des secteurs riverains de l'État de New York) a mis l'accent sur l'amélioration du tourisme à caractère aquatique en améliorant l'accès au lac et en renforçant les centres communautaires situés aux abords du lac Champlain et du lac George. Des plans locaux d'aménagement de parcs, d'améliorations, de préservation et de réutilisation d'édifices historiques, d'améliorations des accès pour le public, de construction d'un musée et de revitalisation de la communauté ont été mis au point dans le cadre de ce programme.

Ces initiatives ainsi que d'autres du même genre, mises de l'avant d'une façon plus coordonnée, favorisent la gérance du lac et de ses ressources naturelles, culturelles, récréatives et historiques à l'intérieur du bassin. Cela présente aussi une extraordinaire possibilité d'amélioration de la vitalité économique de la région.

Développement ou amélioration des accès publics

Les accès publics sont définis comme étant des lieux où le public en général peut profiter du lac. Les sites d'accès publics peuvent être le théâtre d'activités récréatives aquatiques ou non aquatiques. Ainsi, les lieux de mise à l'eau d'embarcations, les parcs en bordure de rivages, les marinas, les plages, les terrains de camping, les belvédères, les jetées pour la pêche, les allées de promenade et les pistes cyclables aux abords des rivages sont tous considérés comme des accès publics. L'enjeu global de gestion des accès publics sur le lac

Collections spéciales de l'université du Vermont



Scène du lac Champlain avec, en arrière plan, les ruines du Fort Ticonderoga. Gravure de Welstod & Kirk à partir d'un dessin original de J. Kirk, publié dans la revue *Ladies' Repository*, en 1851.

Champlain consiste à déterminer les moyens de développement et d'amélioration des accès permettant la tenue d'une variété d'activités récréatives tout en réduisant la congestion, les conflits entre usagers et les impacts sur l'environnement. En fournissant un meilleur accès, la difficulté réside dans la manière d'accommoder les différents usagers. Plusieurs problèmes associés aux accès publics sont causés par des conflits entre les divers types d'usagers. Les solutions pour résoudre de tels conflits incluent la conception et l'organisation de sites de manière à répondre à une diversité de besoins ou la séparation des différents usages par l'établissement de secteurs d'utilisation désignés. Un autre défi consiste à permettre aux gens à faible revenu et aux personnes handicapées d'accéder aux installations publiques.

Atténuation de la congestion et des usages conflictuels

Certains secteurs du lac Champlain sont fortement congestionnés et sont le lieu d'usages conflictuels. Ces situations peuvent être résolues par la collaboration et l'éducation des usagers ou d'une approche combinée variant, selon le site, en fonction de la gravité des problèmes et de la nature des conflits. Plutôt que de tenter d'établir une capacité limite pour le lac (dont les recherches ont prouvé l'inefficacité), les communautés développent des objectifs généraux de gestion pour les secteurs concernés. En 1995, le PMVLC a financé un projet pilote qui identifiait les solutions à la congestion nautique et à d'autres problèmes dans la baie Malletts. Le plan de gestion des ressources récréatives de la baie Malletts prévoit maintes façons de gérer les eaux publiques, la densité d'amarrages et de marinas et l'attribution d'utilisations récréatives afin de réduire les conflits entre les divers plaisanciers, baigneurs, pagayeurs, et autres qui fréquentent le secteur de la baie. Ce plan devrait servir de modèle pour régler les problèmes similaires dans d'autres parties du lac.

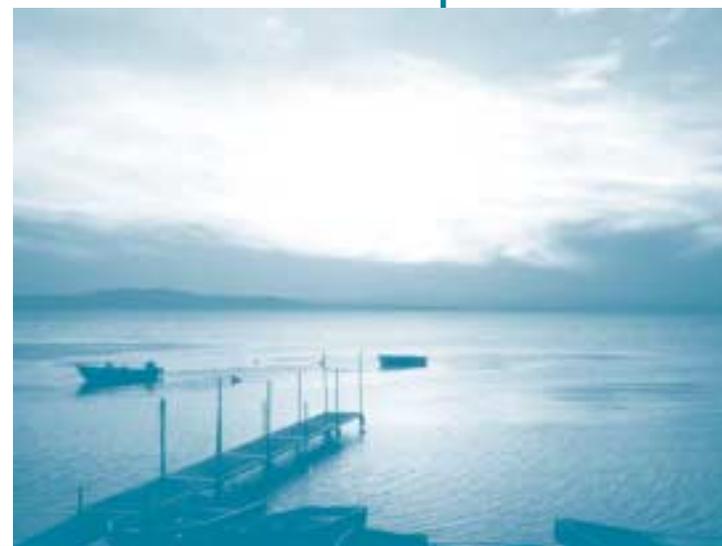
Amélioration de la sécurité et de l'application de la loi

Le problème de la sécurité nautique et les problèmes connexes peuvent être réglés en augmentant le nombre d'agents de surveillance sur le lac. Les gardes côtières américaine et canadienne ainsi que les organismes provinciaux et d'États responsables de l'application de la loi ont besoin de ressources adéquates pour assurer la sécurité du public et l'applica-

OBJECTIFS

(non par ordre de priorité)

- 1) Soutenir les initiatives de promotion des activités récréatives durables reposant sur les ressources naturelles et le patrimoine culturel et historique dans le bassin.
- 2) Accroître et améliorer l'accès public au lac pour une diversité d'activités aquatiques ou non aquatiques.
- 3) Réduire la congestion et les utilisations conflictuelles dans les secteurs névralgiques en mettant au point des stratégies de gestion spécifiques adaptées à chaque région.
- 4) Mettre au point un programme d'éducation public et d'information mettant l'accent sur l'éthique de l'utilisateur récréatif, la sécurité nautique et l'utilisation avisée des ressources.
- 5) Augmenter les ressources mises à la disponibilité des entités responsables de l'application de la loi; améliorer la coordination entre ces entités.
- 6) Identifier les lieux appropriés pour les utilisations récréatives qui ne nuisent pas aux environnements des abords du lac.
- 7) Assurer le financement nécessaire à l'atteinte des objectifs de gestion des activités récréatives.



Gary Randorf

Coucher de soleil sur le lac Champlain.

RÉALISATIONS

AMÉNAGEMENT D'UN SENTIER ORNITHOLOGIQUE

Instauré en 1999, le *Lake Champlain Birding Trail* (Sentier ornithologique du Lac Champlain) a été initié comme un projet du *George D. Aiken Resource Conservation and Development Council* et a permis la publication, en 2001, d'une brochure contenant une liste de 87 sites d'observation des oiseaux dans les lieux historiques.

AMÉNAGEMENT DES VOIES CYCLABLES DU LAC CHAMPLAIN

Avec l'appui du PMVLC, le programme *Lake Champlain Bikeways* ([LCB] Voies cyclables du lac Champlain) a permis l'aménagement de la *Champlain Bikeway*, une boucle d'environ 560 kilomètres (350 milles) entourant le lac, et de 27 voies cyclables thématiques plus courtes dont le parcours totalise 1 771 kilomètres (1 100 milles). Le LCB a également publié huit guides sur le réseau de voies cyclables. Grâce aux subventions du PMVLC, le LCB a réalisé 17 projets d'amélioration des voies cyclables. En 1999, le *Millennium Trails Council* de la Maison-Blanche a désigné le *Lake Champlain Bikeways* au rang de sentier patrimonial du millénaire pour le Vermont.

SUBVENTIONS POUR AMÉLIORER L'ACCÈS PUBLIC

Depuis 1997, le PMVLC a financé 26 projets d'accès public, pour un total de 97 500 \$US, afin de permettre aux collectivités locales d'améliorer l'accès de la population au lac Champlain.

suite de la page 65

tion de la loi en prévision de la recrudescence des activités récréatives sur le lac. Le rehaussement de la sécurité nautique par des ateliers dans les écoles ou par d'autres moyens constitue un autre besoin. Finalement, l'amélioration de la coordination entre les diverses entités responsables de l'application de la loi sur le lac constitue un élément clé pour assurer la sécurité.

MESURES À PRIORITÉ ÉLEVÉE

(non par ordre de priorité)

1) Favoriser de nouvelles activités récréatives durables sur le plan écologique dans le bassin du lac Champlain.

Les activités récréatives sont essentielles au développement du tourisme dans le bassin du lac Champlain. Il faut donc réviser la promotion touristique régionale pour qu'elle concorde avec les objectifs de gestion des autres ressources du plan. Il faut aussi faire la promotion du bassin en tant que forfait global et améliorer la coordination entre les organisations de tourisme et les initiatives dans l'État de New York, au Québec et au Vermont. De plus, on doit encourager la collaboration entre les diverses organisations et éviter le doublement des efforts en mettant au point un cadre de travail spécifique à partir duquel la réalisation des projets peut prendre la forme de partenariats. Il faut finalement concevoir et mettre en œuvre une stratégie de tourisme axée sur des activités touristiques durables à long terme et ayant un impact minimal sur les ressources naturelles, culturelles, historiques et archéologiques. Les activités reliées au tourisme qui sont en cours ou qui pourraient être entreprises sont les suivantes :

a) Aménager des sentiers d'interprétation du patrimoine naturel et culturel, telle la Historic Landings Heritage Trail (Sentier patrimonial des débarcadères historiques du lac Champlain), par l'entremise d'expositions sur la route et d'autres médias informatifs.

b) Continuer à financer les Lake Champlain Paddlers' Trail, Birding Trail, Walkways, Bikeways et d'autres lieux d'écotourisme similaires autour du lac Champlain et aux abords de la rivière Richelieu.

c) Tenter d'instituer une entente de permis de pêche entre l'État de New York et le Vermont.

d) Continuer d'élaborer le Lake Champlain Underwater Historic Preserve System.

e) Élaborer un guide complet de tous les types d'accès publics au lac Champlain et à ses affluents (y compris les sites d'activités hivernales).

f) Recourir aux centres d'information touristique et aux organisations de marketing existantes pour coordonner et diffuser l'information sur les activités du bassin du lac Champlain pour une utilisation de ses ressources récréatives et de son patrimoine naturel, culturel et historique, et ce, tout au long de l'année.

g) En collaboration avec les organisations régionales de planification, de développement et de marketing, envisager la désignation des sites panoramiques peu connus sur les routes longeant des ressources panoramiques, récréatives ou historiques de la région et les soumettre à l'approbation des gouvernements locaux ou régionaux, en plus d'encourager les mesures du plan de gestion du Lake Champlain Byways Corridor Management Plan (Plan d'aménagement du corridor des routes panoramiques du lac Champlain).

h) Recourir aux centres d'information touristique et aux initiatives de planification régionale pour étendre et créer des programmes d'interprétation et d'éducation sur les ressources naturelles, culturelles et historiques

du bassin afin d'informer les touristes et les usagers locaux sur l'utilisation avisée de ces ressources.

i) Augmenter le nombre d'établissements et de services autour du lac, tels que les restaurants, les chambres et les points de location d'équipements, de façon à en réduire l'impact sur les ressources récréatives, culturelles et historiques.

Principaux partenaires éventuels du PMVLC :

Organisations de tourisme et d'affaires, organisations régionales de marketing, chambres de commerce, départements et ministères du tourisme, agences d'État, planificateurs locaux et régionaux, entreprises privées, municipalités, *Lake Champlain Byways*, *Adirondack North Country Association*

Estimation des coûts : 150 000 \$US par année, par activité

Sources possibles de financement : Crédits locaux, d'État et fédéraux

Calendrier : En cours

Biens livrables : Élaboration de stratégies globales pour coordonner diverses activités de promotion touristique.

2) Déterminer, surveiller et réduire l'impact d'une recrudescence de l'usage récréatif des secteurs sensibles du point de vue écologique.

Identifier et surveiller les secteurs sensibles du point de vue écologique qui pourraient être touchés par une utilisation récréative et établir un programme de surveillance et une stratégie de limitation des impacts.

Principaux partenaires éventuels du PMVLC : LCRC, VTFWD, VTDEC, VTDFPR, NYSDEC, NYSOPRHP, organisations sans but lucratif, universités.

Estimation des coûts : 5 000 \$ à 30 000 \$US par site en fonction du niveau de recherche

Sources possibles de financement : Crédits locaux, d'État et fédéraux

Calendrier : En cours

Biens livrables : Identification et évaluation initiale de 2 à 4 sites.

3) Élaborer de nouveaux accès publics.

L'État de New York et le Vermont travailleront de concert pour développer et maintenir de nouvelles possibilités d'accès public le long des berges du lac Champlain, et ce, particulièrement dans les secteurs moins bien desservis. Ces possibilités incluront la location de sites éventuels (selon le principe du vendeur consentant) pour accès futur (sites pour la navigation de plaisance et sans navigation de plaisance), l'établissement des priorités en termes de sites accessibles en fonction des résultats d'études sur les loisirs en cours et les priorités municipales, l'exploration des options de financement et de possibilités de partenariats secteur public-secteur privé pour garantir les nouveaux accès par l'entremise d'ententes de coopération, de servitudes du patrimoine et des fiducies foncières.

Principaux partenaires éventuels du PMVLC :

NYSOPRHP, VTDFPR, division des installations du VTANR, NYSDEC, VTFWD, organisations à but non lucratif, municipalités, chambres de commerce, organisations régionales de marketing, commissions de planification régionale, départements de planification de canton, entreprises.

Estimation des coûts : 50 000 \$US

Sources possibles de financement : Crédits fédéraux, municipaux et d'État

Calendrier : En cours

Biens livrables : Aménagement de nouveaux sites d'accès tel que recommandé par les États du Vermont et de New York.

MESURES PRIORITAIRES

(non par ordre de priorité)

4) Trouver des solutions de rechange en matière de financement pour l'amélioration des sites d'accès public.

Un meilleur accès public au lac Champlain bénéficierait de fonds destinés à financer l'aménagement de nouveaux lieux d'accès et à améliorer les sites d'accès existants. Ceci devrait être un programme de financement

RÉALISATIONS

suite de la page 64

AMÉNAGEMENT DES ROUTES

PANORAMIQUES DU LAC CHAMPLAIN

Grâce à une subvention du *National Scenic Byways Program* (Programme des routes panoramiques) de la *Federal Highway Administration* ([FHWA] Ministère des transports), des organismes et des municipalités des États de New York et du Vermont ont élaboré le *Corridor Management Plan for Lake Champlain* (Plan d'aménagement du corridor du lac Champlain). Terminé en 2000, ce plan est axé sur les activités visant à favoriser l'établissement d'un partenariat pour unifier la région du lac. Un des principaux résultats du projet de planification est la proposition de commémoration du quatrième centenaire de l'arrivée de Samuel de Champlain dans le bassin par l'organisation des Festivités de Champlain. La planification de ces festivités servira de catalyseur à la mise en application du plan d'aménagement du corridor. Dans le cadre de l'aménagement des routes panoramiques, notons que le *Lake Champlain Walkways* (sentiers pédestres) est une initiative visant l'aménagement d'un réseau de sentiers pédestres autour du lac.

PAGAYER SUR LE LAC CHAMPLAIN

Administré par un comité sans but lucratif, le *Champlain Paddlers' Trail* (Parcours des pagayeurs), inauguré en 1993, est un parcours nautique qui relie les aires de camping et d'accès pour les pagayeurs sur les rives de lac Champlain. Pour le moment, le parcours est constitué de 26 aires (sites publics et privés) allant des sites rustiques aux terrains de camping aménagés.

panlacustre pour les installations de navigation de plaisance devant être consacré exclusivement à l'amélioration des sites publics de navigation de plaisance.

Principaux partenaires éventuels du PMVLC :

NYSOPRHP, NYSDEC, VTDFPR, VTFWD, organisations régionales de marketing, commissions de planification régionale, départements de planification de canton.

Estimation des coûts : Contribution en nature des représentants d'agence au début; 60 000 \$ à 80 000 \$US par année pour administrer le programme.

Sources possibles de financement : Fonds dédiés à l'administration du programme

Calendrier : En cours

Biens livrables : Acquisition de mécanismes de financement pour maintenir et améliorer les sites d'accès public existants.

5) Maintien d'un programme de subvention des gouvernements locaux et des organisations à but non lucratif pour développer de nouveaux sites d'accès public.

Maintenir un programme de subvention destiné à financer les entités gouvernementales et les organisations à but non lucratif sur une base concurrentielle pour le développement de nouvelles possibilités d'accès pour la navigation de plaisance ou autres activités.

Principaux partenaires éventuels du PMVLC : NYSOPRHP, VTDFPR, NYSDEC, VTFWD, organisations régionales de marketing, commissions de planification régionale, départements de planification de canton, organisations à but non lucratif, municipalités.

Estimation des coûts : 5 000 \$US par année pour administrer le programme; entre 20 000 \$ et 75 000 \$US par année pour les subventions.

Sources possibles de financement : Crédits ou fonds dédiés alloués par l'État.

Calendrier : En cours

Biens livrables : Subventions annuelles continues

Calendrier : En cours

6) Évaluer la nécessité d'établir des plans locaux de gestion des loisirs dans les endroits très fréquentés du lac.

En collaboration avec des communautés locales, déterminer si le processus utilisé dans le cadre du plan de gestion des loisirs de la baie Malletts est susceptible d'être efficace pour réduire la congestion et les conflits entre utilisateurs qui surviennent dans les autres endroits largement fréquentés.

Principaux partenaires éventuels du PMVLC : NYSOPRHP, NYSDEC, VTDFPR, le VTFWD, RMO, RPC, départements de planification de canton, municipalités.

Estimation des coûts : contribution en nature des représentants d'agences locales et des États.

Sources possibles de financement : Les mêmes que les principaux partenaires éventuels.

Calendrier : En cours

Biens livrables : Évaluation et mise en œuvre du plan de gestion des loisirs de la baie Malletts et identification des secteurs très fréquentés susceptibles de bénéficier de plans locaux similaires et de mesures de mise en œuvre appropriées.

7) Soutenir les communautés qui désirent mettre au point des plans de gestion des loisirs locaux.

Fournir, à l'aide de la mesure 6 décrite ci-dessus, un soutien aux communautés ou aux groupes de communautés identifiés qui désirent mettre au point des plans de gestion similaires à celui récemment élaboré pour la baie Malletts.

Principaux partenaires éventuels du PMVLC : NYSOPRHP, NYSDEC, VTDFPR, VTFWD, organisations régionales de marketing, commissions de planification régionale, départements de planification de canton, municipalités.

Estimation des coûts : 15 000 \$ à 50 000 \$US par site en fonction de la taille du secteur et de la complexité des problèmes à résoudre.

Sources possibles de financement : Le NPS, crédits d'État

Calendrier : En cours

Walt Lender



Un quai à Ticonderoga, financé par une subvention du PMVLC visant à favoriser l'accès au public.

Biens livrables : Mise au point de plans de gestion des loisirs locaux pour les collectivités qui ont besoin d'aide et qui désirent en recevoir.

AUTRES MESURES

À CONSIDÉRER

(non par ordre de priorité)

8) Recourir à des partenariats régionaux pour gérer les améliorations aux sites d'accès public.

Encourager l'établissement des partenariats régionaux entre les gouvernements fédéraux, locaux et d'État, les organisations à but non lucratif ainsi que les entreprises privées pour gérer les améliorations des accès publics pour la navigation de plaisance et les autres loisirs. Les partenariats établiront des priorités pour les besoins d'amélioration et trouveront des options de financement fédéral, d'État et local pour réaliser les améliorations requises. Encourager la conclusion d'ententes de coopération entre le secteur public et le secteur privé décrivant les responsabilités des diverses parties en matière d'amélioration et de maintien des sites d'accès publics.

Principaux partenaires éventuels du PMVLC : NYSOPRHP, VTDFPR, NYDEC, VTFWD, municipalités, fiducies foncières, APA, USFWS, VTDEC (division des installations publiques), organisations régionales de marketing, commissions de planification régionale, départements de planification de comté, groupes sportifs, entreprises.

Estimation des coûts : la contribution en nature des principaux partenaires; des coûts additionnels à être déterminés selon chaque site concerné.

Sources possibles de financement : Le NPS, les États de New York et du Vermont (par exemple, le conseil de préservation des logements du Vermont), le USFWS, le programme TEA-21

Calendrier : 2002 à 2003

Biens livrables : Ententes et fonds de gestion pour améliorer les sites prioritaires.

9) Encourager les programmes de parrainage de sites.

Encourager les programmes de parrainage de sites pour aider les groupes de citoyens locaux à participer directement à l'amélioration des lieux d'accès public sur le lac Champlain. Les groupes locaux guideront les améliorations apportées aux lieux d'accès pour une section donnée du lac. Le programme global sera coordonné par l'État.

Principaux partenaires éventuels du PMVLC : NYSOPRHP, VTDFPR, NYSDEC, VTFWD, organisations à but non lucratif, municipalités, organisations régionales de marketing, commissions de planification régionale, départements de planification de canton

Estimation des coûts : 20 000 \$US par année (10 000 \$US par État) pour administrer le programme

Sources possibles de financement : Crédits d'État, contributions en nature des organisations à but non lucratif et de bénévoles

Calendrier : En cours

Biens livrables : Établissement d'un programme de parrainage de sites tel que décrit ci-dessus.

10) Évaluer et améliorer la cohérence de la réglementation et de l'application de cette dernière.

Il existe plusieurs différences dans les règlements relatifs aux loisirs du Québec, du Vermont et dans l'État de New York. L'amélioration de la cohérence ne pré-suppose pas la mise en vigueur de normes plus ou moins restrictives que les normes actuelles.

a) Évaluer les règlements sur la navigation de plaisance et les autres loisirs ainsi que les mesures d'application. Mettre sur pied un comité largement représentatif (voir les



Kelly Dziekan

Marina à Rouses Point, New York.

principaux partenaires éventuels ci-dessous) pour évaluer les réglementations fédérales, des États, provinciales et municipales en matière de navigation de plaisance et de loisirs afin de déterminer leur capacité à imposer et à faire observer des pratiques de navigation de plaisance et de loisirs sécuritaires sur le lac Champlain. Évaluer le statut, les limites et la cohérence des lois fédérales, provinciales et des États en matière de navigation de plaisance et de leur application, et recommander les changements nécessaires à l'amélioration de la sécurité et de la qualité des loisirs sur le lac Champlain.



Voilier amarré à North Beach, Burlington, Vermont.

b) Mettre en œuvre la mesure énoncée en a) (ci-dessus) en mettant l'accent sur l'élaboration des moyens pour améliorer la cohérence de la réglementation et de son application dans les différents territoires, et ce, par la conclusion d'ententes entre les États et la province sur la gestion des loisirs et l'application de la réglementation.

Principaux partenaires éventuels du PMVLC : NYSOPRH, NYSDEC, VTANR, services policiers des États, provinciaux et locaux, gardes côtières canadienne et américaine, organisations canadiennes et américaines de bateaux à moteur, conseil consultatif sur la navigation de plaisance, associations corporatives marines, législatures d'État

Estimation des coûts : contribution en nature des représentants d'agences

Sources possibles de financement : Les mêmes que les principaux partenaires éventuels

Calendrier : En cours

Biens livrables : Cohérence accrue de la réglementation sur la navigation de plaisance et les autres loisirs ainsi que de l'application de la loi

11) Continuer à évaluer les cartes de navigation.

En collaboration avec les gardes côtières américaine et canadienne ainsi que le NOAA, favoriser l'évaluation et la mise à jour continues des aides à la navigation et des cartes marines identifiant les secteurs où la sécurité est devenue un enjeu important.

Principaux partenaires éventuels du PMVLC : Gardes côtières américaine et canadienne, NOAA, services policiers des États, NYSOPRH, NYSDEC.

Estimation des coûts : contribution en nature des représentants d'agences

Sources possibles de financement : Garde côtière américaine, NOAA

Calendrier : 2002 et les années subséquentes

Biens livrables : Mise au point ou mise à jour des aides à la navigation et des cartes marines, le cas échéant.

PROTECTION DES RESSOURCES DU PATRIMOINE CULTUREL

OBJECTIF

Identifier, préserver, améliorer et protéger les ressources irremplaçables du patrimoine culturel du bassin du lac Champlain, pour le bénéfice des générations actuelles et futures, et promouvoir l'appréciation de leur valeur en tant qu'aspect essentiel de la vie économique et communautaire du bassin.

Lake Champlain Maritime Museum



En 1998, une ancre qui avait été arrachée au bateau britannique *Confiance* pendant la bataille de Plattsburg, au cours de la guerre de 1812, a été sortie du lac Champlain. Depuis sa restauration, elle est exposée à l'hôtel de ville de Plattsburg.

Les nombreuses ressources historiques et archéologiques retrouvées sur les berges et dans les eaux de l'ensemble du bassin du lac Champlain relatent l'histoire de l'occupation humaine dans la région sur une période de plus de 10 000 ans. Les ressources du patrimoine culturel sont les éléments qui nous lient à notre passé. Dans le bassin du lac Champlain, elles comprennent les structures et les établissements historiques, les sites archéologiques terrestres et sous-marins ainsi que les biens culturels traditionnels.

Les ressources du patrimoine culturel du bassin nous aident à découvrir notre histoire et à développer un sentiment d'appartenance que nous pouvons transmettre à nos enfants et à nos collectivités. Les Abénaquis et les Iroquois qui habitent ici aujourd'hui ont longtemps considéré le bassin comme leur patrie et de nombreux sites amérindiens ont, selon la tradition, une importance sacrée. Certains habitants du bassin sont des descendants directs des explorateurs français et britanniques, des paysans, des industriels et des marchands qui se sont établis ici. De plus, de nombreuses batailles militaires ont eu lieu sur le lac Champlain et la collection d'épaves historiques qu'il contient constitue l'une des collections les plus importantes et l'une des mieux préservées de l'Amérique du Nord. Ces ressources contribuent à la valeur spirituelle, récréative et éducative de notre vie contemporaine. Elles contribuent à faire de nos collectivités des endroits mémorables et attrayants où il fait bon vivre, travailler et se détendre, et qui attirent des milliers de visiteurs dans la région.

ENJEUX

Sensibilisation et appréciation du public

La sensibilisation, l'appréciation et la compréhension du patrimoine culturel du bassin par le public est croissante. Cependant, la documentation est incomplète, superficielle et en partie liée aux différentes perceptions de ce qui constitue les ressources du patrimoine culturel. Le manque de reconnaissance et d'appréciation se traduit par des occasions manquées de gérance, de développement économique, de loisirs et de sensibilisation.

Protection des ressources patrimoniales privées

Les propriétaires privés sont les premiers gardiens des ressources du patrimoine culturel du bassin. Les propriétaires fonciers croient parfois que la reconnaissance, y compris la désignation de leur propriété comme bien du patrimoine culturel, est invariablement associée à une restriction de l'usage de ce bien. Cependant, la plupart des lois fédérales et d'État relatives aux ressources patrimoniales n'ont que peu ou pas de répercussions sur les propriétaires privés. Il est primordial de faire reconnaître pleinement leur rôle et leurs préoccupations en

matière de protection et de soutenir les efforts des propriétaires consentants par des programmes de gérance. Il faudrait poursuivre les programmes comme le *Vermont's Historic Barns Grants* (Programme de subventions pour les granges historiques du Vermont), le *Federal Investment Tax Credit Program* (Programme fédéral de crédit d'impôt à l'investissement) et le *Cultural Heritage and Recreation Technical Assistance Program* (Programme d'aide technique en matière de loisirs et de patrimoine culturel) du PMVLC.

Gestion et protection actuelles : préoccupations d'État

Il existe un manque de coordination relativement à la gestion des ressources du patrimoine culturel à l'intérieur des États, entre les États, entre les États et les provinces ainsi qu'à l'échelle internationale. La protection des ressources est loin d'être complète, même sur les terres et les cours d'eau publics. Étant donné le nombre d'intervenants du bassin, le défi consiste à établir un consensus sur un système de gestion et de protection et à coordonner son application dans l'ensemble des juridictions et à tous les niveaux de gouvernement du bassin. Dans l'élaboration des projets relatifs au patrimoine

culturel, les initiatives doivent être élaborées en tenant compte des préoccupations environnementales.

Coordination de l'information courante

De nombreux organismes ont dressé des inventaires des ressources du patrimoine culturel du bassin, mais ceux-ci nécessitent une meilleure coordination. Le *Lake Champlain*

Byways Corridor Management Plan comprend un inventaire général des ressources naturelles, culturelles et récréatives des cantons de l'État de New York et du Vermont qui bordent le lac Champlain. Le *Champlain Valley Heritage Corridor Project Report* (Rapport sur le projet de corridor patrimonial de la vallée Champlain) produit par le *National Park Service* (Service national des parcs) contient la liste des lieux, des monuments, des bâtiments et des structures historiques nationaux inscrits au registre national (*National Register of Historic Places and National Historic Landmarks*). Les bureaux de protection des biens historiques de la province et des États, les organismes régionaux de marketing et les commissions de planification ont tenu, à différents degrés et au fil des ans, des inventaires des ressources. Cependant, il faut développer un inventaire complet et coordonné des ressources historiques.

Amélioration de la gestion des données sur les ressources culturelles, des données régionales et de l'accès à l'information

Bon nombre des inventaires de biens patrimoniaux culturels ne profitent pas des avantages des technologies actuelles de traitement de l'information, tel un système d'information géographique (SIG), et, par conséquent, ne sont pas bien intégrés aux plans d'aménagement du territoire et de développement économique régionaux et locaux. Puisque les mesures du plan actuel dépendent de la capacité d'interpréter des données exactes et actuelles dans l'ensemble du bassin, il faut immédiatement faire le nécessaire pour que les données sur les ressources du patrimoine culturel soient complètes et accessibles aux collectivités du bassin. Les sites Internet constituent une bonne ressource pour l'information déjà disponible. Les efforts en cours pour coordonner les données régionales, provinciales et des États sont

Collections spéciales de l'université du Vermont



Vue aérienne du secteur riverain de Burlington en 1877.

aussi une occasion d'obtenir et de mieux diffuser l'information.

Expansion des possibilités économiques des ressources du patrimoine culturel

En plus d'améliorer notre qualité de vie, les ressources du patrimoine culturel du lac Champlain constituent une partie intégrante de la structure économique régionale. Les possibilités économiques sont liées à l'utilisation commerciale continue des bâtiments historiques, à la revitalisation des centres-villes et des centres de villages historiques, au tourisme fondé sur l'histoire ainsi qu'aux loisirs et aux sports pratiqués dans les arrondissements historiques, les paysages, les lieux historiques, les musées et le *Lake Champlain Underwater Historic Preserve System* (Système de préservation des épaves historiques submergées). Il est important de se rendre compte de la contribution des ressources historiques au développement économique de bassin du lac Champlain et de soutenir les efforts locaux pour améliorer et mettre en valeur ce patrimoine culturel sans en compromettre la protection à long terme.

MESURES À PRIORITÉ ÉLEVÉE

(non par ordre de priorité)

1) Promouvoir l'établissement de liens et de réseaux entre le *Heritage Trails* (Sentiers du patrimoine) et les programmes *Around The Lake* (Tour du lac).

La population s'intéresse davantage aux ressources patrimoniales lorsqu'on lui présente ces dernières comme un réseau de lieux donnant un accès économique, libre et direct aux ressources et aux villages historiques, pour les marcheurs, les cyclistes, les automobilistes ou les plaisanciers. À titre d'exemple, les sentiers *Heritage Trails* peuvent relier des panoramas

publics naturels ou historiques, des arrondissements historiques, des lieux historiques et préhistoriques, des musées, des aires de loisirs et de sports, des terrains de camping, des attractions et des services touristiques (boutiques, restaurants, hébergement) et donner accès au lac par un réseau de sentiers autonomes traversant des terres publiques et privées (avec la permission des propriétaires). Il peut s'agir de réseaux thématiques, comme la révolution américaine, le passé industriel ou les sites amérindiens. Les éléments particuliers de ces réseaux devraient être déterminés dans le cadre des initiatives de planification locales. Les feuillets du PMVLC intitulés *Historic sites*

on Lake Champlain et Boating to Lac Champlain's State Parks and Historic Villages donnent de l'information sur les liens entre des sites de l'État de New York, du Vermont et du Québec. Les voies cyclables thématiques passant par les villages permettent aux cyclistes d'apprécier le panorama tout en explorant l'histoire de la région. Dans le cadre du projet *Lake Champlain Bikeways* (Voies cyclables du lac Champlain), le projet *Walkways* (Projet sentiers pédestres) permet de parcourir les hameaux et les villages à pied. Le tourisme patrimonial et l'appréciation publique des ressources sont mieux servis par les programmes de gestion des ressources

OBJECTIFS

(non par ordre de priorité)

- 1) Augmenter la reconnaissance et l'appréciation des ressources du patrimoine culturel des lieux historiques dans le bassin.
- 2) Appuyer les initiatives qui favorisent l'utilisation durable des ressources du patrimoine culturel et développer un soutien économique solide pour la protection du patrimoine culturel ainsi que les initiatives économiques connexes, en augmentant la sensibilisation aux possibilités économiques et en repérant des ressources financières nouvelles.
- 3) Protéger les ressources archéologiques sous-marines dans le bassin, plus particulièrement les épaves historiques, et augmenter l'accès public par l'entremise du *Lake Champlain Underwater Historic Preserve System* en donnant accès, dans une mesure raisonnable, aux lieux appropriés.
- 4) Favoriser la gérance des ressources du patrimoine culturel par les propriétaires fonciers et les communautés et coordonner une intégration plus efficace des stratégies de protection (publique/privée; fédérale / de l'État / locale; réglementée/non réglementée).
- 5) Augmenter la recherche historique et archéologique (aux endroits appropriés) et accélérer l'identification, l'évaluation et la protection des ressources du patrimoine culturel des lieux historiques, selon les priorités des lieux historiques du bassin.
- 6) Mieux intégrer les programmes de patrimoine culturel aux programmes actuels et futurs de protection des ressources naturelles et environnementales administrées par les autorités fédérales, régionales, locales et des États ou par des organismes sans but lucratif.
- 7) Élaborer des plans coordonnés de gestion et de protection des ressources du patrimoine culturel de concert avec les gouvernements et les organismes de tous les paliers du Vermont, de l'État de New York et du Québec.

RÉALISATIONS

RELEVÉ DES RESSOURCES CULTURELLES SOUS-MARINES

Depuis 1996, le PMVLC accorde des fonds au *Lake Champlain Maritime Museum* pour son projet *Lake Champlain Underwater Survey*, ce qui a permis d'obtenir le relevé hydrographique d'une zone de 622 kilomètres carrés (240 milles carrés) du fond du lac. En 1997, le LCMM a trouvé l'épave de la canonnière de Benedict Arnold près de l'île Valcour, dans l'État de New York. Une ancre jetée du navire de guerre britannique *Confiance*, durant la bataille de la baie de Plattsburgh en 1814, est maintenant exposée à l'hôtel de ville de Plattsburgh. Elle a été retrouvée dans le lac en 1998.

PROTECTION ACCRUE DES SITES HISTORIQUES SOUS-MARINS

En 1998, le *Champlain II* dans l'État de New York et le *O.J. Walker* dans le Vermont ont été ajoutés au *Lake Champlain Bi-State Underwater Historic Preserve System* (Système bi-étatique de préservation des ressources historiques sous-marines du lac Champlain), qui compte maintenant sept sites.

INTERPRÉTATION DE DÉBARQUEMENTS HISTORIQUES

En 2001, le PMVLC a ouvert le *Historic Landings Heritage Trail* (Sentier patrimonial des débarquements historiques) et les installations d'interprétation à Plattsburgh, Whitehall et Port Kent, dans l'État de New York, et Vergennes, au Vermont. Le PMVLC a sélectionné plus de 20 sites d'interprétation comptant des objets exposés en plein air.

suite à la page 73

organisés et administrés localement. Il faudrait développer des liens avec la vallée du Richelieu au nord du bassin ainsi qu'avec le canal Champlain / rivière Hudson au sud.

Principaux partenaires éventuels du PMVLC :

Propriétaires fonciers, entreprises, organismes sans but lucratif, municipalités et cantons, chambres de commerce, bureaux de tourisme, NPS, US EPA, NYSDEC, VTANR, NYSOPRHP, VTDHP et organismes équivalents du Québec

Évaluation des coûts : 250 000 \$US par année

Sources de financement éventuelles : Crédits fédéraux et d'État, National Park Service, US EPA, budgets d'immobilisation de l'État de New York et du Vermont, TEA-21, HPF (par l'entremise des États), secteur privé

Calendrier : 2002 et années subséquentes

Biens livrables : Fin de la planification du réseau patrimonial et de l'élaboration des cartes et des brochures connexes.

2) Élaborer et mettre en application une stratégie de gestion des ressources du patrimoine culturel sous-marin du lac Champlain.

Le lac Champlain renferme une des collections de ressources du patrimoine culturel sous-marin les mieux préservées d'Amérique du Nord. Le potentiel de recherche et de documentation, d'interprétation publique, de tourisme patrimonial et de loisirs constitue une occasion unique de protéger cet ensemble de pièces historiques à l'intention des générations actuelles et futures. Les progrès en hydrographie permettent de localiser de nombreux sites dont on ignorait même l'existence jusqu'à maintenant. Cela ajoute aux pressions en faveur de l'élaboration d'un régime de gestion pour ces capsules historiques extraordinaires. En réaction à la situation, le *Lake Champlain Maritime Museum* ([LCMM] Musée maritime du lac Champlain) a élaboré un ambitieux projet de relevé hydrographique et d'inventaire du lac (voir la figure 10). Ce projet termine sa sixième saison (2001) d'un plan de huit ans et est financé en partie par le PMVLC.

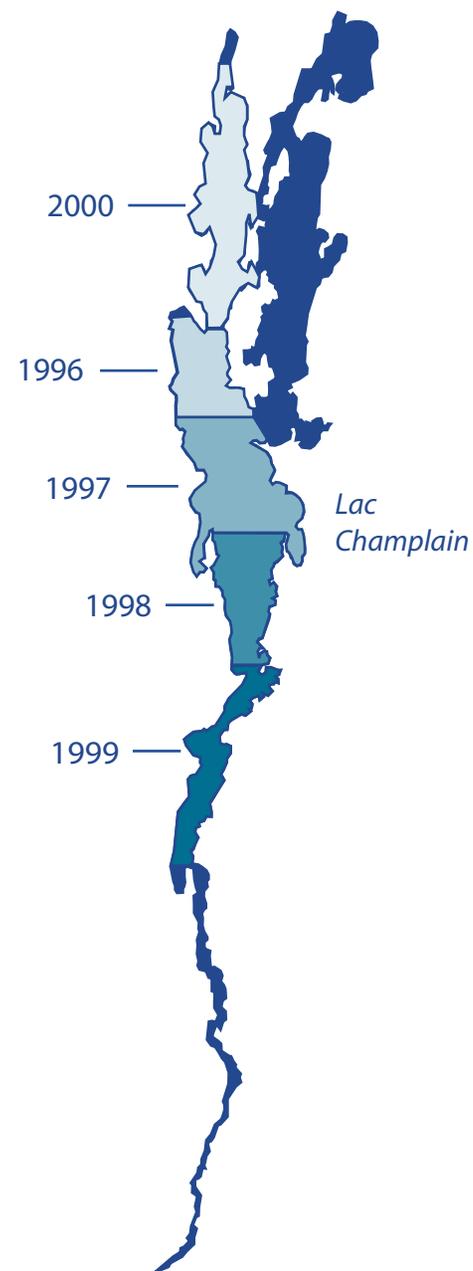


Figure 10 – Cartographie sous-marine du lac Champlain, 1996 à 2000. Source : *Lake Champlain Maritime Museum*

Cependant, il existe de nouvelles menaces, à court et à long terme, pour la stabilité de cette collection, notamment depuis que la moule zébrée a fait son apparition dans le lac en 1993. Une nouvelle étude sur les effets de la moule zébrée sur les épaves et l'environnement a été entreprise en 1999 par l'université du Vermont et le LCMM. En outre, le LCMM a produit, pour le compte des États du Vermont et de New York, des études de gestion axées sur le *Lake Champlain Underwater Preserve System*. Ces études portent sur la possibilité d'étendre de manière raisonnable l'accès de la population aux sites sous-marins pertinents.

Cette mesure reconnaît que les sites sous-marins peuvent enrichir notre compréhension du passé et comporter des possibilités d'interprétation extraordinaires pour les plongeurs et les autres. Elle appuie l'élaboration par les deux États d'une approche axée sur le patrimoine culturel sous-marin du lac Champlain et du lac George. Elle appuie la poursuite de la recherche, la documentation et l'analyse des effets de la moule zébrée ainsi que les moyens de rendre les sites pertinents accessibles à la population dans des limites raisonnables. La protection de ces sites et l'application des lois connexes sont une partie intégrante de cette approche. Cette mesure recommande fortement d'accroître les sites d'interprétation des ressources du patrimoine culturel sous-marin pour le public qui ne fait pas de plongée. L'élaboration de cette stratégie comprend les activités suivantes :

- a) Continuer le relevé, documenter et évaluer les ressources du patrimoine culturel sous-marin.
- b) Poursuivre l'étude des effets de la moule zébrée sur les épaves.
- c) Intégrer les résultats de la recherche sur les épaves aux autres études, comme les collectes de données bathymétriques, hydrodynamiques et environnementales.

d) Rendre les résultats de ces études accessibles au public au moyen de sites d'exposition et d'interprétation, de programmes d'information et de panneaux de signalisation extérieurs.

e) Élaborer une approche de gestion biétatique pour le programme de protection du patrimoine historique sous-marin du lac Champlain comprenant l'accès raisonnable du public aux sites pertinents et une protection accrue.

Principaux partenaires éventuels du PMVLC :

Groupes de plongeurs, entreprises, organismes sans but lucratif, municipalités et cantons, LCMM, *Bateau Below*, *Lake George Commission*, *Lake Champlain Byways*, NPS, US EPA, NYSDEC, VTANR, NYSOPRHP, VTDHP, Sea Grant et organismes analogues du Québec

Estimation des coûts : À déterminer

Sources de financement éventuelles : Budgets d'immobilisations des États de NY et du VT, budgets des lieux historiques des États de NY et du VT, HPF, NPS, US EPA, NOAA, Sea Grant, universités, administrations municipales, frais d'utilisation, et crédits fédéraux et d'État

Calendrier : 2002 et années subséquentes

Biens livrables : Fin de la stratégie de gestion, y compris les éléments qui précèdent.

MESURES PRIORITAIRES

(non par ordre de priorité)

3) Élaborer un programme de gérance pour accroître la protection non réglementée des ressources patrimoniales.

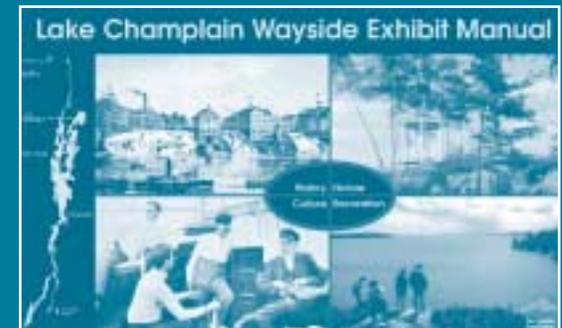
Étant donné que la plupart des ressources historiques du bassin appartiennent à des intérêts privés, les propriétaires fonciers sont les gardiens les plus efficaces des terres et des ressources patrimoniales. Bien qu'il existe des règlements pour protéger un faible pourcentage du patrimoine culturel, de nombreux organismes, groupes et particuliers travaillent à la protection des ressources patrimoniales de manière non officielle et bénévole. Le projet *Archeology on the Farm* (archéologie à la ferme) du PMVLC est un bon exemple de programme de gérance non réglementé et efficace

RÉALISATIONS

suite de la page 72

CONCEPTION DES PANNEAUX D'AFFICHAGE INSTALLÉS EN BORDURE DE LA ROUTE

En 2001, le PMVLC a conçu un modèle afin d'uniformiser la conception des panneaux d'affichage installés en bordure de la route dans la région. Jusqu'à présent, le PMVLC fournit les fonds et l'aide technique nécessaires à la conception des 26 panneaux, dont certains sont bilingues, qui seront installés autour du bassin. Le PMVLC a également publié le *Lake Champlain Wayside Exhibit Manual* (guide d'affichage en bordure de la route), qui contient les directives s'adressant aux municipalités sur la planification, la conception et la fabrication des panneaux d'affichage installés en bordure de la route.



AIDE TECHNIQUE

Depuis 1997, le PMVLC a fourni 48 000 \$US pour le financement de 70 projets dans le cadre du *Technical Assistance Program* (Programme d'aide technique). Ce dernier appuie les projets suivants : évaluation des conditions, évaluations archéologiques et techniques; encadrement muséal; interprétation des biens; conception; inscriptions au registre national et des États.

VTDHP



Reconstitution au site historique de *Mount Independence* à Orwell, au Vermont.

qui prévoit les services d'un archéologue qualifié pour aider les agriculteurs à planifier des projets d'amélioration de la qualité de l'eau. Un programme de gérance axé sur les ressources patrimoniales d'importance permettrait de mieux protéger les ressources en préconisant

l'information et l'aide technique plutôt que la réglementation plus rigoureuse. Ce programme devrait comprendre les actions suivantes :

a) Évaluer la création d'incitations fiscales pour la protection des ressources du patrimoine culturel.

b) Accroître la sensibilisation des propriétaires fonciers aux outils de protection non réglementés, comme la vente des droits d'aménagement, les avantages fiscaux des servitudes, des crédits d'impôt, des subventions pour les granges et autres programmes incitatifs.

c) Développer les habiletés de gérance des organismes sans but lucratif.

Principaux partenaires éventuels du PMVLC :

Propriétaires fonciers, entreprises, organismes sans but lucratif, municipalités et

cantons, commissions régionales, chambres de commerce, commissions de l'habitation et de la conservation, NPS, US EPA, NYSDEC, VTANR, NYSOPRHP, VTDHP et organismes équivalents du Québec

Estimation des coûts : 60 000 \$US par année

Sources de financement éventuelles : NPS, US EPA, VHCB, organismes sans but lucratif, USDA-NRCS, HPF, HUD, *National Trust for Historic Preservation*, USDA-FMHA

Calendrier : 2002 et années subséquentes

Biens livrables : Création du programme de gérance.

4) Démontrer les liens entre les ressources du patrimoine culturel et le développement économique.

Bien que la visite des lieux historiques soit un avantage évident pour l'économie de la région, il existe peu de données précises sur la démo-

graphie ou l'impact économique de ces derniers (c'est-à-dire l'emploi, le revenu de la taxe de vente, l'achat de produits et de services locaux, le revenu indirect du tourisme, etc.). Cette mesure propose une étude détaillée sur la contribution des ressources patrimoniales à la vitalité économique du bassin. Ces ressources n'incluent pas seulement les lieux historiques ouverts aux visiteurs, mais aussi les centres-villes et les villages historiques ainsi que les paysages. Cette information pourrait être utilisée dans les futurs plans de développement économique régional. Des données de base sur le tourisme patrimonial devraient être comptabilisées et comprendre la démographie des visiteurs, la façon dont ils ont appris l'existence des lieux, les sites qu'ils comptent visiter, le montant d'argent dépensé, la durée de leur séjour, ce qu'ils attendent de la visite, quel autre endroit ils ont l'intention de visiter dans la région et le trait particulier du bassin le plus important à leur avis. L'analyse de ces données servira à l'élaboration de stratégies de marketing et de promotion pertinentes (voir la mesure 8) et fournira des renseignements objectifs sur le rôle du tourisme patrimonial dans l'économie du bassin. Le *Lake Champlain Cultural Heritage Tourism Survey and Marketing Plan* (Plan de sondage et de marketing sur le tourisme patrimonial culturel du lac Champlain), fondé sur les 2565 sondages complétés, s'est achevé au début de 1997 et a permis de recueillir des données importantes sur les visiteurs des lieux historiques. Une analyse économique du revenu éventuel généré par le tourisme patrimonial, effectuée par le *National Park Service* en 2000, montre que le développement touristique axé sur le patrimoine offre un potentiel économique énorme dans le bassin du lac Champlain. L'utilisation de cette étude et d'autres renseignements sur les intérêts des collectivités locales incite à la coordination d'une stratégie pour soutenir le développement du tourisme patrimonial.

Principaux partenaires éventuels du PMVLC :

Propriétaires fonciers, entreprises, groupes de plongeurs, organismes sans but lucratif, municipalités et cantons, chambres de commerce, commissions régionales, organismes de marketing régionaux, bureaux de tourisme, NPS, US EPA, NYSDEC, VTANR, VTACCD, NYSOPRHP, VTDHP et les organismes équivalents du Québec

Estimation des coûts : 60 000 \$US par année

Sources de financement éventuelles : Crédits fédéraux et d'États, NPS, US EPA, budgets d'immobilisations de NY et du VT, TEA-21, HPF (par l'entremise des États), secteur privé

Calendrier : 2001 et années subséquentes

Biens livrables : Fin de la stratégie et utilisation dans les futurs plans de développement économique.

5) Associer le patrimoine culturel aux programmes actuels de marketing touristique et de loisirs.

Une approche régionale en matière de marketing des ressources patrimoniales du bassin pourrait promouvoir plus efficacement les attraits du bassin auprès d'un plus vaste public. Ce type d'approche contribuerait grandement au développement économique, tout en servant de critère de contrôle pour le nombre et le type d'accès qu'exige un lieu. Suivant l'étude proposée à la mesure 7, ce type d'approche servirait, d'une part, à fixer les buts et les objectifs du marketing des ressources du patrimoine culturel et, d'autre part, à les intégrer aux plans actuels de marketing du tourisme et des loisirs.

Principaux partenaires éventuels du PMVLC :

Propriétaires fonciers, entreprises, groupes de plongeurs, organismes sans but lucratif, municipalités et cantons, chambres de commerce, commissions régionales, organismes de marketing régionaux, offices du tourisme, NPS, US EPA, NYSDEC, VTANR, NYSOPRHP, VTDHP et les organismes équivalents du Québec

Estimation des coûts : contribution en nature des principaux intervenants

Sources de financement éventuelles : Crédits fédéraux et d'États, NPS, US EPA, budgets d'immobilisations de NY et du VT, TEA-21, HPF (par l'entremise des États), secteur privé

Calendrier : 2002 et suivante

Biens livrables : Établissement des objectifs de marketing régionaux et leur intégration aux plans de tourisme et de loisirs.

AUTRES MESURES À CONSIDÉRER

(non par ordre de priorité)

6) Élaborer et mettre en application des plans de gestion des ressources du patrimoine culturel.

Il est nécessaire que les deux États préparent des plans de gestion pour chaque grande catégorie de ressources du patrimoine culturel qui se trouvent sur les rives et au fond du lac Champlain, en axant le premier de ces plans sur les ressources les plus menacées. Ces plans de gestion comprendront :

- a) *les critères d'établissement des priorités pour sélectionner les ressources patrimoniales;*
- b) *des politiques cohérentes pour les protéger;*
- c) *des lignes directrices sur la protection pour les cantons et les municipalités;*
- d) *des recommandations pour développer les aptitudes du personnel à tous les paliers de gouvernement et des organismes sans but lucratif voués à la protection des ressources et du sol;*
- e) *des mécanismes pour établir des relations positives avec les propriétaires fonciers, les collectivités, les organismes sans but lucratif, les autres organismes de protection des ressources et de développement économique, et leur fournir de l'aide technique;*
- f) *l'accroissement de la conformité aux lois fédérales et des États sur la protection du patrimoine historique.*



Debra Sachs

Le public visite une exposition le long du Burlington Heritage Trail, à Burlington au Vermont.

Principaux partenaires éventuels du PMVLC :

Propriétaires fonciers, entreprises, groupes de plongeurs, organismes sans but lucratif, municipalités et cantons, commissions régionales, chambres de commerce, LCMM, *Lake Champlain Byways*, NPS, US EPA, NYSDOT, VTTrans, NYSDEC, VT ANR, NYSOPRHP, VTDHP et organismes équivalents du Québec

Estimation des coûts : 60 000 \$US par année

Sources de financement éventuelles : *National Park Service*, US EPA, TEA-21, *Historic Preservation Fund*, *Community Block Grants* (HUD), *State Coastal Zone Management Programs* (programmes d'aménagement de la zone côtière de l'État).

Calendrier : 2002 et années subséquentes

Biens livrables : Fin de l'élaboration des plans de gestion, y compris les éléments qui précèdent.

7) Examen et révision des lois sur la protection des ressources du patrimoine culturel.

La protection des ressources patrimoniales sur les terres de l'État exige que les gouvernements fassent preuve de vigilance et réagissent rapidement aux impacts possibles qui se produisent sur leur territoire. Leur efficacité étant réduite par les budgets insuffisants, les réductions de personnel, les distances physiques et le manque général de capacité, ils doivent explorer des procédures et des relations nouvelles pour renforcer les lois actuelles et assurer leur mise en application. Les ressources patrimoniales sous-marines appartenant toutes à l'État, il faudrait commencer par l'évaluation et la révision des lois et des règlements qui touchent ces sites. Il faudrait que ces lois soient cohérentes et applicables à l'ensemble du lac. Les difficultés inhérentes au processus réglementaire actuel sont aggravées par le manque de sensibilisation du public à l'importance, aux buts et aux procédures de ces lois et règlements. Ce manque de connaissances et de sensibilisation entraîne des malentendus, une perte de confiance, des délais possibles et, dans certains cas, la perte de ressources. Il est impératif d'améliorer la communication et la compréhension entre les autorités chargées de

la réglementation, les propriétaires fonciers, les agriculteurs, les promoteurs et plusieurs autres intervenants pour protéger les ressources. Il faut aussi améliorer les processus réglementaires afin de les rendre plus clairs et plus efficaces.

Principaux partenaires éventuels du PMVLC :

Propriétaires fonciers, entreprises, groupes de plongeurs, chambres de commerce, promoteurs, LCMM, NPS, US EPA, NYSDEC, VTANR, NYSOPRHP, VTDHP, VTACCD, NPS, USFS, USDA-NRCS autres organismes et les organismes équivalents du Québec

Estimation des coûts : contribution en nature des principaux intervenants

Sources de financement éventuelles : Budgets alloués par des organismes fédéraux et les États, NPS, US EPA, USFS, NRCS

Calendrier : 2002 et années subséquentes

Biens livrables : Examen des lois des États et recommandation de révision, s'il y a lieu; conception d'outils pour sensibiliser le public aux lois et aux règlements actuels.

8) Encourager les efforts locaux visant à coordonner les projets de développement économique et de mise en valeur du patrimoine.

Bien qu'un plan régional et une stratégie de promotion constituent une contribution importante au développement économique du bassin, il est essentiel que les collectivités et les organisations locales conservent leur autonomie en élaborant leurs propres plans et leurs propres projets. Il faudrait aider les collectivités à obtenir des fonds pour les projets innovateurs qui favorisent le développement économique par la protection des ressources patrimoniales.

Principaux partenaires éventuels du PMVLC :

Entreprises, organismes sans but lucratif, municipalités et cantons, chambres de commerce, commissions régionales, organismes de marketing régionaux, NPS, USEPA, NYS DEC, VT ANR, NYS OPRHP, VT DHP et les organismes équivalents du Québec

Estimation des coûts : 120 000 \$US par année

Sources de financement éventuelles : NPS, US EPA, TEA-21, HPF (par l'entremise des États), HUD, *Economic*

Development Administration (administration du développement économique)

Calendrier : 2002 et années subséquentes

Biens livrables : Soutien technique et financier aux collectivités dont les projets allient la protection du patrimoine culturel au développement économique.

9) Créer une base de données sur les ressources du patrimoine culturel du bassin.

Compiler les données de sondages sur les ressources culturelles de l'État de New York, du Vermont et du Québec et créer un inventaire régional informatisé constitué d'une base de données liée à un SIG qui fournit un dossier historique mis à jour et favorise l'intégration à des programmes de planification généraux. Pour y arriver, le Vermont, l'État de New York et le Québec devront collaborer afin d'uniformiser les méthodes d'inventaire et d'évaluation des ressources culturelles ainsi que les systèmes informatiques pour tous les secteurs d'étude, d'analyse, d'évaluation, de désignation, de protection, d'interprétation et de promotion. Il faudrait que la méthode d'inventaire reflète cette intégration dans sa planification et ses programmes. Étant donné que l'inventaire complet est un besoin immédiat, il est important de l'inscrire dans un calendrier fixe au début de la mise en application du plan général du bassin et de dresser la liste des secteurs d'enquête en fonction des priorités.

Principaux partenaires éventuels du PMVLC :

Commissions de planification régionale, VCGI, NPS, NYSDEC, VTANR, NYSOPRHP, VTDHP et les organismes équivalents du Québec

Estimation des coûts : 75 000 \$US la première année, 20 000 \$US par année de maintenance

Sources de financement éventuelles : NPS, US EPA, organismes fédéraux et États

Calendrier : 2002 et les années subséquentes

Biens livrables : Achèvement de la base de données, y compris le plan d'accès du public.

STRATÉGIE DE MISE EN ŒUVRE DU PLAN

Un grand nombre d'agences de coopération, d'organismes et de particuliers ont donné du temps et proposer des idées afin de produire un plan global de prévention de la pollution, de contrôle et de restauration pour le lac Champlain. Ces efforts ont permis l'élaboration du plan *Perspectives d'action*, qui décrit les stratégies visant la protection et l'amélioration des activités environnementales, culturelles, récréatives et économiques du lac et de son bassin versant. Le défi consiste maintenant à mettre ces stratégies en application.

Les thèmes dégagés du processus de planification devraient servir à orienter les agences, les organismes et les particuliers à mesure qu'ils mettront en application les dispositions prévues par le plan *Perspectives d'action*. Ces thèmes comprennent :

- *une approche axée sur le partenariat et qui s'appuie sur les agences et organismes existants et sur les particuliers pour mettre en application le plan, tout en renforçant les capacités par la formation de partenariats novateurs;*
- *une approche écosystémique favorisant la prise de décisions en matière de gestion, en tenant compte de la complexité des interrelations entre les éléments physiques, biologiques et chimiques du bassin versant du lac Champlain;*
- *une approche axée sur le bassin versant, reconnaissant que les activités dans l'ensemble du bassin influent sur les eaux du lac Champlain et que les efforts de protection de la qualité de l'eau et de restauration de l'écosystème devraient être pris sur la base du bassin versant et non en fonction des limites politiques ou administratives;*
- *l'intégration des objectifs environnementaux et économiques au processus décisionnel et*

au choix des mesures les plus rentables pour protéger et mettre en valeur les ressources du bassin;

- *la prévention de la pollution comme moyen rentable de protéger l'environnement en éliminant la pollution avant qu'elle soit générée;*
- *une approche de collaboration fondée sur un consensus qui renforce les résultats des décisions en facilitant le dialogue entre les parties représentant des intérêts divers;*
- *la flexibilité inhérente aux programmes et aux organismes afin qu'ils puissent s'adapter en fonction des préoccupations, des ressources et des technologies nouvelles.*

En élaborant la première édition du plan *Perspectives d'action* (1996), la *Lake Champlain Management Conference* (Conférence de gestion du lac Champlain) a analysé les capacités des organismes existant à l'échelle locale, régionale, des États et fédérale et a établi que ceux-ci seraient chargés de la mise en œuvre du plan, dans le cadre d'un effort concerté. L'information et la participation du public à l'échelle locale constituent un moyen important par lequel les mesures recommandées seront appliquées avec succès. La *Management Conference* s'est aussi penchée sur les nouvelles approches de coordination soutenue et d'efficacité de la mise en application du plan *Perspectives d'action*. L'approbation de la première édition du plan marquait la fin de la tâche de planification de la *Management Conference*, celle-ci mettant ainsi fin à son existence en passant le flambeau de la mise en œuvre du plan au Comité mixte sur la gestion du lac Champlain.

Le Comité mixte sur la gestion du lac Champlain a suivi les orientations de la *Management Conference* au cours des cinq premières années de mise en œuvre du plan

Mise en œuvre du plan

La mise en œuvre du plan comporte plusieurs étapes dont la coordination des programmes de dépollution du Vermont, de l'état de New York, du Québec et du gouvernement fédéral américain, l'engagement du public dans la défense du lac et l'obtention de l'appui local par l'entremise des organismes non gouvernementaux et des municipalités. La surveillance continue de l'écosystème et la mesure des réussites et des faiblesses du plan occupent une place tout aussi importante. Finalement, la mise en place du plan doit se faire en collaboration avec les autorités gouvernementales et les groupes d'intérêt et prévoir des ressources suffisantes pour financer des recherches et des projets particuliers.

(de 1996 à 2001). Ce chapitre décrit le cadre de travail que le Comité mixte sur la gestion du lac Champlain juge le plus approprié à l'évolution du plan. Le cadre de travail décrit plus loin est fondé sur les schèmes de fonctionnement établis et dépend beaucoup des partenariats formés au cours des cinq premières années de la mise en œuvre du plan.

PRINCIPAUX PARTENAIRES ET LEURS RÔLES ÉVENTUELS DANS LA MISE EN ŒUVRE DU PLAN

Les mesures décrites aux chapitres 2, 3 et 4 contiennent une liste des principaux partenaires éventuels pouvant jouer un rôle central dans la réalisation des étapes du plan visant la protection du lac. Plusieurs de ces organismes sont des agences et des organismes gouvernementaux déjà engagés dans la protection des ressources à l'échelle fédérale, étatique, régionale et locale. Ces agences et organismes gouvernementaux devraient continuer d'assumer leur rôle dans la gestion des ressources du bassin. Le plan ne préconise pas le remplacement de ces organismes, ni l'usurpation de leur pouvoir. Cependant, dans certains cas, la mise en application de mesures a nécessité la modification des priorités de programmes existants et la formation de partenariats intergouvernementaux afin de maximiser l'utilisation de ressources humaines et financières limitées. Un bon nombre de mesures recommandent la participation d'un plus grand nombre d'intervenants aux processus de prise de décisions de gestion et l'appui aux partenariats publics ou privés pour la mise en place d'actions. La section suivante décrit les rôles et les responsabilités générales qui incombent aux différents paliers de gouvernement, au secteur privé et à la population pour satisfaire aux exigences de protection du bassin versant du lac Champlain.

Administrations municipales

La plupart des solutions aux problèmes touchant le lac, tels que la pollution diffuse découlant de l'aménagement des terres agricoles et de l'espace urbain, les fosses septiques défectueuses, la planification pour le développement futur et les conflits en matière d'activités récréatives, sont plus efficaces lorsqu'elles sont appliquées à l'échelle locale. Le plan mentionne plusieurs mesures que les administrations municipales peuvent prendre pour résoudre ces problèmes. Les principaux partenaires susceptibles d'appliquer ces mesures sont les commissions et les conseils locaux. Les municipalités étant les principales autorités en ce qui a trait à la planification et au zonage (dans tous les cas sauf celui de l'agriculture au Vermont) ainsi qu'à certaines préoccupations de santé publique, le transfert de pouvoirs ou de responsabilités à d'autres groupes n'est pas prévu dans la plupart des situations. Les gouvernements locaux ont aussi la possibilité d'intégrer à leurs plans une approche de planification basée sur les bassins versants.

Organismes gouvernementaux régionaux

La protection du lac Champlain exige la coopération entre les collectivités situées à l'intérieur de son bassin versant. Les eaux des bassins versants traversent souvent plus d'une municipalité et il est probable que les mesures prises par une municipalité seule ne suffisent pas à régler tous les problèmes. La protection du bassin versant du lac dans sa totalité exige l'attention de toutes les municipalités du bassin versant. Les organismes régionaux tels que les *Regional Planning Commissions* (Commissions régionales de planification) du Vermont et les *County Planning Offices* (Bureaux de planification de canton) de l'État de New York s'unissent à d'autres juridictions pour coordonner le traitement des questions d'intérêt mutuel. Il est à espérer qu'ils continueront d'être des partenaires clés en concentrant les efforts de mise en œuvre du plan au moyen d'une approche

de planification axée sur le bassin versant et en s'assurant que les recommandations sont appliquées de manière équitable.

Organismes gouvernementaux d'État et provinciaux

Les organismes gouvernementaux de l'État de New York, de celui du Vermont et du Québec ont plusieurs rôles clés à jouer dans la protection des ressources du bassin versant du lac Champlain. Ils administrent des programmes de gestion des ressources d'une importance critique, notamment les programmes de protection de la qualité de l'eau, les programmes de protection des milieux humides, de gestion de la faune aquatique et terrestre, ainsi que des programmes de ressources culturelles et de loisirs. Les États et la province offrent également une aide technique et financière afin de s'assurer que les personnes qualifiées possèdent les connaissances spécialisées nécessaires à la mise en application de leur programme, comme la formation pour les opérateurs de station de traitement des eaux usées et le financement des projets locaux de contrôle de la pollution diffuse.

Bien que plusieurs organismes de la province et des États soient mentionnés dans le plan, le *New York State Department of Environmental Conservation* (NYSDEC), la *Vermont Agency of Natural Resources* (VTANR) ainsi que le ministère de l'Environnement du Québec (MENV) assument les rôles principaux dans sa mise en œuvre. À titre de principal organisme voué à la protection de l'environnement sur leur territoire respectif, le NYSDEC, le VTANR et le MENV assument des responsabilités critiques dans chacun des principaux domaines d'action du plan. Les autres organismes clés gouvernementaux sont le *Vermont Department of Agriculture, Food and Markets* (pour les questions relatives à l'utilisation des terres agricoles, de pollution diffuse et de pesticides), le *New York Department of Agriculture and Markets* (pour les questions de pollution diffuse), la *Vermont Agency of Commerce and Community Development*, le *New York State Department of*

Economic Development (pour les questions économiques), les *Departments of Health* des États de New York et du Vermont (pour les consultations en matière de santé), la *Vermont Division for Historic Preservation*, le *New York State Office of Parks, Recreation and Historic Preservation* ainsi que le *New York Department of State* (pour les questions de ressources culturelles et récréatives). Les principaux partenaires gouvernementaux du Québec sont le ministère de l'Agriculture, des Pêcheries et de l'Alimentation (MAPAQ) et la Société de la faune et des parcs (FAPAQ).

Organismes fédéraux américains

Bon nombre des activités nécessaires à la mise en œuvre du plan auront lieu à l'échelle locale et, dans une certaine mesure, à l'échelle des États. Cependant, les organismes fédéraux américains ont joué un rôle essentiel en fournissant leur soutien à la mise en œuvre du plan comme le montre le réseau de partenariats décrit plus loin. Plusieurs organismes fédéraux américains ont signé récemment un protocole d'entente visant à faciliter leur collaboration et la coordination par l'entremise du Programme de mise en valeur du lac Champlain. Les représentants de ces organismes participent à bien des activités du PMVLC.

- *La US Environmental Protection Agency (Agence américaine de protection de l'Environnement) alloue des fonds et une aide technique aux États pour la réalisation de plusieurs programmes fédéraux de protection de l'environnement. Elle s'assure ainsi que tous les Américains soient protégés contre les risques importants pour leur santé dans leur milieu de vie, d'apprentissage et de travail.*
- *Le US Department of Agriculture (Département de l'Agriculture) accorde une aide financière et technique à l'adoption de bonnes pratiques de gestion visant à contrôler la pollution diffuse et, en particulier, à prévenir la pollution par le lessivage des terres cultivées.*
- *Le US Department of the Interior (Département de l'Intérieur) soutient le plan de gestion par l'entremise de trois services.*
- *Le US Fish and Wildlife Service (Service de la faune aquatique et terrestre) collabore avec les États à la gestion de la faune aquatique et terrestre, administre le National Wildlife Refuge et le National Fish Hatchery du bassin et veille à ce que les mesures prises par d'autres organismes fédéraux correspondent aux besoins en matière de protection de la faune aquatique et terrestre. Le National Park Service (Service national des parcs) fournit un soutien financier et technique aux programmes relatifs au patrimoine culturel et aux ressources récréatives associées à la vallée Champlain. Le US Geological Survey (USGS) fournit un appui financier et technique au moyen de la surveillance des débits des cours d'eau et de la recherche sur le bassin versant.*
- *Le US Army Corps of Engineers (Corps de génie de l'armée américaine) accorde une aide financière et technique pour la gestion des espèces aquatiques envahissantes, l'entretien des structures de navigation, et les programmes de stabilisation des berges et de contrôle de la pollution diffuse.*
- *Le US Department of Commerce (Département du commerce), par l'entremise des programmes du National Sea Grant College, fournit une aide technique et financière pour la recherche, la gestion des pêches et autres ressources halieutiques ainsi que les programmes connexes ayant trait au bassin versant.*
- *Le US Department of Transportation (Département des transports), par l'entremise du National Scenic Byways Program (Programme national des routes panoramiques) fournit une aide financière et technique aux programmes économiques et touristiques liés au programme Lake Champlain Byways (Routes panoramiques du lac Champlain).*

Milieu des affaires et entreprise privée

Les activités des entreprises du secteur privé et des chambres de commerce constituent un élément essentiel de la protection des ressources qui assurent la vitalité économique du bassin. Les efforts volontaires pour recycler et pour prévenir la pollution sont des exemples de la participation active du secteur privé à la mise en œuvre du plan. Les partenariats éducatifs, avec la télévision et d'autres médias, ont grandement contribué à sensibiliser le public à l'importance de s'engager comme citoyens et comme collectivités dans des bonnes pratiques d'intendance des ressources du lac.



Échantillonnage de la rivière Missisquoi par le ministère de l'Environnement du Québec dans le cadre du suivi de la qualité de l'eau.

Les chambres de commerce ont réussi à mobiliser les gens d'affaires intéressés à participer au processus de planification et à partager leurs connaissances au cours de la mise en œuvre du plan.

Établissements d'enseignement supérieur et organismes de recherche

Les établissements d'enseignement supérieur, les organismes de recherche et les programmes coopératifs de vulgarisation ont joué des rôles essentiels dans les études sur le lac Champlain et son bassin. Ils se sont montrés très efficaces en renseignant les étudiants, les enseignants et les autres citoyens sur les préoccupations relatives au lac Champlain. Bon nombre des mesures prévues dans le plan exigent des recherches sur les problèmes touchant l'ensemble du bassin et sur les préoccupations nouvelles. La mise en œuvre continue du plan exige la participation soutenue des établissements d'enseignement supérieur ainsi que des organismes de recherche et dépend grandement de l'exactitude des données et de l'information recueillie par eux.

Organismes non gouvernementaux

Plusieurs mesures prévues dans le plan comprennent une liste des principaux partenaires éventuels dont font partie des organismes sans but lucratif regroupant des particuliers. Les associations de bassin versant et les groupes de protection de l'environnement participent depuis longtemps à l'organisation et au soutien des activités qui intéressent les citoyens du bassin. En voici quelques exemples : la surveillance de la qualité de l'eau, la recherche et la protection des éléments du patrimoine culturel sous-marin. Les groupes de citoyens, y compris le développement essentiel de réseaux des organisations du bassin versant dont le développement est essentiel, se sont montrés particulièrement efficaces dans la mise en œuvre du plan, notamment par l'organisation d'ateliers éducatifs, de travaux de stabilisation des berges, de projets de réduction des substances toxiques, de contrôle des espèces aquatiques envahissantes, de forums publics, de restauration des sites contaminés, de l'encouragement d'activités de loisir à faible impact et de la communication continue avec le Programme de mise en valeur du lac Champlain au sujet des nouvelles préoccupations et priorités.

Administrations publiques

Les administrations publiques du bassin sont chargées d'adopter des lois et d'attribuer les fonds nécessaires aux nombreux programmes d'importance pour le lac. Plusieurs mesures prévues dans le plan exigent la cohérence entre les politiques à l'échelle des États et entre l'État de New York, celui du Vermont et le Québec, d'où la nécessité d'accroître la coopération entre leurs administrations publiques. La réalisation du plan exige de plus que les administrations publiques tiennent compte de la volonté de leurs électeurs et réagissent de manière décisive et créative devant les obstacles techniques, politiques et financiers, afin de protéger et de mettre en valeur les ressources du bassin versant du lac.

Résidents et visiteurs

Ce sont souvent les résultats cumulatifs de nombreuses mesures prises individuellement qui font la différence dans la solution aux problèmes complexes auxquels les résidents du bassin du lac Champlain doivent faire face. Près de 600 000 personnes vivent, travaillent, se divertissent dans le bassin du lac Champlain, un bassin qu'ils partagent avec plus de six millions de visiteurs par année. La nécessité de l'engagement du public sous-tend chaque mesure prévue dans le plan. Les résidents du bassin peuvent s'engager dans le processus de mise en œuvre de bien des façons. Ils peuvent modifier les activités dans leur propre foyer, entretenir leurs fosses septiques comme il se doit et réduire l'usage de produits chimiques toxiques dans les activités de nettoyage et dans l'entretien des pelouses. Ils peuvent appuyer les initiatives locales et être prêts à exiger que des mesures soient prises si rien n'est fait. Ils peuvent aussi s'offrir pour siéger aux commissions locales, surveiller les activités de celles-ci et faire partie des groupes de citoyens. Mais, avant tout, les résidents peuvent se renseigner sur la sauvegarde de leur bassin versant.

Les visiteurs contribuent souvent à la réalisation du plan en soutenant l'intégrité économique et environnementale du bassin. La beauté inhé-

rente du bassin constitue un attrait clé pour les visiteurs, qui repartent souvent en appréciant davantage la qualité de l'environnement naturel. Ils dépensent beaucoup d'argent dans le bassin et peuvent se comporter de manière responsable en respectant l'environnement du bassin versant lorsqu'ils s'y trouvent. L'acceptation et la mise en œuvre du plan exigent le soutien et la participation de la plupart des résidents et des visiteurs du bassin.

Coordination des organisations

Le besoin de communication et de coopération internationale entre les États américains de New York et du Vermont et le Québec en ce qui a trait à la gestion du lac Champlain est évident depuis les années 1940. Il y a eu de nombreuses tentatives réussies pour réunir les deux États et le Québec depuis ce temps, notamment la Commission mixte internationale (CMI), la *Lake Champlain Fish and Wildlife Management Cooperative* (Coopérative de gestion de la faune aquatique et terrestre du lac Champlain), le *Lake Champlain Research Consortium* (Consortium de recherche sur le lac Champlain) et les comités consultatifs de citoyens. La *New England Interstate Water Pollution Control Commission* (Commission de lutte contre la pollution des eaux de la Nouvelle-Angleterre), qui coordonne les affaires fiscales du Programme de mise en valeur du lac Champlain, est elle-même une association qui réunit les six États de la Nouvelle-Angleterre et l'État de New York.

Le rôle de coordination du Comité mixte sur la gestion du lac Champlain, qui administre le Programme de mise en valeur du lac Champlain, dépend de la coopération de chacune de ces organisations. Ces dernières, et d'autres semblables, ont joué un rôle essentiel en réunissant les principaux intervenants en vue d'élaborer des recherches et des politiques cohérentes pour le bassin. Pour des renseignements précis sur ces organismes, voir la section suivante, *Cadre de mise en œuvre du plan*.

CADRE DE MISE EN ŒUVRE DU PLAN

PMVLC



Les membres du Comité mixte sur la gestion du lac Champlain et le personnel du Programme du bassin du lac Champlain.

Au cours des cinq années de mise en œuvre du premier plan, le Programme de mise en valeur du lac Champlain a fourni un cadre institutionnel pour la coordination globale des mesures de prévention de la pollution, de lutte contre la pollution et de restauration relative à l'avenir du bassin versant du lac Champlain. Le Comité mixte sur la gestion du lac Champlain a agi en qualité de principale entité décisionnelle du Programme au cours de cette période. La poursuite de la mise en œuvre du plan dépend de la capacité de cette équipe à coordonner autant les efforts des gouvernements à tous les niveaux et des organisations que les efforts d'intendance sur l'ensemble du bassin versant.

Cadres de travail actuels

Plusieurs accords entre les agences et les organismes du bassin du lac Champlain ont été conclus avant l'adoption de la *Lake Champlain Special Designation Act* en 1990 et se sont avérés efficaces au cours des cinq premières années de mise en œuvre du plan. Les accords décrits plus loin ont contribué à rassembler certains des principaux partenaires et intervenants mentionnés dans ce plan, notamment les organismes gouvernementaux, les établissements d'enseignement supérieur et les citoyens.

Le Traité des eaux limitrophes de 1909 a servi à la création de la Commission mixte internationale (CMI) pour résoudre les conflits ayant trait à l'utilisation des eaux limitrophes. La CMI compte six commissaires nommés par le président des États-Unis et le premier ministre du Canada. La CMI a convoqué la *Champlain-*

Richelieu Board (Commission Champlain-Richelieu) pour examiner la régularisation des niveaux de l'eau du lac Champlain pendant les années 1970.

Créé en 1988, dans le cadre du Protocole d'entente sur la coopération environnementale relativement à la gestion du lac Champlain, le Comité mixte sur la gestion du lac Champlain réunit des représentants de la haute direction du gouvernement de l'État de New York, du Vermont et de la province de Québec, du milieu local, des organismes de financement des États-Unis ainsi que des citoyens de la province et des États. Le Comité mixte sert de forum pour l'échange d'information et de mécanismes pour coordonner les politiques et les programmes de la province et des États. Il s'agit du seul organisme gouvernemental international, tripartite et officiel présentement centré sur le lac Champlain.

La *New England Interstate Water Pollution Control Commission* (NEIWPCC) est une association inter étatique, sans but lucratif, créée par le Congrès en 1947. Elle a pour mission d'aider les États membres (les États de la Nouvelle-Angleterre et de New York) en assurant la coordination, l'éducation du public, la formation et le leadership en matière de protection de la qualité de l'eau dans la région.

Dans le bassin du lac Champlain, le rôle de cette commission est de veiller aux affaires commerciales et financières du PMVLC, y compris la dotation et l'administration des subventions et des contrats.

Des comités consultatifs de citoyens (CCC) ont été créés dans l'État de New York, dans celui

du Vermont et au Québec dans le but de soutenir le Comité mixte sur la gestion du lac Champlain. Constitués de représentants nommés, ces comités consultatifs font des recommandations au Comité mixte sur la gestion du lac Champlain et facilitent de nombreux aspects de la sensibilisation du public, y compris en organisant des forums publics portant sur les préoccupations relatives au lac. Au cours de la planification quinquennale qui a abouti à ce plan, les CCC ont aussi conseillé la *Management Conference*. Le comité consultatif de citoyens de l'État de New York compte quatorze membres nommés par le commissaire de la NYSDEC; celui du Vermont comprend quatorze membres nommés par le gouverneur et la législature de l'État; et le CCC du Québec est formé de 8 à 22 membres nommés par le ministre de l'Environnement.

La *Lake Champlain Fish and Wildlife Management Cooperative* a été créée en 1973 en vertu d'un accord écrit signé par le *U.S. Fish and Wildlife Service*, le *New York State Department of Environmental Conservation* et le *Vermont Fish and Wildlife Department*. Le *Cooperative Agreement* (Accord de coopération), mis à jour en 1995, prévoyait la formation d'un Comité des politiques réunissant les directeurs de programmes des trois organismes ainsi que les *Management and Technical Committees* (Comités de gestion et

d'aide technique) composés d'employés des organismes gouvernementaux chargés de l'élaboration des programmes de gestion et d'aide technique. Les organismes gouvernementaux au Québec ne font pas officiellement partie de cette coopérative, mais ils coordonnent leurs activités et communiquent avec elle.

La *Lake Champlain Ecosystem Team* (Équipe de protection de l'écosystème du lac Champlain) est une association d'organismes voués à la protection de la flore, de la faune et des habitats du bassin hydrographique du lac Champlain. Cette équipe travaille à la conservation et à l'amélioration de l'intégrité écologique des écosystèmes du bassin. Pour y arriver, elle met l'accent sur la collaboration multidisciplinaire et les partenariats entre les organismes de protection du gouvernement fédéral américain, des États, du secteur privé et les établissements d'enseignement supérieur. Elle facilite et coordonne les activités de protection des ressources biologiques et l'échange d'information.

Plusieurs établissements d'enseignement supérieur ont formé une association appelée *Lake Champlain Research Consortium* (LCRC) afin d'élaborer un programme multidisciplinaire de recherche et d'éducation lié au lac Champlain. Présentement, les membres du Consortium sont des représentants des établissements d'enseignement supérieur choisis qui effectuent des recherches dans les limites du bassin versant. Le *Lake Champlain Research Consortium* prépare périodiquement une liste des besoins et des priorités de recherche liée aux préoccupations de gestion du plan.

Tous ces organismes ont participé à d'importantes activités de recherche et de gestion concernant le bassin du lac Champlain. Le maintien de la coordination de ces programmes et de ces activités est d'une importance capitale pour le succès de la mise en œuvre du plan.

L'Organisation des Nations Unies pour l'éducation, la science et la culture (UNESCO) a désigné le bassin du lac Champlain et la région des Adirondacks comme réserves internationales de la biosphère. Cette désignation est purement honorifique et n'implique aucune restriction, ni règlement ou financement.

Echo



En 1999, le laboratoire *Rubenstein Ecosystem*, un nouveau centre de recherche à la fine pointe de la technologie, a ouvert ses portes sur le front de mer de Burlington. Il est le prolongement de l'université du Vermont, en partenariat avec le *St. Michael's College* et le *Leahy Center for Lake Champlain*.

FONCTIONS CLÉS POUR LA MISE EN ŒUVRE DU PLAN

PMVLC



Chaque année, le PMVLC et les comités consultatifs de citoyens tiennent des consultations publiques recevoir les commentaires de la population concernant la mise en oeuvre du Plan.

Le Comité mixte sur la gestion du lac Champlain a établi une liste des fonctions essentielles à la réalisation du plan. Cette liste comprend les fonctions suivantes mentionnées ci-dessous.

Coordonner les programmes et les activités de mise en œuvre

La coordination entre les organismes gouvernementaux, les administrations municipales et régionales, le secteur public et privé, les organismes non gouvernementaux et sans but lucratif ainsi que les résidants et les visiteurs est essentielle à la réalisation du plan. Elle suppose la facilitation de la gestion et de l'échange d'information, le partage de données et l'efficacité accrue des principaux intervenants, tout en évitant le chevauchement des programmes et la création de nouveaux paliers de bureaucratie.

Informier et impliquer le public

Les efforts pour informer le public et susciter sa participation sont essentiels à la mise en œuvre du plan. Si le public est tenu au courant des enjeux de gestion des ressources et de la qualité de l'eau du bassin, il fera des choix judicieux en matière de protection à long terme et de restauration du lac. Il est essentiel de s'engager dans l'éducation permanente concernant les ressources du bassin pour faciliter ce processus. En outre, la participation du public au processus de planification et de mise en œuvre élargit sa sphère de responsabilités et le rend plus enclin à soutenir les mesures recommandées. Se référer à la section

Informier et impliquer le public (p. 91) pour les mesures prévues à cet effet.

Assurer la mise en œuvre à l'échelle locale

La participation à l'échelle locale constitue la pierre angulaire de la mise en œuvre réussie du plan. Il est important d'aborder les problèmes de pollution à l'échelle locale parce que les gens les plus touchés par un problème sont les mieux placés pour le régler. Bien des collectivités possèdent déjà des ressources et des organismes qui contribuent à la mise en œuvre de programmes, mais elles manquent parfois d'expertise technique, de fonds et n'ont pas accès à d'autres ressources humaines et financières. Le renforcement des capacités locales concernant la mise en œuvre du plan exige un accroissement de l'aide technique aux groupes locaux et nécessite parfois un supplément de fonds pour les programmes locaux. Voir la section *Élaborer la mise en œuvre à l'échelle locale* (p. 95) pour les mesures prévues à cet effet.

Évaluer et surveiller la réussite à partir des objectifs du plan

La surveillance est un élément essentiel de la planification à l'échelle du bassin versant. Elle comporte deux volets. Premièrement, elle est une source de renseignements sur la santé des écosystèmes du lac et du bassin. La capacité de gestion dépend en grande partie de la disponibilité et de la fiabilité de la surveillance globale des principaux indicateurs biologiques qui caractérisent la condition du bassin.

Deuxièmement, la surveillance a pour but d'évaluer le succès des programmes de gestion et de s'assurer que le public prend ses responsabilités. La surveillance permet de vérifier si les objectifs sont atteints et de modifier les priorités, s'il y a lieu. Voir la section *Suivi et surveillance de la réussite* (p. 99) pour les mesures destinées à remplir ces fonctions.

Assurer les liens avec les administrations publiques

La réalisation du plan dépend en grande partie de la capacité d'obtenir un soutien politique pour donner suite aux mesures recommandées. Il faut un cadre de travail pour communiquer les besoins et les mesures recommandées aux administrations publiques chargées de formuler les lois fédérales, d'États, provinciales ou locales et d'attribuer les fonds aux divers programmes.

Assurer les liens avec les groupes d'intérêt divers

La mise en application des mesures recommandées dans le plan dépend surtout du soutien permanent d'un grand nombre de particuliers et de groupes. Les décisions en matière de gestion des ressources du bassin du lac Champlain doivent être prises selon un processus décisionnel par consensus favorisant la collaboration ainsi que l'expression et la compréhension des différents points de vue. Ce processus favorise l'intégration des objectifs économiques et environnementaux à la mise en œuvre du plan et permet de maintenir l'accent sur la mise en œuvre à l'échelle locale.

Encourager la recherche

Le plan mentionne plusieurs secteurs où il est nécessaire de poursuivre la recherche. Composante importante de l'élaboration du plan, la recherche demeure un élément d'information critique à mesure que progresse la mise en œuvre. Une meilleure connaissance des caractéristiques physiques, chimiques, biologiques et sociales du lac et du bassin aidera les gestionnaires à prendre des décisions efficaces en matière de politiques et de gestion.

Soutenir la recherche et bien répartir les fonds

Le coût de la mise en œuvre du plan sera très élevé, mais n'atteindra pas les coûts éventuels de l'inaction. La capacité de mettre en œuvre les programmes relatifs aux bassins versants dépend en grande partie de la disponibilité des fonds et de l'accès aux sources de financement. Il faut mettre en place un mécanisme de recherche de fonds publics et privés afin de mettre en œuvre les programmes et d'attribuer les ressources aux entités appropriées en fonction des recommandations prioritaires. Se référer à la section *Stratégies de mise en place du financement* (p. 103), pour un exposé sur ces stratégies.

Mettre à jour les recommandations du plan

Étant donné que les conditions environnementales du bassin changent avec le temps et que de nouvelles technologies feront leur apparition, les priorités du plan risquent de changer. Certains programmes de gestion pourraient prendre plus d'importance, tandis que d'autres seraient moins nécessaires. Le plan devrait être réévalué et mis à jour périodiquement afin de refléter ces changements.

Conseiller et encourager les organismes chargés de la mise en œuvre

À mesure que le plan évolue, différents organismes se chargent de mettre certaines mesures en application. Les références établies pour chaque mesure du plan précisent les résultats attendus pour chacune de ces mesures. Ces références peuvent servir à évaluer le succès de celles-ci. Il faut un mécanisme pour inciter les responsables de la mise en application de ces mesures à respecter leur engagement jusqu'à l'atteinte des objectifs et la délivrance des biens livrables.



Ministère de l'Environnement du Québec

En mai 2002 a eu lieu le Symposium du Consortium de recherche sur le lac Champlain, à Saint-Jean-sur-Richelieu à Québec.

CADRE DE TRAVAIL POUR REMPLIR LES FONCTIONS CLÉS

Le principe directeur de toutes les mesures et de toutes les politiques du Comité mixte sur la gestion du lac Champlain est l'amélioration des conditions écologiques du lac.

EPA Nouvelle-Angleterre



Le programme de mise en valeur du bassin du lac Champlain adhère à l'initiative volontaire « Clean Marine Engine » pour le lac Champlain de l'USEPA en juillet 2002. De gauche à droite sur la photographie : Jane M. Kenny, administratrice régionale de la région 2 de l'EPA; Bill Howland, administrateur du Programme de mise en valeur du bassin du lac Champlain; Robert Varney, administrateur régional de l'EPA pour la Nouvelle-Angleterre.

La section suivante contient les recommandations relatives à la pérennité du Programme de mise en valeur du lac Champlain afin d'assurer la réussite de la mise en œuvre du plan. Une approche de partenariats entre les principaux intervenants est recommandée pour remplir les fonctions

RECOMMANDATIONS

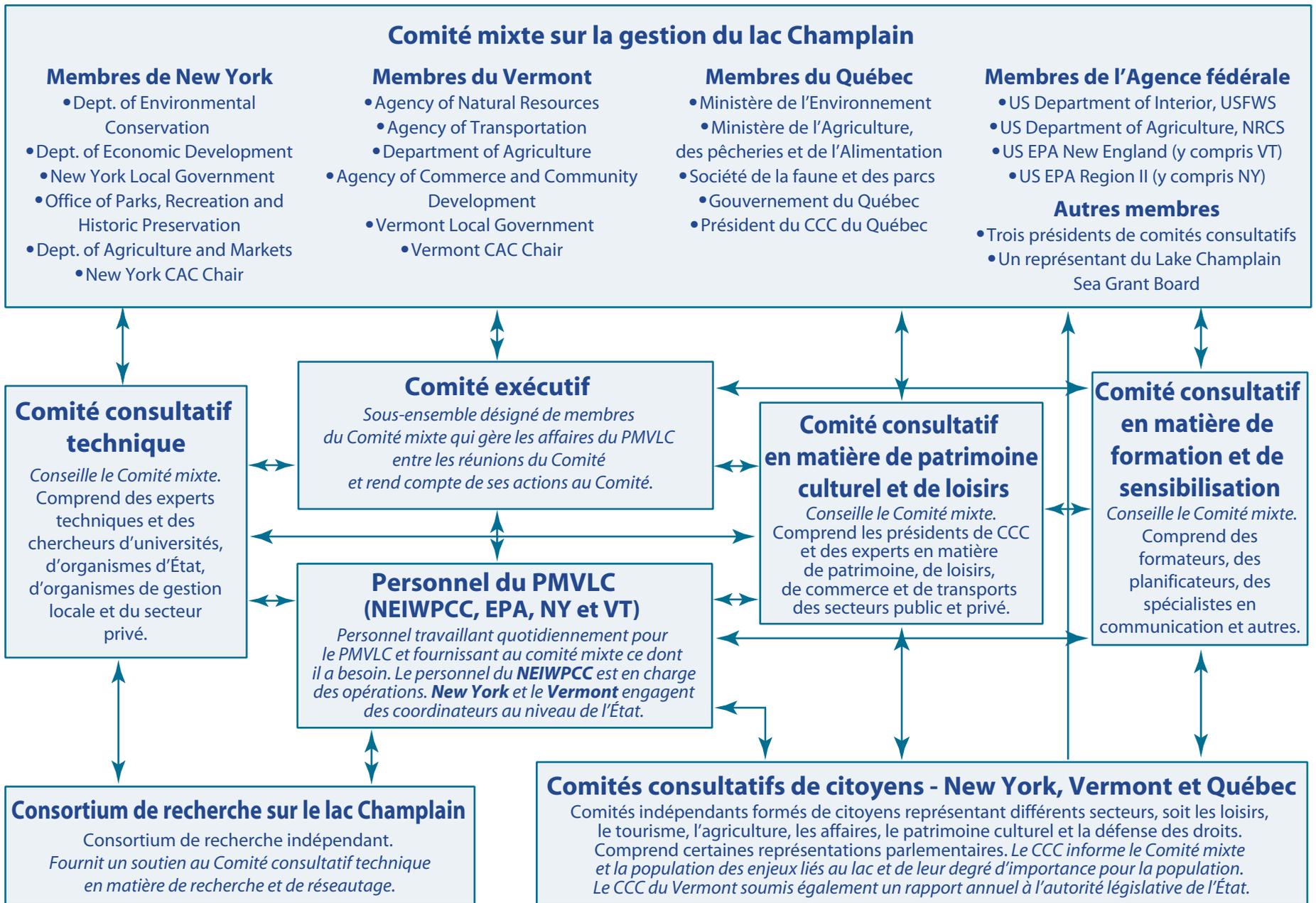
1) Maintenir le Comité mixte sur la gestion du lac Champlain actuel ainsi que l'ampleur de la représentation et des perspectives pour la prise de décisions.

Le Comité mixte devrait poursuivre ses activités et assumer son rôle en tant que forum de participation, réunissant les principaux dirigeants des États de New York et du Vermont et de la province de Québec, afin de discuter des préoccupations relatives au bassin versant du lac Champlain et de coordonner les politiques ainsi que les programmes qui y sont associés. Les États et la province ont choisi leur délégué principal respectif, qui organise et préside les réunions du Comité mixte chacun à son tour. Cette manière de faire favorise le travail en équipe.

Les États de New York et du Vermont ainsi que la province de Québec devraient envisager le maintien des intervenants suivants au sein du Comité mixte sur la gestion du lac Champlain pour assurer la diversité des points de vue :

- quatre représentants des organismes de l'État de New York nommés par le gouverneur et provenant des organismes suivants : *NYSDEC; NYS Department of Economic Development; NYS Department of Agriculture and Markets; NYS Office of Parks, Recreation, and Historic Preservation;*
- quatre représentants de l'État du Vermont nommés par le gouverneur et provenant des organismes suivants : *VTANR; VT Department of Agriculture, Food, and Markets; VT Agency of Commerce and Community Development; VT Agency of Transportation;*
- quatre représentants du Québec nommés par le premier ministre dont trois proviendraient respectivement du ministère de l'Environnement, du ministère de l'Agriculture, des Pêcheries et de l'Alimentation ainsi que de la Société de la faune et des parcs; un quatrième représentant serait choisi parmi les organismes provinciaux;
- trois représentants des municipalités, un de chaque État et un du Québec, qui préparent une liste des candidats éventuels à partir de laquelle le gouverneur et le premier ministre font leur choix;

Figure 11. Structure opérationnelle du Programme de mise en valeur du lac Champlain - Octobre 2001



- trois présidents ou délégués des comités consultatifs de citoyens (CCC) (voir ci-après);
- un président ou délégué de chaque comité consultatif : CCT; Comité consultatif pour le patrimoine culturel et les loisirs; Comité pour l'éducation et la sensibilisation (voir ci-dessous);
- un représentant du *Sea Grant Board*;
- trois représentants des organismes fédéraux des États-Unis qui devraient provenir du *U.S. Department of Agriculture*, de la *U.S. Environmental Protection Agency New England Region and Region II* et du *U.S. Department of the Interior*.

Il faudrait pouvoir modifier la composition du présent Comité mixte pour ajouter d'autres intervenants clés au besoin, afin de s'assurer que les décisions relatives à la gestion des ressources du bassin du lac Champlain sont prises dans le cadre d'un processus de collaboration fondé sur le consensus.

Tâches du Comité mixte sur la gestion du lac Champlain

Les tâches du Comité mixte sur la gestion du lac Champlain sont les suivantes :

- Faciliter la communication entre les principaux intervenants et coordonner la mise en œuvre du plan.*
- Surveiller et évaluer l'avancement de la mise en œuvre en fonction des objectifs précisés dans le plan et communiquer les résultats obtenus en élaborant un rapport d'étape annuel sur la mise en œuvre ainsi que d'autres outils et méthodes d'éducation et de sensibilisation.*
- Assurer le financement du Programme de mise en valeur du bassin du lac Champlain et l'administrer.*

d) Attribuer des tâches au comité exécutif et aux comités consultatifs techniques, s'il y a lieu.

e) Tous les cinq ans, évaluer les recommandations du plan et les mettre à jour en fonction de l'évolution des conditions environnementales, des programmes de gestion et de l'apport du public.

f) Préparer un budget annuel pour assurer la mise en œuvre du plan.

g) Négocier des partenariats et des engagements avec les organismes gouvernementaux et les groupes.

h) Veiller à la cohérence des programmes réglementaires et des normes, comme celles relatives aux milieux humides et aux substances toxiques, et élaborer des programmes d'information réciproques, tels que la procédure mixte d'intervention d'urgence en cas de déversement, établie par le Québec et les États de New York et du Vermont.

i) Offrir une aide technique et financière aux municipalités et aux organismes locaux.

j) Soutenir la coordination des programmes de mise en valeur du patrimoine culturel et des ressources de loisirs associés au lac et au bassin.

k) Modifier la composition du Comité mixte sur la gestion du lac Champlain au besoin pour atteindre les objectifs du plan.

Pour augmenter son efficacité, le Comité mixte sur la gestion du lac Champlain a choisi 11 de ses membres pour former un comité exécutif, qui se réunit de six à huit fois par année, entre les réunions du Comité mixte. Le comité exécutif est composé des représentants du Comité mixte des organismes



Des membres de la Corporation de la baie Missisquoi, une organisation complémentaire du Comité mixte sur la gestion du lac Champlain, visitent le site d'un projet sur la qualité de l'eau du ruisseau Wallbridge, avec le directeur régional de la Montérégie.

suivants : NYSDEC, VTANR, ministère de l'Environnement du Québec (MENV), US EPA Nouvelle-Angleterre, US EPA Region II et des présidents de six comités consultatifs de citoyens (VTCAC, NYCAC, CCC Québec, CCT, Comité consultatif technique, Comité consultatif pour le patrimoine culturel et les loisirs, Comité pour l'éducation et la sensibilisation). Ces 11 représentants sont les membres votants du comité exécutif. La présidence du comité exécutif est assumée à tour de rôle par un représentant (nommé pour deux ans) d'un des trois principaux organismes de mise en œuvre : VTANR, NYSDEC, et US EPA. Étant donné qu'il se réunit plus fréquemment que le Comité mixte, le comité exécutif assure la continuité du leadership pendant toute l'année en représentant le Comité mixte entre les réunions et en interprétant ses intentions pour le personnel. Le président du comité exécutif présente un rapport au Comité mixte aux réunions régulières de ce dernier.

Estimation des coûts : À déterminer au moyen du processus d'élaboration du budget annuel

Sources de financement éventuelles : Crédits fédéraux et d'États, contributions en nature, partenariats publics et privés, subventions provenant d'autres sources de financement, comme le *Sea Grant*

Calendrier : En cours

Biens livrables : Engagements financiers et de mise en œuvre des partenaires du PMVLC mentionnés dans les mesures prioritaires; production du rapport d'étape annuel; préparation du budget annuel; mise en place de politiques et de programmes coordonnés et cohérents; de 6 à 12 réunions du Comité mixte ou du comité exécutif tenues aux dates fixées à la convenance des membres.

2) Maintenir les comités consultatifs de citoyens (CCC) actuels et veiller à ce que les différents groupes d'intérêt soient représentés.

Les CCC du Vermont, de New York et du Québec agissent en qualité de liaison avec le public. À mesure que des membres quittent les CCC, les États et le Québec veillent à les remplacer par des représentants des groupes de protection de l'environnement, des secteurs de l'agriculture, de l'industrie et des affaires, des associations sportives et des municipalités. Les groupes d'intérêt préparent une liste de représentants éventuels au CCC et les décideurs de chaque État et du Québec font leur choix à partir de cette liste. Tous les membres des CCC sont nommés pour deux ou trois ans. Les comités consultatifs de citoyens doivent élire leur président, qui siège à titre de membre votant au Comité mixte et au comité exécutif. Les comités consultatifs de citoyens assument les tâches suivantes :

a) Conseiller le Comité mixte sur la gestion du lac Champlain sur les questions d'intérêt public.

b) Informer le public et l'inciter à participer au règlement des questions relatives au lac et au bassin.

c) Servir de liens entre le Comité mixte et les administrations publiques des États et les groupes chargés de la mise en œuvre du plan à l'échelle locale.

d) Tenir régulièrement un forum pour les groupes d'intérêt et les municipalités afin de débattre des problèmes touchant le lac Champlain et son bassin versant.

e) Formuler des recommandations au Comité mixte au sujet de la réévaluation des recommandations du plan.

f) Conseiller et encourager les organismes qui se chargent de donner suite aux recommandations afin qu'ils assument leurs engagements en présentant, par exemple, un rapport annuel sur les recommandations aux administrations publiques.

g) Participer aux comités d'examen des programmes de subventions du PMVLC.

h) Organiser des réunions publiques pour échanger l'information relative à la mise en œuvre du plan.

Estimation des coûts : À déterminer au moyen du processus d'élaboration du budget annuel

Sources de financement éventuelles : Crédits fédéraux et d'États, contribution en espèces, partenariats publics et privés

Calendrier : En cours

Biens livrables : Aide au Comité mixte pour l'élaboration du rapport annuel; présentation des recommandations annuelles au Comité mixte sur la gestion du lac Champlain et aux corps législatifs; intégration aux CCC de représentants provenant des secteurs de l'environnement, de l'agriculture, des affaires, des sports et des loisirs, des municipalités; réunions annuelles des comités consultatifs de citoyens.

3) Maintenir le Comité consultatif technique.

Le Comité mixte sur la gestion du lac Champlain devrait nommer et maintenir le Comité consultatif technique (CCT) composé de spécialistes provenant des milieux universitaires, des organismes de gestion des ressources naturelles et d'autres secteurs pertinents, s'il y a lieu. Les membres du CCT relèvent du Comité mixte. Le président du CCT, nommé par le Comité mixte, siège en qualité de membre votant au Comité mixte et au comité exécutif. Le rôle du Comité consultatif technique comprend les fonctions suivantes :

a) Présenter au Comité mixte des renseignements techniques fiables lui permettant de prendre des décisions éclairées.

b) Conseiller le Comité mixte sur les problèmes nouveaux ayant des répercussions sur la gestion, sur la recherche, sur les mesures nécessaires pour résoudre ces problèmes et sur les priorités de financement techniques connexes.

c) Déterminer le mérite technique des études et des projets scientifiques financés par le PMVLC.

d) Faciliter la réalisation des projets, évaluer les résultats obtenus et présenter des rapports sur ces projets, s'il y a lieu.

e) Interpréter les résultats des programmes de surveillance et autres informations techniques pour aider à déterminer la réussite ou la réorientation des projets.

Les organismes et les partenariats indépendants du PMVLC, formés pour résoudre des problèmes techniques particuliers au bassin, continueront de fonctionner à leur propre compte, mais peuvent également fournir un apport au CCT. Ces organisations comprennent la *Lake Champlain Fish and Wildlife Management Cooperative*, le *Lake Champlain Research Consortium*, le *Sea Grant*, ainsi que plusieurs groupes d'étude et de travail.

Estimation des coûts : À déterminer au moyen du processus d'élaboration du budget annuel

Sources de financement éventuelles : Crédits fédéraux et d'États, contribution en espèces, partenariats publics et privés

Calendrier : 2002 et années subséquentes

Biens livrables : Assistance au Comité mixte pour l'élaboration du rapport d'étape annuel; formulation des recommandations au Comité mixte sur le plan annuel de recherche, de surveillance et d'aide technique concernant la réalisation des projets; réunions mensuelles du Comité consultatif technique, s'il y a lieu.

4) Maintenir le Comité consultatif sur le patrimoine culturel et les loisirs.

Le Comité mixte sur la gestion du lac Champlain devrait nommer et maintenir le Comité consultatif pour le patrimoine culturel et les loisirs (CCPCL), rassemblant des spécialistes des municipalités, des organismes de gestion et des autres secteurs pertinents. Les membres de ce comité siègent à la discrétion du Comité mixte. Le président du CCPCL, nommé par le Comité mixte, siège en qualité de membre votant au Comité mixte et au comité exécutif. Le rôle du CCPCL comprend les fonctions suivantes :

a) Présenter au Comité mixte l'information pertinente ayant trait aux projets en matière de loisirs et de patrimoine culturel qui sera utilisée dans le processus décisionnel.

b) Conseiller le Comité mixte sur les enjeux nouveaux ayant des implications sur la gestion et sur la recherche ou sur les mesures nécessaires pour résoudre les problèmes.

c) Conseiller le Comité mixte sur les possibilités de partenariats et de projets de collaboration transfrontaliers dans le bassin et les zones extérieures adjacentes au bassin.

d) Déterminer le mérite technique des études et des projets en matière de patrimoine culturel et de loisirs financés par le PMVLC.

e) Interpréter les résultats des programmes relatifs aux loisirs et au patrimoine culturel pour déterminer la réussite ou la réorientation des projets.

Les organismes et les partenariats indépendants du PMVLC formés pour résoudre des problèmes de loisirs ou de patrimoine culturel dans le bassin continueront de fonctionner à leur propre compte, mais peuvent fournir un apport au CCPCL. Ces organismes comprennent les organismes régionaux de marketing et les chambres de commerce, les *Scenic Byways Programs* (Programmes des routes panoramiques), les projets de tourisme patrimonial et culturel et les *Councils on the Arts* (Conseils des arts) des deux États.

Estimation des coûts : À déterminer au moyen du processus d'élaboration du budget annuel.

Sources de financement éventuelles : Crédits fédéraux et d'États, contribution en nature, partenariats publics et privés

Calendrier : 2002 et années subséquentes

Biens livrables : Assistance au Comité mixte pour l'élaboration des rapports d'étape périodiques; recommandations au Comité directeur sur le plan de travail annuel relatif aux programmes de ressources patrimoniales, culturelles et de loisirs.

5) Maintenir le Comité pour l'éducation et la sensibilisation

Le Comité mixte sur la gestion du lac Champlain devrait nommer et maintenir le Comité pour l'éducation et la sensibilisation réunissant des spécialistes des établissements d'enseignement du bassin ainsi que des représentants des comités consultatifs de citoyens et des autres secteurs pertinents. Les membres de ce Comité siègent à la demande du Comité mixte. Le président du Comité consultatif pour l'éducation et la sensibilisation, nommé par le Comité mixte, siège à titre de membre votant au Comité mixte et au comité exécutif. Le Comité pour l'éducation et la sensibilisation est chargé des fonctions suivantes :

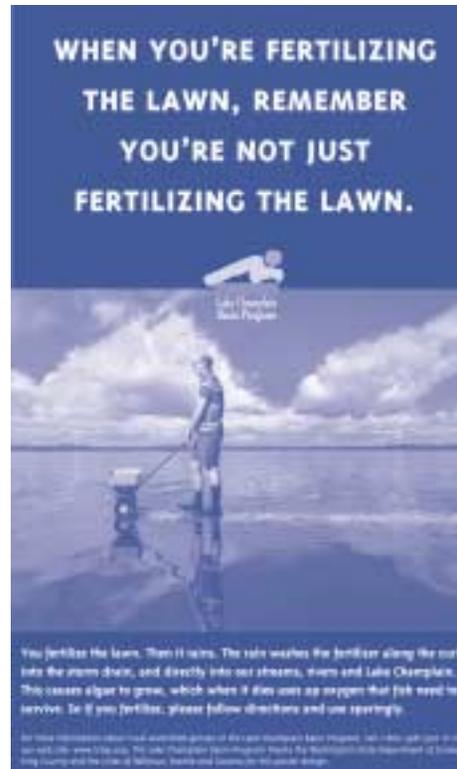
- a) Présenter au Comité mixte sur la gestion du lac Champlain l'information pertinente ayant trait aux questions d'éducation et de sensibilisation qui sera utilisée dans le processus décisionnel.
- b) Conseiller le Comité mixte sur les méthodes éventuelles de sensibilisation pour assurer la communication nécessaire avec les groupes intéressés aux nouveaux enjeux d'information du public associés à la mise en œuvre du plan et recommander des mesures pour résoudre ces problèmes.
- c) Orienter et faciliter certains aspects de la mise en œuvre des projets afin d'informer le public et de susciter sa participation.
- d) Interpréter les résultats des programmes d'information et de sensibilisation afin de déterminer la réussite et la réorientation des projets.

Estimation des coûts : À déterminer au moyen du processus d'élaboration du budget annuel.

Sources de financement éventuelles : Crédits fédéraux et d'États, contribution en nature, partenariats publics et privés

Calendrier : 2001 et années subséquentes.

Biens livrables : Assistance au Comité mixte sur la gestion du lac Champlain pour l'élaboration des rapports d'état périodiques; recommandations au Comité mixte sur le plan de travail annuel relatif aux programmes d'éducation et de sensibilisation.



Des outils de sensibilisation comme cette affiche informent le public des sources diffuses de phosphore provenant des développements urbains et péri-urbains.

INFORMER ET IMPLIQUER LE PUBLIC

OBJECTIF

Promouvoir l'information sur les ressources du bassin du lac Champlain, ainsi qu'une meilleure compréhension à leur égard, afin de susciter la participation du public, la responsabilisation individuelle et la prise de mesures visant à protéger ces ressources.



Des enfants apprennent ce qu'est la pollution de l'eau à l'aide du modèle de bassin versant du PMVLC lors d'une journée éducative organisée par les Scouts.

L'avenir du bassin versant du lac Champlain repose entre les mains des citoyens et des dirigeants. Il faut poursuivre les efforts d'information et de sensibilisation du public afin d'amener les gens à apprécier les ressources de l'ensemble du bassin versant et à contribuer à leur protection. En bout de ligne, un public bien renseigné sur les problèmes liés à la qualité des eaux du bassin et à la gestion des ressources, et sur les solutions éventuelles à ces problèmes est en mesure de faire des choix mieux éclairés en matière de restauration et de protection à long terme du bassin.

Informers les citoyens et susciter leur participation représentent des moyens de concrétiser les mesures prioritaires mentionnées dans ce plan. Chaque mesure prioritaire du plan reconnaît la nécessité de l'appui du public et de la contribution de chacun. À titre d'exemple, un moyen efficace pour réduire la prolifération de la moule zébrée consiste à demander aux plaisanciers et aux autres usagers des eaux d'inspecter et de nettoyer leur embarcation s'ils ont navigué dans un plan d'eau infesté. Cela pourrait se faire au moyen de panneaux d'interprétation, de documents, d'exposés ou de groupes spéciaux de citoyens. Des projets de ce type ont connu du succès au Minnesota, où les résultats de sondages auprès des plaisanciers montrent que les programmes d'information aux plaisanciers ont contribué à modifier leur comportement et à réduire la prolifération des espèces exotiques nuisibles.

Ce sont les résultats cumulatifs de nombreuses actions individuelles qui font la différence dans l'application des solutions aux problèmes complexes qui se posent dans le bassin du lac Champlain. La responsabilité individuelle compte pour beaucoup dans la protection d'une ressource partagée; il faut que les gens soient sensibilisés aux gestes qui contribuent à la pollution avant de pouvoir prendre des mesures responsables pour la réduire et la prévenir. Lorsque les citoyens ont la possibilité de s'informer, d'acquérir des connaissances et des compétences relatives à un problème vécu sur le bassin et de participer à la recherche de solutions, ils peuvent prendre des décisions éclairées et appliquer des mesures constructives. Quand les gens savent ce qu'il faut faire pour améliorer la situation, ils le font.

ENJEUX

Besoin d'informer le public et de le sensibiliser davantage aux enjeux liés au bassin versant

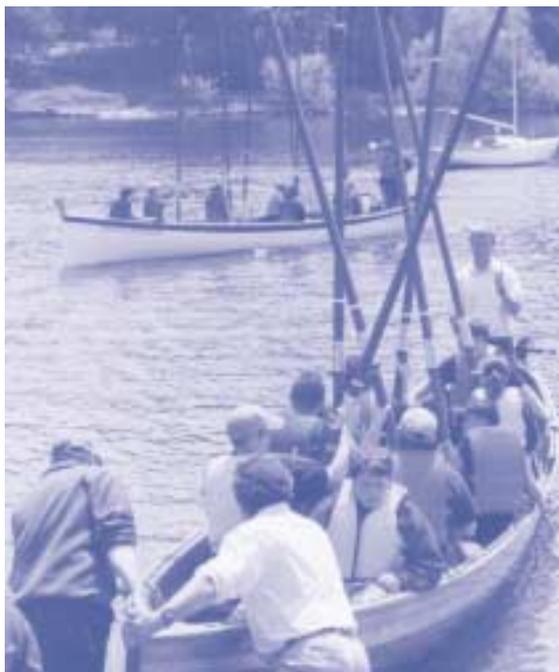
La sensibilisation du public et la compréhension des problèmes relatifs au bassin du lac Champlain, ainsi que les mesures prioritaires nécessaires pour les résoudre, sont limitées. Ceci est particulièrement vrai dans le cas des municipalités éloignées du lac dont les résidents ignorent qu'ils se trouvent dans le bassin versant du lac Champlain et qu'ils sont, par conséquent, directement liés à la qualité des ressources du lac. Il faut être sensibilisé à un problème avant de pouvoir comprendre en quoi il nous concerne et de vouloir assumer ses responsabilités pour contribuer à le résoudre.

Participation nécessaire des collectivités locales

Le pouvoir réel dans la participation du public repose entre les mains de la collectivité locale. Les programmes qui rassemblent des étudiants, des spécialistes et des citoyens représentent des moyens efficaces et rentables de susciter la participation du public. La participation de la collectivité est importante pour résoudre les problèmes locaux qui surviennent seulement dans des zones particulières du bassin. Les gens les plus touchés par un problème sont les mieux placés pour le résoudre; si le problème est étudié à l'échelle d'une localité ou d'un bassin, il est possible de créer des partenariats locaux et de prendre des mesures à cette échelle.

Nécessité d'accroître les mesures individuelles

Le public est de plus en plus sensibilisé aux problèmes du bassin, mais il existe une pénurie d'information sur la manière dont chacun de nous peut contribuer à résoudre ces problèmes. Chacun doit comprendre sa responsabilité en tant que gardien du bassin et doit manifester sa volonté de le protéger. Il importe de recourir aux compétences, à l'énergie et à l'enthousiasme du public lorsqu'on étudie les problèmes prioritaires du bassin. Il faut davantage d'occasions permettant aux particuliers de faire leur part et de prendre des mesures. Il faut aussi des programmes qui mettent l'accent sur la différence que fait la contribution de chaque citoyen.



PMWLC

Le lancement du *Red Wing*, un bateau à rames construit par des étudiants du comté d'Addison au Lake Champlain Maritime Museum.

OBJECTIFS

(non par ordre de priorité)

- 1) Promouvoir la sensibilisation du public et du gouvernement, la compréhension des problèmes liés au bassin du lac Champlain ainsi que les mesures prioritaires nécessaires pour les résoudre.
- 2) Faciliter la participation du public à l'élaboration d'une politique gouvernementale pour le bassin du lac Champlain ainsi qu'aux opérations de nettoyage et à la protection de l'écosystème du bassin.
- 3) Susciter la sensibilisation du public à la gouvernance locale de l'écosystème du bassin du lac Champlain et à sa valeur pour la région.
- 4) Accroître la responsabilisation individuelle à l'égard des problèmes liés au bassin en élaborant des programmes qui permettent aux citoyens de s'impliquer et de prendre des mesures individuelles.
- 5) Augmenter la communication et la collaboration entre les différents groupes participant à l'éducation et à la sensibilisation dans le bassin du lac Champlain.
- 6) Avec des fonds des secteurs public et privé, élaborer un cadre de travail local, flexible et durable pour sensibiliser le public et susciter sa participation à tous les aspects de la gestion du bassin.
- 7) Susciter un intérêt pour la gouvernance environnementale à long terme du bassin du lac Champlain en augmentant les activités éducatives à tous les ordres d'enseignement.

MESURES

(non par ordre de priorité)

1) Éveiller l'intérêt et favoriser la compréhension à l'égard des ressources du bassin versant.

Travailler en collaboration avec la population, les groupes d'intérêt et les décideurs pour les sensibiliser aux principaux problèmes en matière de ressources naturelles du bassin et aux mesures prioritaires visant à les résoudre. Cela comprend l'information relative à l'influence de ces enjeux et de ces mesures prioritaires sur les valeurs sociales et économiques ainsi que leur interaction avec ces valeurs.

Cette mesure comprend les éléments suivants :

a) Élaborer des documents d'information, imprimés ou autres, tels que des guides du citoyen, des diaporamas, des vidéos, des documents sur Internet, des communiqués d'intérêt public, des communiqués de presse, des expositions mobiles et des modèles informatiques à l'intention des publics cibles.

b) Présenter des exposés aux groupes d'intérêt, aux collectivités et aux décideurs de l'administration municipale.

c) Installer des kiosques aux conférences, aux foires et aux expositions.

d) Organiser des forums publics et des voyages sur le terrain en rapport avec les problèmes et les mesures prioritaires relatives au bassin, et servir de véhicule pour traduire les problèmes et les priorités locales.

e) Organiser périodiquement des conférences sur « l'état du lac » afin de rassembler ceux qui s'intéressent au bassin et de partager les progrès, de relever les défis et de promouvoir l'information et la participation du public.

f) Créer un bureau des conférenciers sur les questions prioritaires relativement au bassin.

g) Organiser des centres de documentation où les particuliers peuvent obtenir l'information historique et actuelle sur le bassin.

b) Contribuer à coordonner la communication entre les organismes éducatifs actuels et les organismes voués à la sensibilisation, et travailler à la formation de partenariats.

i) Évaluer l'efficacité des activités d'éducation et de sensibilisation afin de déterminer leur influence sur les citoyens, les municipalités et les organismes non gouvernementaux.

j) Favoriser les partenariats avec les médias locaux, notamment la télévision, la radio et la presse écrite, afin de couvrir les problèmes liés au lac de façon régulière.

k) Maintenir le Comité consultatif volontaire pour l'enseignement, qui réunit des enseignants de l'ensemble du bassin et des membres des comités consultatifs de citoyens de l'État de New York, de l'État du Vermont et du Québec pour aider à coordonner les projets éducatifs dans l'ensemble du bassin.

Principaux partenaires éventuels du PMVLC :

Organismes fédéraux, organismes des États, organismes provinciaux, municipalités, écoles, universités, collèges et organismes sans but lucratif et secteur privé

Estimation des coûts : 175 000 \$US par année.

Sources de financement éventuelles : Subventions fédérales et des États, contribution en nature équivalente des organismes sans but lucratif et du secteur privé

Calendrier : Annuellement

Biens livrables : Développement et distribution des produits mentionnés en a, d, e et f; parachèvement de b, c et f jusqu'à k.

2) Élaboration de programmes d'enseignement coordonnés à l'intention des élèves.

Collaborer avec les enseignants à l'échelle locale et de l'État afin de coordonner l'organisation des programmes d'enseignement et de produire le matériel pédagogique destiné à l'ensemble des élèves du bassin à partir des

RÉALISATIONS

Les liens locaux et la gouvernance du lac sont favorisés par de nombreux programmes d'information et de sensibilisation appuyés par le PMVLC. Les programmes permanents comprennent les subventions pour l'information locale, les possibilités de participation des citoyens et l'offre d'une centaine de programmes de sensibilisation communautaires et scolaires par année. Les grandes lignes comprennent notamment les éléments indiqués ci-après.

INITIATIVE D'ÉDUCATION DU BASSIN CHAMPLAIN (CHAMPLAIN BASIN EDUCATION INITIATIVE)

Dans ce projet, le PMVLC s'associe à six organismes locaux voués à l'éducation, y compris le *Adirondack Visitor Interpretive Center* (Centre d'interprétation pour les visiteurs des Adirondacks) et les *Shelburne Farms*, pour aider les spécialistes à mieux faire connaître le lac. Depuis 1992, 474 spécialistes ont participé à ce projet.

PROJETS MÉDIATIQUES SPÉCIAUX

Le PMVLC publie des communiqués sur le lac et l'avancement de la mise en œuvre de *Perspectives d'action*. En mai 1999, le PMVLC s'est associé à la station *WPTZ News Channel 5* et à *KeyBank* pour créer « Champlain 2000 », une émission dont le but est d'attirer l'attention sur les problèmes et les enjeux du lac. Plus de 100 sujets ont été abordés à l'antenne dont l'arrachage des châtaignes d'eau, le programme « Adoptez un saumon » et la réduction des pesticides. La série a remporté plusieurs prix dans le secteur de l'environnement et des médias. Le PMVLC a également participé à une série de reportages de la *Vermont Public Radio* (la radio publique du Vermont) et a été invité à des émissions téléphoniques locales.

suite à la page 94

RÉALISATIONS

suite de la page 93

SITES ET PUBLICATIONS INTERNET

En 1999, le PMVLC a fait une importante mise à jour de son site Internet – www.lcbp.org –, permettant ainsi de consulter directement *Opportunities for Action* (Perspectives d'action), le bulletin *Casin' the Basin*, les fiches de renseignements, les possibilités de bénévolat et les pages Internet des associations locales de bassin versant. [Ce site reçoit environ 1600 visiteurs par mois.] Les publications financées par le PMVLC comprennent le programme-cadre (« Curriculum guide »), *This Lake Alive* et le *Lake Champlain Basin Atlas* (Atlas du bassin du lac Champlain).

LEAHY CENTER DU LAC CHAMPLAIN

Depuis 1995, le PMVLC soutient les programmes éducatifs du Centre à l'intention des familles et des élèves ainsi que l'apprentissage pratique et les centres de documentation. Le PMVLC maintiendra son appui pendant l'aménagement de leurs nouvelles installations d'une valeur de plusieurs millions de dollars et le poursuivra lorsque le Centre ouvrira ses portes en 2003.

problèmes, des enjeux et des mesures prioritaires. Assurer la coordination avec les organismes voués à l'éducation et à la sensibilisation. Cette approche comprend les éléments suivants :

a) Diriger des ateliers de formation à l'intention des enseignants.

b) Achever la mise au point d'instituts de formation polyvalents pour les enseignants.

c) Rédiger à l'intention des enseignants un Guide des ressources du bassin versant vulgarisé et destiné à être utilisé au sein des unités de promotion du lac Champlain; ce guide sera fondé sur la protection et l'amélioration de l'intégrité environnementale du bassin versant du lac Champlain, en tenant compte des avantages sociaux et économiques.

d) Travailler en collaboration avec les ministères de l'Éducation des États afin d'intégrer l'enseignement relatif au bassin dans les classes.

e) Donner aux enseignants et aux élèves l'occasion de participer à des voyages sur le terrain et à des projets de restauration du bassin.

f) Présenter des exposés sur le bassin dans les écoles.

g) Évaluer le succès des projets éducatifs.

h) Utiliser l'Internet et d'autres médias pour partager les données relatives au lac Champlain avec les élèves et les enseignants.

Principaux partenaires éventuels du PMVLC :

Organismes fédéraux et des États, organismes provinciaux, municipalités, écoles, universités et collèges, organisations sans but lucratif et du secteur privé

Estimation des coûts : 100 000 \$US par année

Sources de financement éventuelles : Subventions fédérales, contributions en nature (entreprise privée et organismes sans but lucratif)

Calendrier : Annuellement

Biens livrables : Parachèvement des éléments a à h mentionnés ci-dessus, notamment la distribution du *Guide des ressources du Lac Champlain* aux enseignants du bassin.

3) Donner aux citoyens la possibilité de participer concrètement à la mise en œuvre du plan.

Susciter l'intérêt des citoyens pour les problèmes et enjeux du bassin et leur donner l'occasion de participer à l'élaboration des mesures prioritaires pour contribuer à la mise en œuvre du plan. Des programmes pourraient être créés afin de cibler les objectifs suivants :

a) Augmenter les occasions de prévenir la pollution par les programmes de réduction des substances toxiques, les possibilités de recyclage et les guides d'intervention du citoyen.

b) Coordonner des activités de sensibilisation des agriculteurs à la gestion des éléments nutritifs (nutriments) et à la réduction des substances toxiques.

c) Créer des activités de sensibilisation des citoyens aux espèces aquatiques exotiques nuisibles et obtenir leur aide en vue d'en contrôler la prolifération.

d) Nettoyer les rivières et les lacs.

e) Coordonner et soutenir les possibilités de partenariats par la mise en œuvre locale et par des subventions pour l'information du public afin d'accroître ses possibilités de participer.

f) Créer un organisme de protection du bassin du lac Champlain (Lake Champlain Basin Conservation Corps) utilisant les programmes permanents actuels tel le Vermont Youth Conservation Corps (VYCC).

g) Renforcer les liens entre le public et les groupes locaux ainsi que les bénévoles.

Principaux partenaires éventuels du PMVLC :

Organismes fédéraux et des États, municipalités, écoles, universités et collèges, organisations sans but lucratif et du secteur privé

Estimation des coûts : 125 000 \$US par année

Sources de financement éventuelles : Subventions fédérales et des États, contribution en espèces (secteur privé et organismes sans but lucratif)

Calendrier : Annuellement

Biens livrables : Organisation et exécution d'activités concrètes comme le nettoyage des rivières et des lacs.

ÉLABORER LA MISE EN ŒUVRE À L'ÉCHELLE LOCALE

OBJECTIF

Appuyer et accroître la planification conjointe afin de préserver et d'améliorer la qualité de l'eau du bassin.

Village de Champlain



Le village de Champlain, dans l'État de New York, a reçu 13 000 \$US du PMVLC pour relocaliser un point d'injection de phosphore, ce qui permettra de réduire les émissions de phosphore de l'usine.

Les chapitres 2 à 4 contiennent des mesures précises pour réduire la pollution de sources diverses et mettre en valeur les attraits culturels et récréatifs du bassin. La section présente analyse le processus nécessaire pour atteindre les objectifs de gestion à l'échelle locale, municipale et régionale. Elle met l'accent sur la planification à l'échelle du bassin versant, car c'est à ce niveau que s'élabore la plus grande partie de la planification relative au bassin.

Les associations vouées à la protection des lacs et des rivières jouent un rôle clé en proposant des mesures de protection du bassin. Ces associations peuvent accomplir beaucoup par l'entremise des programmes d'information, d'éducation et de sensibilisation, par la participation démocratique à l'élaboration d'un processus d'examen, par la participation des citoyens aux activités de surveillance, etc. Les associations de bassin versant peuvent aussi servir de catalyseurs pour l'élaboration de programmes de protection non réglementaires et promouvoir l'amélioration des pratiques d'aménagement du territoire axées sur la conservation. Il peut s'agir d'associations régionales qui englobent plusieurs municipalités. En voici quelques exemples : *Boquet River Association*, *Au Sable River Association* de l'État de New York, *Lewis Creek Association* et *Friends of the Mad River* (Vermont) ainsi que le *Poultney-Mettowee Watershed Partnership* (New York et Vermont). Les associations de bassin versant travaillent en étroite collaboration avec l'administration municipale et respectent les différents intérêts y compris les droits de propriété, la protection de l'environnement et le développement économique.

La planification de l'aménagement du territoire se produit surtout à l'échelle municipale, là où la planification peut être très efficace dans la mesure où les limites du bassin versant se trouvent à l'intérieur des limites municipales. Les municipalités peuvent délimiter des districts de bassin versant comportant des critères d'examen particuliers pour gérer un aménagement nouveau, ces critères étant fondés sur une stratégie de protection de la qualité de l'eau à long terme. De plus, les mesures locales telles que la désignation de zones tampons le long des cours d'eau et des berges des lacs et des milieux humides constituent des outils importants de protection des ressources aquatiques. Le pouvoir local en matière de planification varie beaucoup d'un secteur à l'autre du bassin, et ce, autant dans l'État de New York que dans celui du Vermont. Dans certains secteurs, souvent près des centres urbains, les municipalités ont déjà élaboré des plans de protection du bassin versant et appliqué des mesures rigoureuses pour la protection de la qualité de l'eau – Lake George, NY, en est un bon exemple. Les municipalités de ces secteurs bénéficient généralement d'un soutien technique permanent de la part du personnel local, des associations de bassin versant, des commissions de planification régionale, des bureaux de planification de canton ou des districts de conservation. Dans d'autres secteurs du bassin, le pouvoir des municipalités est très limité en matière de planification ou de réglementation de l'aménagement du territoire. Le travail en collaboration avec les propriétaires consentants est particulièrement productif, étant donné que la plupart des terres du bassin appartiennent à des intérêts privés.

ENJEUX

Insuffisance de l'aide technique et financière

Le manque d'aide technique et financière constitue un des principaux empêchements à l'élaboration et à l'exécution des plans de protection du bassin versant à l'échelle locale et régionale. Les groupes voués à la protection d'un bassin versant peuvent susciter la sensibilisation et l'enthousiasme nécessaires à un projet, mais ils ont parfois besoin du soutien technique et organisationnel de spécialistes. Les associations de bassin versant reçoivent présentement l'aide du VTANR au Vermont et du NYSDEC dans l'état de New York, de *Cornell Cooperative Extension* ainsi que des commissions de planification régionale et de canton. Cependant, il faut accroître l'aide technique et financière aux municipalités et aux associations de bassin versant pour leur permettre d'engager et de rémunérer leur personnel. La mise en place d'un programme de subventions pour le renforcement des capacités locales à l'intention des associations de bassin versant peut être un moyen efficace de combler cette lacune.

Nécessité d'améliorer la communication

Il y a souvent insuffisance de communication entre les collectivités et les régions à l'intérieur du bassin en ce qui a trait à la planification. C'est pourquoi il est nécessaire de mettre en place un processus efficace pour la diffusion de l'information sur les approches de planification de bassins versants qui ont réussi. De même, les difficultés et les problèmes qui se sont posés au cours de tentatives de planification moins réussies ont aussi besoin d'être documentés et communiqués aux autres afin de les aider à éviter ces problèmes.

Besoin de partenariats innovateurs

Dans un bon nombre de collectivités et de régions, l'expérience a montré la valeur des partenariats innovateurs dans l'élaboration et la mise en œuvre de plans efficaces pour la protection du bassin. À titre d'exemple, le *Mad River Valley Planning District* du Vermont (District de planification de Mad River Valley) a acquis une grande capacité de planification en créant un partenariat tripartite rassemblant les chefs-lieux des districts, un organisme environnemental privé sans but lucratif et l'État du Vermont. Cette entente a permis de constituer une base de financement, d'accroître la participation locale, d'obtenir un soutien politique local solide par l'entremise des membres des commissions du district et de l'aide technique de l'État. Les gouvernements fédéral et des États ainsi que les commissions de planification régionales et de canton ont souvent un rôle important à jouer dans ce processus (le financement et l'aide technique, par exemple).

OBJECTIFS

(non par ordre de priorité)

- 1) Soutenir les partenariats locaux et régionaux officiels et non officiels afin de poursuivre les efforts de protection du bassin versant.
- 2) Accroître la participation du public aux efforts de protection du bassin versant.
- 3) Inciter les citoyens, les municipalités et les États ainsi que les partenariats locaux et régionaux officiels et non officiels à adopter une approche proactive de la protection du bassin versant en tenant compte des effets cumulatifs sur les ressources aquatiques.
- 4) Expliquer les nouveaux modèles de planification à l'échelle des bassins versants [à l'intérieur du bassin], en particulier ceux qui sont fondés sur les initiatives locales et régionales.
- 5) S'assurer que les efforts de gestion des substances nutritives (nutriments) et des sources de pollution diffuse sont coordonnés avec les projets de planification locale ou régionale dans l'ensemble des sous-bassins.
- 6) Promouvoir l'information et l'éducation du public et les débats éclairés sur les schémas d'aménagement du territoire du bassin.
- 7) Préserver la vitalité économique de la région en capitalisant sur les qualités uniques du bassin.

MESURES

(non par ordre de priorité)

1) Accroître le soutien technique et financier à l'échelle locale pour la planification relative à une gestion par bassin versant.

Cette mesure comprend les éléments suivants :

a) *Accorder aux collectivités un soutien technique concernant la gamme complète des options disponibles pour résoudre les problèmes comme la protection des rives, l'érosion du sol, le contrôle des sédiments, la protection des milieux humides et le diagnostic sur place des anomalies des fosses septiques; mettre l'accent sur les approches non réglementaires et mettre à la disposition des collectivités locales des normes sur les modèles qu'elles pourront adopter.*

b) *Accorder des fonds fédéraux ou des États aux associations de bassin versant; ces fonds permettront à ces associations d'engager du personnel et de répondre aux besoins particuliers décelés dans chaque bassin versant; il faut des fonds pour démarrer les projets et les mener à terme.*

c) *Aider les commissions de planification locale et régionale à évaluer les tendances de l'aménagement et à y réagir ainsi qu'à évaluer les effets futurs de ces tendances sur la qualité de l'eau.*

d) *Fournir le soutien technique par l'entremise du partage des données, de l'utilisation de l'Internet et des relations publiques.*

Principaux partenaires éventuels du PMVLC :

USDA-NRCS, NYSDEC, VTDEC, USFWS, les commissions de planification régionale et de canton, NRCDs, SWCDs, les organismes sans but lucratif et du secteur privé, les municipalités et les entreprises

Estimation des coûts : 350 000 \$US par année

Sources de financement éventuelles : Crédits fédéraux et d'États

Calendrier : En cours

Biens livrables : Amélioration du soutien technique et financier aux collectivités, déjà mentionnée.

2) Créer un programme pour faciliter l'échange d'information entre les associations locales de bassin versant.

Cette mesure vise à créer un programme afin de poursuivre l'échange d'information commencé au cours de la réalisation du *Mad River Watershed Planning Demonstration Project* (Projet pilote de planification du bassin versant de Mad River), dans le cadre du PMVLC. Le projet Mad River comprenait une série de réunions pour partager les leçons à retenir des projets de planification des bassins versants de l'ensemble du bassin. Les organismes locaux de bassin versant, anciens et nouveaux, ont été invités en espérant que les idées des plus expérimentés pourraient aider les organismes plus récents à progresser. Fondée sur le succès de ces réunions, cette mesure vise à établir un programme pour continuer cet échange d'information.

a) *Organiser des forums pour les associations vouées à la protection des rivières et des lacs afin de partager les expériences et l'information.*

b) *Recourir aux bulletins, à l'Internet et à des serveurs de liste pour faciliter le partage de l'information.*

Principaux partenaires éventuels du PMVLC :

Associations des bassins versants, NYSDEC, VT DEC, commissions de planification régionale, bureaux de planification de canton

Estimation des coûts : 25 000 \$US par année

Sources de financement éventuelles : Crédits fédéraux et d'États

Calendrier : En cours

Biens livrables : Création d'un forum pour l'échange d'information entre les organismes des bassins versants.

RÉALISATIONS

GROUPES DE BASSINS VERSANTS INTERVENANT À L'ÉCHELLE LOCALE

Le PMVLC a commencé à augmenter le soutien technique et financier aux groupes des bassins versants locaux. Il aide ces groupes au moyen de subventions, de programmes de formation, de fonds de perfectionnement et de soutien aux relations publiques et à la création de sites Internet. Deux fois par année, les groupes se réunissent pour échanger de l'information. À mesure que les groupes de bassins versants intervenant à l'échelle locale prennent de l'expansion, les bénévoles des collectivités locales sont en meilleure position pour faire valoir leur point de vue concernant la protection des ressources aquatiques de l'ensemble du bassin. Depuis 1992, plus de 736 000 \$US des fonds du PMVLC ont été attribués à des projets de bassins versants à l'échelle locale.

suite à la page 98



Le Vermont Youth Conservation Corps aide plusieurs groupes locaux de bassins versants à stabiliser les berges des rivières.

Vermont Youth Conservation Corps

RÉALISATIONS

suite de la page 97

AIDE TECHNIQUE LOCALE

De nombreux groupes du bassin offrent une aide technique aux municipalités pour la planification, le zonage et la protection des terres. À titre d'exemple, la localité d'Essex, NY, a reçu des fonds du PMVLC pour la planification relative aux rives. Le *Lake Champlain Sea Grant* offre aussi un soutien technique. Dans un autre exemple, *Highgate*, au Vermont, collabore avec le PMVLC et la *Northwest Regional Planning Commission* (Commission de planification régionale du nord-ouest) afin de rédiger un guide sur l'érosion des berges du lac à l'intention des municipalités. Le *Better Backroads Program* (Programme d'amélioration des routes de campagne), la *Cooperative Extension* et les *Soil and Water Conservation Districts* (Districts de conservation des eaux et des sols) du Vermont offrent également une aide technique aux collectivités du bassin.



MRBA

Des programmes de sensibilisation et le nettoyage des rivières illustrent le type de travail effectué par les groupes locaux de bassins versants.

3) Réaliser des projets pilotes de planification à l'échelle des bassins versants.

Entreprendre des projets pilotes pour illustrer les approches locale et régionale relatives à la planification à l'échelle des bassins versants ainsi qu'à la protection, à la restauration et à l'amélioration de la qualité de l'eau. Ces projets pilotes devraient permettre de cerner la gamme complète des préoccupations locales relatives à la qualité de l'eau ainsi que les solutions recommandées. De plus, les projets à l'échelle locale sur des bassins versants devraient contribuer à l'atteinte des objectifs de qualité de l'eau; ceci s'applique aussi aux cours d'eau en aval du lac Champlain.

Principaux partenaires éventuels du PMVLC :

USDA-NRCS, NYSDEC, VTDEC, associations de bassins versants, universités, *Extension Service* (Service de vulgarisation), municipalités et propriétaires

Estimation des coûts : de 50 000 à 100 000 \$US par année

Sources de financement éventuelles : Crédits fédéraux et d'États

Calendrier : En cours

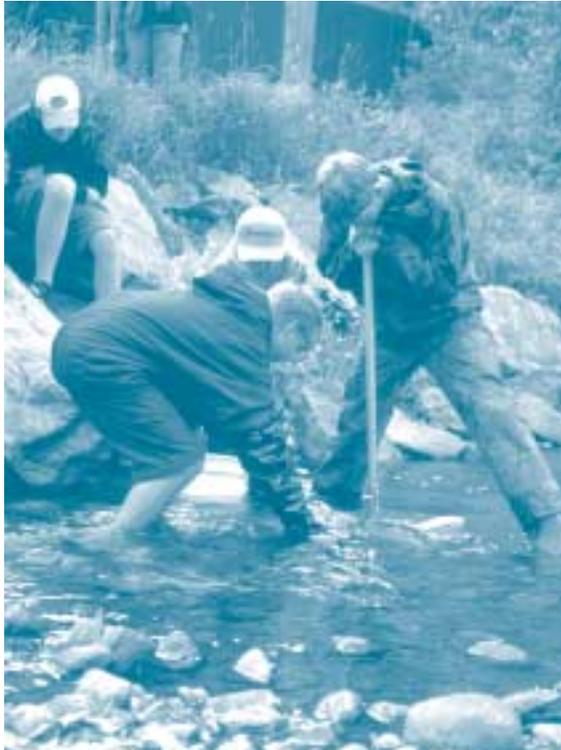
Biens livrables : Réalisation de un ou plusieurs projets pilotes de planification à l'échelle de bassins versants par année.

SUIVI ET ÉVALUATION DE LA RÉUSSITE

OBJECTIF

Documenter l'avancement et les réalisations découlant de la mise en œuvre du plan.

Lamoille County NRCO



Des étudiants du comté de Lamoille apprennent comment surveiller les macro-invertébrés dans les rivières.

La surveillance des conditions environnementales du lac et du bassin est une partie essentielle de la mise en œuvre du plan et une partie intégrante de l'évaluation de la réussite des efforts de gestion du lac et de son bassin versant. Les données résultant des activités de surveillance fournissent l'information sur les processus naturels qui surviennent dans le lac, les caractéristiques fondamentales de l'écosystème et les tendances de la qualité de l'eau. Elles aident à comprendre comment les activités humaines et les mesures de gestion influent sur le lac. Il importe de gérer ces données et de les rendre accessibles aux décideurs, aux gestionnaires, aux chercheurs, aux groupes locaux et au public afin d'évaluer et de maximiser la réussite des projets de gestion.

Les projets de surveillance du bassin ont été conçus à différentes fins et couvrent une vaste gamme de sujets, allant de la santé des forêts et de la biodiversité à la qualité de l'air et des eaux de surface. Les programmes de surveillance récents comprennent le *Lake Champlain Long-Term Water Quality and Biological Monitoring Program* (Programme de suivi biologique et de contrôle de la qualité de l'eau à long terme) [VTDEC, et al., 2001]; le *Lake Champlain Diagnostic-Feasibility Study* (Étude de faisabilité-diagnostic du lac Champlain) [VTDEC et NYSDEC, 1994]; le *Lake Champlain Zebra Mussel Monitoring Program* (Programme de surveillance de la moule zébrée) [VTDEC, 2000]; et le *Vermont Lay Monitoring Program* (Programme de surveillance bénévole du Vermont) qui assure la surveillance des paramètres d'eutrophisation du lac tous les étés depuis 1979 par l'entremise de surveillants bénévoles et des méthodes cohérentes approuvées par l'EPA (Picotte, 2000). De plus, le *Lake Champlain Sediment Toxics Assessment Program* (Diamond, et al, 1999) fournit une base de données actuelles sur les taux de substances toxiques, organiques et inorganiques, accumulées dans les sédiments de nombreuses zones du lac. Le *Vermont Lay Monitoring Program* et le *Lake Champlain Long-Term Water Quality and Biological Monitoring Program* sont des programmes à long terme et durables.

ENJEUX

Poursuivre le Programme de suivi biologique et de contrôle de la qualité de l'eau à long terme

En 1999-2000, le PMVLC a organisé plusieurs séances de travail en groupe pour concevoir, évaluer, réévaluer et adapter la portée du *Lake*

Champlain Long-Term Water Quality and Biological Monitoring Program. Les participants affirment qu'il faudrait maintenir ce programme à long terme dans l'ensemble du bassin comme moyen principal de surveillance des indicateurs-clés de la qualité environnementale, de détection des tendances environnementales et de prédiction des effets des mesures de gestion au fil du temps. Les membres du groupe de travail ont aussi conclu qu'il

faudrait envisager d'étendre la portée du programme afin de soutenir les activités permanentes et nouvelles de surveillance ainsi que les projets spéciaux, lorsque c'est possible. Il peut s'agir de la surveillance des substances toxiques dans l'eau, les sédiments, l'air et le biote, d'organismes indicateurs biologiques, y compris des espèces choisies de poissons ou d'autres organismes de niveau supérieur, des espèces exotiques et des données météorologiques. Le projet des indicateurs actuels de l'écosystème du PMVLC peut donner des idées sur la meilleure manière d'intégrer cette surveillance supplémentaire dans le programme de surveillance à long terme. Une meilleure intégration de ces activités permettra une utilisation plus efficace des ressources disponibles et renforcera les efforts de surveillance. Des statistiques fiables sur la qualité de l'eau, les ressources biologiques et les habitats du bassin du lac Champlain ainsi que les applications SIG de ces données sont nécessaires pour évaluer l'atteinte des objectifs de ce plan.

OBJECTIFS

(non par ordre de priorité)

- 1) Surveiller les indicateurs clés de la qualité environnementale du bassin du lac Champlain.
- 2) Assurer le suivi des changements de l'utilisation du territoire ayant des effets sur la qualité environnementale du bassin versant du lac Champlain.
- 3) Coordonner la gestion et l'accessibilité aux données concernant le bassin versant du lac Champlain.
- 4) Utiliser les données recueillies pour : (a) évaluer la condition de l'écosystème et la qualité de l'environnement; (b) documenter les tendances environnementales; (c) prévoir les effets des mesures de gestion sur l'écosystème du lac Champlain; (d) orienter les changements apportés aux mesures de gestion au fil du temps.

Surveillance des changements dans l'aménagement du territoire

Comme nous l'avons signalé dans la section de ce plan qui traite du phosphore, les charges de phosphore générées par les changements dans l'utilisation du territoire semblent compenser les gains réalisés par la réduction de la pollution ponctuelle et de la pollution diffuse de source agricole. Comme la population à l'intérieur du bassin versant augmente, en particulier du côté du Vermont, plus de terrains seront aménagés. Il faut un moyen fiable de surveiller les changements dans l'aménagement du territoire au fil du temps afin d'évaluer les effets de ces changements sur les charges de phosphore du lac (PMVLC, 2000).

Amélioration de la coordination et du partage des données

Bien qu'il y ait eu des améliorations récentes dans le partage et la diffusion des données (les données de surveillance à long terme de la qualité de l'eau sont accessibles en format électronique sur demande et un résumé est disponible sur le site Internet du PMVLC et du VTDEC; les travaux du groupe d'étude de la baie Missisquoi ont abouti à une surveillance accrue et au jaugeage de la baie Missisquoi), il faudrait étendre à l'ensemble du bassin la coordination entre les gestionnaires responsables de la qualité de l'eau, de la faune aquatique et terrestre, des espèces aquatiques nuisibles et de la santé humaine. Un processus formel pour faciliter le partage et l'interprétation

des données est essentiel à la mise en œuvre du plan. Il importe également de produire régulièrement des rapports sommaires pour le grand public. On constate aussi une augmentation encourageante du nombre de citoyens qui s'engagent bénévolement dans les groupes de surveillance. Il faudrait étendre la coordination et le partage des données afin d'intégrer les travaux de ces groupes dont un grand nombre sont affiliés aux États à des fins d'assurance de la qualité des données.

MESURES

(non par ordre de priorité)

1) Continuer la surveillance des principaux paramètres de base dans le bassin versant du lac Champlain.

a) Maintenir le programme biéstatique de suivi biologique et de contrôle de la qualité de l'eau à long terme et la surveillance connexe au Québec.

b) Continuer le réseau de jaugeage des cours d'eau de l'USGS.

c) Continuer la surveillance météorologique de base.

d) Préparer les rapports de données annuels, les estimations annuelles des charges et les analyses périodiques des tendances.

Principaux partenaires éventuels du PMVLC :

NYSDEC, VTDEC, NYS *Biological Survey* (relevé biologique), USFWS, USGS, MENV, autres organismes d'État, provinciaux et fédéraux pertinents, LCRC, US EPA

Estimation des coûts : 600 000 \$US par année

Sources de financement éventuelles : Crédits fédéraux et d'États, ainsi que contribution en nature d'autres organismes fédéraux ou des États

Calendrier : En cours

Biens livrables : Maintien des programmes déjà mentionnés, documenter les tendances, orienter et évaluer les efforts de gestion.

2) Maintenir les programmes de surveillance complémentaires essentiels et les étendre à des préoccupations particulières de gestion.

a) Fournir des données statistiques pertinentes sur les substances toxiques présentes dans la chair des poissons et des animaux sauvages aux responsables de la santé humaine et aux gestionnaires de la faune aquatique et terrestre afin d'en coordonner la gestion.

b) Documenter l'apparition, la prolifération, l'impact économique et la gestion des espèces aquatiques nuisibles.

c) Mesurer périodiquement la quantité de substances toxiques dans la colonne d'eau et les sédiments du fond du lac, y compris les contaminants d'importance et les produits chimiques de nouvelle génération;

d) Surveiller les déversements d'eaux usées localisés, s'il y a lieu, pour aider à évaluer l'atteinte des objectifs de réduction d'autres sources de pollution ponctuelles.

e) Étendre la surveillance aux embouchures des affluents afin d'obtenir des données suffisantes pour calculer les charges annuelles et mieux évaluer l'atteinte des objectifs de réduction du phosphore.

f) Mettre à jour périodiquement l'information sur l'utilisation du sol, les pratiques agricoles et l'étendue des habitats naturels dans le bassin du lac Champlain.

g) Augmenter la surveillance dans les bassins versants visés afin d'évaluer l'efficacité de la mise en application des bonnes pratiques de gestion pour le contrôle des sources de pollution diffuse.

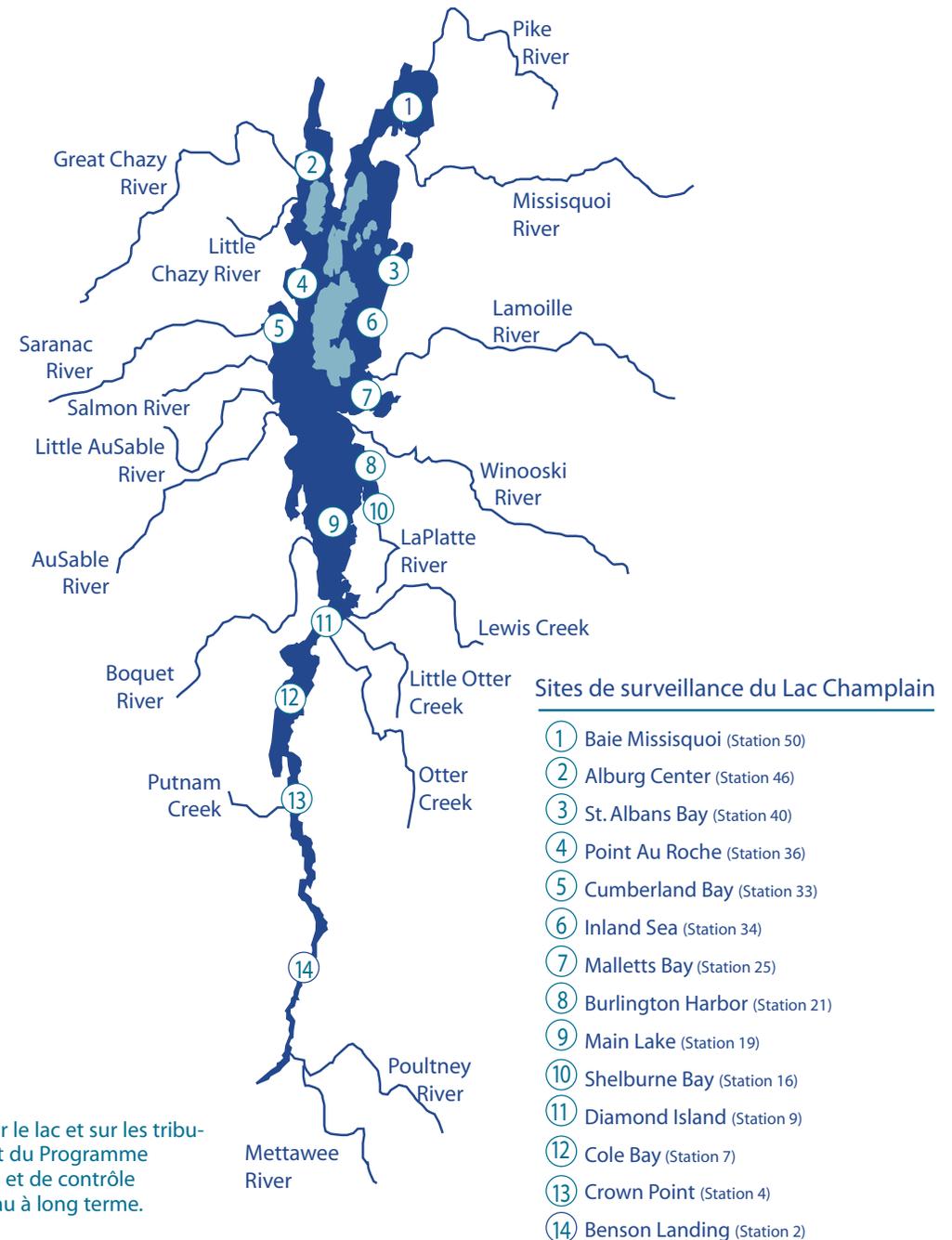


Figure 12 – Sites sur le lac et sur les tributaires faisant l'objet du Programme de suivi biologique et de contrôle de la qualité de l'eau à long terme.
Source : VTDEC

RÉALISATIONS

DE LA SURVEILLANCE DE LA QUALITÉ DE L'EAU À L'OBSERVATION DES TENDANCES

Après dix années consacrées à l'édification d'une base de données complète sur l'information biologique et la qualité de l'eau du lac Champlain, le programme de surveillance du lac passe de la collecte de données à l'observation des tendances en général. La détermination des tendances servira à vérifier si les objectifs d'amélioration de la qualité de l'eau sont atteints. Toutes les données sont déjà accessibles en format électronique ou papier.

ÉVALUATION DE L'EFFICACITÉ DES BONNES PRATIQUES DE GESTION

Deux projets à long terme servent actuellement à évaluer l'efficacité des bonnes pratiques de gestion pour réduire la pollution de l'eau par les sources diffuses. Les projets sont centrés sur les sources diffuses urbaines et agricoles de pollution de l'eau. Ces projets contribuent à trouver des solutions aux défis d'envergure de réduction des taux de phosphore.



Une jauge de rivière évaluée, en temps réel, les résultats.

b) Prélever périodiquement des échantillons, aux fins d'assurance de la qualité, dans les installations de traitement des eaux usées pour obtenir des estimations exactes des charges de phosphore de source ponctuelle.

i) Mesurer les changements dans l'utilisation du territoire afin d'évaluer leurs effets sur les charges de source diffuse.

j) Mieux comprendre l'hydrodynamique du lac Champlain et son effet sur les concentrations de phosphore, les substances toxiques et le transport de polluants dans les prises d'eau potable. Les éventuels paramètres de surveillance pourraient comprendre le niveau de l'eau, la température et les débits.

Principaux partenaires éventuels du PMVLC :

Partenariat réunissant des organismes fédéraux, de l'État, provinciaux et locaux (y compris USGS, NOAA, USFWS, des organismes agricoles d'État et fédéraux), LCRC, programmes de surveillance bénévole, associations de bassin versant, MENV et US EPA

Estimation des coûts : 250 000 \$US par année

Sources de financement éventuelles : Crédits fédéraux et contribution en nature d'autres organismes fédéraux ou d'État; programme EMAP de la US EPA, programme *Clean Lakes* (assainissement des lacs), crédits fédéraux et d'États

Calendrier : En cours

Biens livrables : Rapports de surveillance périodiques intégrant ces activités dans un programme de surveillance à long terme, s'il y a lieu.

3) Définir et utiliser des indicateurs de la qualité de l'environnement.

a) Repérer les indicateurs environnementaux dans le projet actuel des indicateurs de l'écosystème.

b) Déterminer les sites et les paramètres supplémentaires de surveillance dans l'ensemble du bassin pour appuyer l'utilisation de ces indicateurs.

c) S'assurer que les principaux problèmes relatifs à la gestion et aux habitats ont été solutionnés.

Principaux partenaires éventuels du PMVLC : LCRC, USFWS, NYSDEC, VTANR, VTDOH, NYSDOH, LCFWMC, US EPA, universités, MENV

Estimation des coûts : 150 000 \$US par année et contribution en nature des représentants des organismes gouvernementaux

Sources de financement éventuelles : Crédits fédéraux et d'États

Calendrier : En cours

Biens livrables : Établissement des indicateurs et des sites de surveillance.

4) Créer un système unifié d'accès aux données en vue de la coordination et du partage des données entre les groupes d'intérêt du bassin et produire des rapports sommaires opportuns et accessibles à l'intention du public en général.

a) Créer un centre d'information en direct comprenant une fonction de recherche des ensembles de données et des liens avec les banques de données.

b) Identifier et localiser les ensembles actuels de données, y compris les données historiques, au besoin.

c) Mettre à jour les banques actuelles de données et en créer de nouvelles lorsque les écarts sont importants.

d) Établir les protocoles de saisie de données, de résumés de données et d'accessibilité et veiller à ce que les nouvelles données recueillies soient traitées en suivant ces protocoles.

Principaux partenaires éventuels du PMVLC :

Partenariat d'organismes fédéraux, des États et locaux (y compris USFWS, USGS), US EPA, LCRC, universités, programmes de surveillance bénévole, associations de bassin versant et la province de Québec

Estimation des coûts : 25 000 à 50 000 \$US par année

Sources de financement éventuelles : Crédits fédéraux et d'États ainsi que contributions en nature

Calendrier : En cours

Biens livrables : Expansion du processus de partage des données; publication d'un rapport sur l'état de la situation et les tendances à l'intention du public.

STRATÉGIES DE MISE EN PLACE DU FINANCEMENT

PMVLC



Plusieurs sources de financement permettent la mise en oeuvre des mesures du plan. À titre d'exemple, le financement du *North American Wetlands Conservation Act* a aidé à mettre en place la stratégie d'acquisition de zones humides du lac Champlain (*Lake Champlain Wetlands Acquisition Strategy*).

Chaque mesure de *Perspectives d'action* est associée à une estimation des coûts et à des sources de financement éventuelles. La mention de ces sources reflète les sources de financement les plus probables, mais n'indique pas d'engagement monétaire d'un organisme en particulier. À mesure que les différents groupes se chargeront d'appliquer les mesures, les sources de financement accessibles à ces organismes et les coûts réels des mesures deviendront plus clairs. Pour bien des mesures, le coût de la mise en application change de telle sorte que de nouvelles estimations s'imposent de temps à autre.

Dans plusieurs cas, des sources de financement particulières sont associées à certaines mesures du plan. À titre d'exemple, sous la section Protéger les milieux humides, mesure 1, « Poursuivre la recherche de financement et mettre en oeuvre la stratégie d'acquisition de milieux humides du lac Champlain », des fonds proviendraient éventuellement du *North American Wetlands Conservation Fund* administré par le USFWS. Cette source a été retenue parce qu'elle s'est révélée efficace au cours des deux premières phases de financement pour l'acquisition des milieux humides du bassin du lac Champlain. Cependant, en plus de ces sources particulières, on mentionne aussi des sources de financement générales, comme les fonds attribués par l'État ou le secteur privé. En énumérant ces sources de financement générales, les auteurs du plan reconnaissent la nécessité d'innover dans la mesure du possible et ne se limitent pas aux sources de financement traditionnelles, réservées à des fins spécifiques.

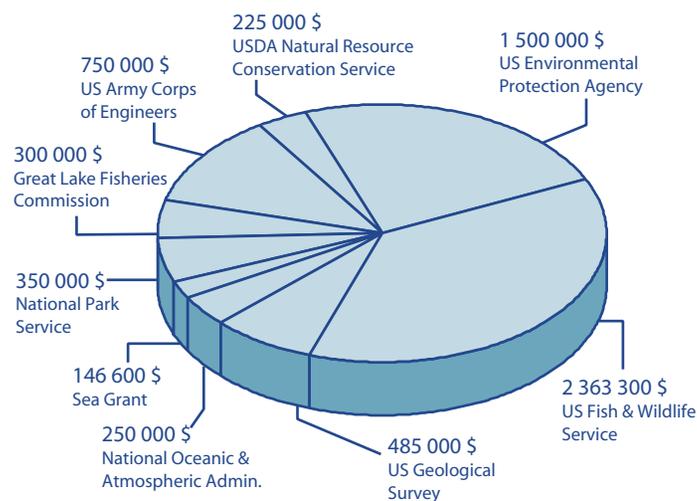
Le rapport *Institutional Arrangements* (Yellow Wood Associates, 1995) propose quatre principes pour orienter efficacement le financement des programmes ayant trait aux bassins versants : 1) il faut que le public soit bien renseigné sur les sources et les produits de financement; 2) le financement doit être flexible et ne pas être lié seulement aux sources politiques; 3) les sources de financement doivent être diversifiées pour réduire la dépendance envers des organismes particuliers; et 4) le financement doit être suffisant pour atteindre complètement le but visé par la mesure.

Dans *Perspectives d'action*, chaque mesure est assortie de références qui indiquent les résultats attendus lorsque la mesure est mise en application. Le public peut se servir de ces références pour comprendre comment les fonds alloués pour chaque mesure seront utilisés. Pour plusieurs mesures, l'estimation des coûts précise l'utilisation des fonds (p. ex. : 50 000 US\$ pour engager un biologiste spécialiste des milieux humides et un coordonnateur des programmes d'État). Chaque mesure contient un calendrier, soit le délai prévu pour sa mise en application.

Perspectives d'action prévoit la recherche de sources de financement diverses et ne se limite pas aux crédits fédéraux et d'État traditionnels, aux contributions locales de partage des coûts, aux subventions et aux coûts de base provenant directement du secteur privé. Plusieurs mesures du plan prévoient la formation de partenariats publics et privés comme moyen principal de réduire la dépendance envers une source de financement unique. À titre

d'exemple, les entités privées peuvent aider à l'entretien et à l'amélioration des parcs publics ou des accès au lac en échange de publicité ou d'autres avantages incitatifs (voir la section *La Gestion des ressources récréatives*, mesures 1, 8).

En raison de sa nature évolutive, le plan *Perspectives d'action* est conçu pour être mis à jour et évalué tous les cinq ans et à chaque fois, de nouvelles priorités et de nouvelles sources de financement pourront surgir et devront être intégrées. Ce plan possède une certaine flexibilité en regard des principaux groupes d'intérêt éventuellement associés à certaines mesures. Si les fonds d'une source en particulier diminuent, d'autres sources seront sollicitées. En outre, comme le plan couvre une vaste gamme de préoccupations dont les sources de financement sont différentes, les nombreuses mesures ne se trouveront pas en concurrence les unes avec les autres pour des ressources financières limitées. Il est possible de combiner et d'harmoniser les options financières pour financer les mesures prioritaires du plan de manière adéquate.



Note : Parmi les subventions supplémentaires, une somme d'un million de dollars a été accordée par l'USEPA pour la modernisation de l'usine de traitement des eaux usées de Montgomery. Le Lake Champlain Basin Science Center a reçu 500 000 dollars de l'USEPA et 500 000 dollars du Institute for Museum and Library Sciences. L'organisme Missisquoi NWR a reçu deux millions de dollars du USFWS pour la construction d'un nouveau siège social et centre de renseignements.

Figure 13 – Crédits fédéraux alloués au lac Champlain en 2001.

L'ÉCONOMIE DU BASSIN DU LAC CHAMPLAIN

OBJECTIF

Promouvoir une activité économique saine et diversifiée ainsi que des principes de développement durable dans le bassin du lac Champlain, tout en améliorant la qualité de l'eau et en conservant les ressources du patrimoine culturel et naturelles qui constituent la base de l'économie régionale.

Un des buts importants de *Perspectives d'action* consiste à promouvoir les objectifs concernant la qualité de l'eau par des moyens compatibles avec la vitalité économique et d'adapter les programmes de prévention et de lutte contre la pollution afin qu'ils soient appropriés sur le plan économique et efficaces sur le plan écologique. L'information sommaire qui figure au présent chapitre est tirée en grande partie des analyses économiques préparées pour le PMVLC en 1996 (Holmes & Associates et Artuso, 1993; 1996), mais elle a été enrichie d'autres données plus récentes sur l'économie et la population du bassin.

Le développement durable est un concept de développement économique qui tient pleinement compte des aspects sociaux, économiques, de qualité de la vie ainsi que de l'impact qu'ont sur l'environnement les décisions relatives au développement. Pour promouvoir le développement durable, il est essentiel de collaborer étroitement avec les organismes de développement économique, les chambres de commerce, les groupes du secteur de l'industrie et du commerce, y compris les promoteurs immobiliers, les municipalités et les organismes voués à la protection de l'environnement afin de déterminer les mesures et les programmes susceptibles de générer une activité économique durable, de bons salaires, des emplois à long terme, des logements abordables et un environnement sain. Le gouvernement du Québec s'efforce depuis plusieurs années d'intégrer les principes de développement durable à tous les programmes gouvernementaux. Le PMVLC a financé entre autres les projets pilotes de récupération et de compostage du fumier qui permettent de promouvoir des technologies nouvelles, d'améliorer les conditions de l'environnement et de générer des revenus dans l'économie locale. Le réaménagement de la base militaire aérienne de Plattsburgh est un exemple récent de l'intégration étroite d'un assainissement environnemental à une activité de développement à long terme. Le Programme « Triangle d'excellence » constitue un bon exemple de coopération régionale. Ce programme mixte est une initiative des maires de Burlington, de Plattsburgh et de Saint-Jean-sur-Richelieu pour promouvoir la coopération régionale et le développement économique. La Chambre de commerce de Plattsburgh contribue aussi à la coopération régionale afin d'établir des liens économiques entre le Québec, le nord de l'État de New York et la région de la rivière Hudson.

Les aspects économiques

Les données économiques actuelles montrent qu'une bonne qualité de l'eau a un effet très positif sur l'ensemble du bassin du lac Champlain. Les communautés locales, dont les revenus sont tributaires des retombées économiques du tourisme saisonnier, en bénéficient particulièrement. Des données et des analyses économiques à jour sont importantes pour les partenaires. Ces informations leur permettront de répartir efficacement et équitablement les coûts et les bénéfices tout au long de la mise en place du plan.

Le PMVLC a participé au financement de nombreux projets de préservation de lieux historiques et récréatifs, qui ont contribué à stimuler l'économie locale tels que les projets *Lake Champlain Bicycle Trail*, *Birding Trail* et *Historic Landings Heritage Trail*. Le NYSDEC et le VTDEC organisent régulièrement des ateliers sur la prévention de la pollution pour aider les entreprises à réduire les coûts tout en veillant à se conformer aux règlements sur l'environnement.

Bien des préoccupations environnementales, à l'échelle fédérale ou de l'État, comme le traitement des eaux de ruissellement et les exigences relatives à la charge quotidienne totale maximale (TMDL), requièrent de sérieux efforts en vue d'assurer la protection des plans d'eau et de susciter la planification adéquate et la vitalité du développement économique. À cet égard, le rôle du PMVLC consiste à promouvoir la prise de décisions judicieuses en matière d'environnement, à encourager la coopération entre régions et organismes, à soutenir les technologies innovatrices et de remplacement ainsi qu'à promouvoir la vitalité économique fondée sur l'utilisation appropriée des ressources naturelles du bassin, en particulier dans le secteur du tourisme et des loisirs.

L'IMPORTANCE ÉCONOMIQUE DU LAC CHAMPLAIN

Tourisme et loisirs

Avec un tiers des emplois dans le secteur des services en 1990, la région du lac Champlain a évolué rapidement vers une économie axée sur les services. Les loisirs et le tourisme constituent la plus grande partie de cette économie axée sur les services. Une récente étude globale sur le tourisme montre que les touristes ont dépensé 4 milliards de dollars US

dans le Vermont en 1998-1999 (d'avril 1998 à mars 1999), soit 15 % des revenus totaux de l'État. Le tourisme représente également 23 % des emplois au Vermont et 23 % du revenu personnel total. Selon une recherche socio-économique antérieure, environ 68 % des activités de ce secteur de l'économie du Vermont se produisent dans le bassin du lac Champlain (Holmes & Associates, 1993:4-10). En conséquence, l'économie touristique sur le territoire du Vermont faisant partie du bassin est évaluée à environ 2,7 milliards de dollars US. Environ 71 % de l'économie du bassin se situe au Vermont, tandis que 29 % se situe dans l'État de New York (Holmes & Associates et Artuso, 1993:4-13). En 1998-1999, du côté de l'État de New York, l'apport du tourisme à l'économie du bassin a représenté 1,1 milliards de dollars US et les dépenses générées par l'économie touristique, pour l'ensemble du bassin versant, ont atteint 3,8 milliards de dollars US.

Deux autres statistiques relevées dans une recherche socio-économique antérieure sur le lac Champlain nous permettent d'évaluer approximativement l'impact économique du tourisme sur le bassin. Premièrement, environ 40 % de l'activité touristique du bassin se déroule dans les villes riveraines, autour du lac Champlain (Holmes & Associates et Artuso, 1993:4-14). Deuxièmement, le lac Champlain influence directement au moins 15 % de l'activité touristique qui se produit dans ces villes riveraines (Holmes & Associates et Artuso, 1996; Yellow Wood Associates, 1995). À partir des données de 1998-1999 sur le tourisme au Vermont, il est possible de déduire que les touristes ont dépensé 1,5 milliards de dollars US dans ces villes riveraines et, que de ce montant, 228 millions de dollars US ont été consacrés aux activités liées au lac Champlain (navigation de plaisance, camping, pêche, motels, etc.). Il importe de souligner qu'il s'agit des dépenses engagées par des touristes qui visitaient la région. Les résidents utilisent aussi

le lac Champlain à des fins de loisirs. Un sondage sur les effets économiques du programme de lutte contre la lamproie marine a montré, en 1997, que les résidents dans un rayon de 56 kilomètres (35 milles) du lac ont dépensé 118 millions de dollars US en activités récréatives au lac Champlain. Ces montants dépensés dans des entreprises locales par des résidents locaux s'ajoutent aux 228 millions US dépensés au lac Champlain par des visiteurs provenant de l'extérieur de la région. Les propriétaires de résidences secondaires autour du lac constituent un autre élément de l'économie touristique de cette région. Ils ont dépensé 16 millions de dollars US pour des produits non durables en 1995 (EFCA, 1995; Holmes & Associates et Artuso, 1996:80).

La dimension internationale du lac Champlain et les efforts de collaboration en tourisme déjà entrepris, notamment dans le corridor canado-américain le long de la baie Missisquoi et de la rivière Richelieu, font du bassin un des endroits les plus attrayants du nord-est des États-Unis. Au Québec, les autorités responsables de la vallée du Richelieu s'efforcent de stimuler le tourisme interrégional en mettant l'accent sur les activités de plein air, les ressources du patrimoine culturel et les activités écotouristiques connexes que constituent les attraits naturels, historiques et culturels des régions du lac Champlain et du bassin de la rivière Richelieu.

Les ressources naturelles et culturelles du bassin du lac Champlain constituent la base qui soutient les autres composantes importantes de l'économie régionale. L'abondance et la diversité des ressources naturelles du bassin sont une des principales raisons pour lesquelles les résidents choisissent de s'y établir. La pêche et la chasse sportives ainsi que les utilisations sans prélèvement telles la navigation de plaisance, la randonnée pédestre et le ski de fond intéressent davantage les résidents en raison de l'excellente qualité de l'eau, de l'abondance de la faune et la qualité de son habitat. Alors

qu'il y a seulement une génération, les chemins de fer, les aéroports et les autoroutes étaient les facteurs clés pour l'installation d'une nouvelle usine, les économistes trouvent maintenant que les possibilités de loisirs, la qualité de vie, l'accès aux bonnes écoles et aux soins de santé de qualité sont les principaux facteurs dont il faut tenir compte dans le choix d'un endroit pour l'implantation d'industries nouvelles.

Bien que de nombreux types de loisirs soient accessibles dans le bassin, les visiteurs sont attirés surtout par les sports nautiques. Les voies cyclables, les parcs municipaux et d'État, les plages, les pistes de ski, les descentes de bateaux et les excursions en bateau sur le lac et des parties de la Forêt nationale des montagnes Vertes et du parc des Adirondacks sont tous situés dans le bassin. La protection et la mise en valeur des ressources environnementales, culturelles et historiques revêtent une importance certaine pour les nombreux vacanciers étant donné que l'expérience récréative est axée principalement sur ces ressources. Le défi que pose la gestion des loisirs consiste surtout à augmenter les possibilités de loisirs sans diminuer pour autant la qualité de l'eau.

En 1988 dans l'État de New York, les pêcheurs à la ligne ont dépensé en moyenne 19,61 \$US par jour chacun pour des biens non durables, soit un total de 9,5 millions de dollars US en dépenses locales au lac Champlain. Ils ont dépensé un montant supplémentaire de 4,7 millions en dollars US en frais de voyage. Holmes & Associates (1993) ont appliqué au Vermont les informations recueillies dans l'État de New York et ont conclu que les dépenses des pêcheurs à la ligne en biens non durables au lac Champlain atteignent 32 millions de dollars US par an. Un sondage plus récent auprès des détenteurs de permis de pêche de l'État de New York et du Vermont indique que, en 1997, les pêcheurs à la ligne du lac Champlain ont dépensé 100 millions de dollars US en

biens non durables (matériel, appâts, rafraîchissements) et 105 millions de dollars US en biens durables (cannes à pêche, bateaux de pêche, etc.) (Gilbert, 2000). Les données de Gilbert indiquent qu'en 1997, pendant la saison où les eaux sont libres de glace, 42 % des dépenses de pêche en eau libre, soit beaucoup plus que le tiers, étaient associées à la pêche à la truite de lac, 27 % à la pêche au saumon atlantique d'eau douce (ouananiche), 11 % à la pêche à l'achigan et 8 % à la pêche au doré jaune.

On dénombre 98 entreprises de pêche, ou associées à la pêche, situées à moins de 17 kilomètres (10 milles) du lac Champlain. En 1997, les propriétaires de ces entreprises ont évalué que 78 % (5,6 millions de dollars US) de leurs revenus de pêche bruts (7,2 millions de dollars US) provenaient de la pêche à la ligne sur le lac Champlain ou ses affluents.

Le plan recommande d'envisager la négociation d'un accord sur un permis de pêche commun aux États de New York et du Vermont pour la pêche au lac Champlain. Une analyse poussée de la rentabilité de cette proposition, à laquelle on n'a pas encore donné suite, constituerait un développement positif pour les pêcheurs à la ligne et l'économie de la pêche dans la région du lac. Les organismes de gestion du Vermont et de l'État de New York poursuivent les discussions sur les options pour arriver à une entente réciproque et pour étudier les effets éventuels de ces différentes options sur les revenus des programmes essentiels de protection de la faune aquatique et terrestre.

Aspects économiques de l'eau potable

Approximativement 200 000 personnes utilisent le lac Champlain comme source d'eau potable, y compris les 4 149 ménages possédant un système individuel de captage d'eau branché sur le lac. Les préoccupations de santé

humaine liées au lac Champlain ont été placées parmi les priorités principales dans cette version révisée de *Perspectives d'action*. Les principaux risques pour la santé associés à la pollution des eaux du bassin du lac Champlain comprennent l'ingestion d'eau contaminée, la consommation de poisson dont la chair contient des taux élevés de substances toxiques et la baignade dans des eaux contaminées par les pathogènes et les toxines produites par certaines bactéries.

Il existe 99 réseaux d'aqueduc publics tirant leur eau du lac Champlain, comprenant 35 fournisseurs résidentiels et 64 fournisseurs non résidentiels (pour les motels, les écoles, les entreprises, les terrains de camping, les restaurants, les stations-services, etc.) desservant 188 000 personnes (soit 35 % de la population américaine du bassin).

Au Vermont, 137 803 résidents sont alimentés en eau potable par les 25 réseaux d'aqueduc municipaux et les 6 réseaux d'aqueduc commerciaux qui tirent leur eau du lac Champlain avec, comme résultat, que près du quart (24 %) de la population du Vermont dépend du lac Champlain pour son approvisionnement en eau potable. Bien que la plupart des utilisateurs s'approvisionnent à partir des réseaux d'aqueduc qui sont contrôlés et réglementés, environ 4 000 personnes tirent leur eau directement du lac. (Cependant, il est recommandé de ne pas boire cette eau avant de l'avoir traitée).

Le *Champlain Water District* pompe environ 41 635 000 litres (11 000 000 gallons) d'eau par jour du lac Champlain. À un taux de vente en gros de 0,988 \$US/3 784 litres (1,11 \$US/1 000 gallons) en 2001, l'eau potable du lac Champlain peut être évaluée en partie à 12 millions de dollars US, en tenant compte uniquement de sa valeur de vente en gros et des citoyens desservis par les 11 districts municipaux d'aqueduc. À partir de la même valeur de vente en gros pour les deux autres tiers (62 %) des utilisateurs de l'eau

OBJECTIFS

(non par ordre de priorité)

- 1) Rassembler l'information sur les aspects économiques de façon à accroître la compréhension des relations entre l'économie et l'environnement;
- 2) Encourager les analyses coûts-bénéfices pour déterminer les moyens les plus rentables de prévenir la pollution;
- 3) Encourager l'utilisation des sources de financement fédéral (américain), des États et local pour le réaménagement des friches industrielles et pour d'autres activités qui permettent de recouvrer la viabilité économique de l'utilisation de terrains antérieurement contaminés;
- 4) Accroître les capacités pour une coopération régionale autour d'initiatives économiques axées sur le patrimoine culturel;
- 5) Encourager les agences de ressources naturelles à travailler en collaboration sur un marketing approprié concernant les ressources naturelles du lac Champlain incluant la pêche, la chasse, la randonnée pédestre, le camping et le canotage;
- 6) Subventionner les projets visant à réduire les impacts de l'étalement urbain sur la qualité de l'eau du lac Champlain et de ses affluents;
- 7) Favoriser l'utilisation durable des ressources naturelles, culturelles et patrimoniales;
- 8) Travailler à réduire les impacts économiques négatifs générés par les espèces aquatiques envahissantes dans le bassin.

potable tirée du lac Champlain, non compris dans les 11 districts municipaux d'aqueduc, la valeur en gros de l'eau potable du lac Champlain aurait représenté 36 M \$US en 2001.

Dans l'ensemble, le lac Champlain se compare très favorablement aux sources d'eau de surface de l'ensemble de la nation et le lac semble être une source d'eau plus rentable que d'autres sources alternatives. Bien que les teneurs en éléments nutritifs et la turbidité à la source d'approvisionnement du *Champlain Water District* soient présentement inférieures aux moyennes nationales, il pourrait y avoir des répercussions économiques directes sur le plan des coûts du traitement et de la filtration de l'eau potable si les teneurs en éléments nutritifs (nutriments) augmentaient ou si le gouvernement fédéral ou les États imposaient des normes plus strictes.

Eaux propres à la baignade

Bien que le nombre réel d'utilisateurs qui profitent du lac pour la baignade ne soit pas connu, le nombre de visiteurs des sites de baignade privés et publics et des plages commerciales du lac Champlain était estimé à 968 000 en 1993. Cette année-là, la baignade a été l'activité de loisirs la plus populaire sur le lac Champlain, totalisant 1,2 million de jours utilisateurs et 38 % de toutes les activités de loisirs exercées par les résidents dans un rayon de 57 kilomètres (35 milles) du lac Champlain. De plus, la baignade est une activité saisonnière importante pour les villégiateurs des 9 000 résidences saisonnières et pour les citoyens qui habitent à l'année longue dans les municipalités riveraines. La hausse périodique des niveaux de coliformes fécaux a causé la fermeture des plages publiques dans certains secteurs du lac, freinant ainsi les activités de baignade à certains endroits et causant un ralentissement de l'économie locale.

Il existe 54 plages publiques et commerciales et 10 plages privées sur les rives du lac

Champlain. Les fermetures récentes de plage, surtout au Vermont, ont été provoquées par un taux excessif de bactéries coliformes. Ces problèmes semblent très localisés et la source de contamination se trouve habituellement à proximité de la plage ou dans le secteur du bassin versant en amont de la plage. Jusqu'à maintenant, il y a eu des progrès considérables réalisés dans l'élimination des débordements d'égouts pluviaux et domestiques, mais il reste du travail à faire. En plus de l'élimination des débordements d'égouts, le contrôle des écoulements urbains, des eaux de ruissellement d'origine agricole et naturelle, ainsi que la gestion des déchets d'origine animale, contribuera au succès de la mise en œuvre.

Les usagers des plages ont un choix d'options lorsqu'ils arrivent à une plage fermée. Ils peuvent chercher une autre plage sur le lac Champlain, se rendre à un autre lac ou annuler leur voyage à la plage pour la journée. Sur le plan des retombées économiques, dans le premier cas, l'avantage économique des dépenses liées à leur voyage à la plage est transféré à une autre plage située en bordure du lac. Dans les deux autres scénarios, les dépenses de loisirs sont perdues pour les entreprises du lac Champlain. À titre d'exemple, une plage du Vermont a été fermée pendant presque tout l'été de 1995 en raison des pathogènes provenant probablement d'une fosse septique défectueuse. De 500 à 2 000 personnes par jour utilisaient cette plage en 1993. En se basant sur les estimations d'un parc de l'État du Vermont où un groupe dépense en moyenne 26,82 \$US par jour d'utilisation, chaque jour de fermeture de la plage représentait des dépenses de 3 800 à 15 340 \$US en moins dans cette localité. Étant donné ces circonstances, la perte de revenu pour les entreprises locales pendant la saison de baignade pourrait se situer entre 200 000 et 350 000 \$US.

APERÇU DE L'ÉCONOMIE DU BASSIN DU LAC CHAMPLAIN

Emploi et revenu

La diversité économique du bassin du lac Champlain lui a permis de réduire les effets des récessions entre 1980 et 2000. En plus du tourisme, les principaux secteurs de l'économie du bassin sont les entreprises manufacturières, l'agriculture, le commerce de gros et de détail, les soins de santé, les universités, les prisons et le gouvernement des États. Les recherches menées pendant les années 1990 pour le PMVLC ont montré que le secteur des services comptait pour 35 % des emplois du bassin, suivi du secteur du commerce (22 %) et du secteur manufacturier (15 %). Au cours des 20 dernières années, il y a eu une tendance à la hausse dans les secteurs des services et du commerce et une tendance à la baisse dans le secteur manufacturier. Le dernier recensement économique du Vermont (**U.S. Census Bureau, 1997**) montre que les ventes et les recettes pour tous les établissements du Vermont totalisaient plus de 29 milliards de dollars US et que le secteur manufacturier représentait 27 % de ce montant, tandis que le commerce de détail représentait 20 %, le commerce de gros 16 % et les services 13 % de l'ensemble des ventes et des recettes.

Le revenu de salaires, en particulier dans les parties rurales du bassin, reste inférieur à la moyenne nationale. Dans la partie du parc Adirondack qui se trouve dans le bassin, le salaire annuel moyen en 1992 était de 20 621 \$US comparé à 32 411 \$US pour l'État de New York et à 25 903 \$US pour la nation. Au Vermont, la moyenne du revenu à l'extérieur des régions urbaines était de 24 774 \$US en 1999, tandis que le revenu dans les régions urbaines s'élevait de 28 039 \$US. À l'échelle

nationale, le revenu moyen était de 24 408 \$US à l'extérieur des régions urbaines et de 36 526 \$US dans les régions urbaines.

Dépendance économique des ressources naturelles

Les secteurs plus traditionnels de la récolte des ressources naturelles, de l'exploitation des ressources et de l'agriculture continuent de contribuer, dans une large mesure, à l'économie locale. Les données du recensement national de 1990 indiquent, qu'au Vermont, 4,2 % des emplois se trouvent dans le secteur de l'agriculture, de la foresterie et de la pêche, comptant un peu plus de 12 000 personnes, tandis qu'à l'échelle nationale ce secteur compte seulement 2,7 % de tous les emplois (*U.S. Department of Commerce, 1990 Census*).

Dans plusieurs localités du bassin, l'agriculture, les mines et la foresterie sont les principaux secteurs d'emploi. À titre d'exemple, les secteurs groupés de l'agriculture, de la foresterie et de la pêche représentent 25 % des emplois des localités de Bridport, Shoreham et Addison au Vermont. À Willsboro dans le canton d'Essex, New York, 11 % des emplois se trouvent dans les secteurs de l'agriculture, de la foresterie et des mines (*U.S. Department of Commerce, 1990 Census, Holmes & Associates et Artuso, 1996:50-52*). Le terme emploi « primaire » est utilisé pour faire une distinction entre la récolte directe et le traitement de première transformation des produits de ressources naturelles et l'emploi « secondaire », qui comprend le transport subséquent, le traitement, l'emballage et la commercialisation de la ressource naturelle. Bien que les emplois secondaires soient difficiles à quantifier, dans

le secteur agricole, ils sont supposés constituer 10 % à 15 % de l'ensemble des emplois locaux.



Proctor Maple Research Center

Environ le tiers de la production de sirop d'érable aux États-Unis provient du bassin du lac Champlain.

Agriculture

Dans les dix cantons des États de New York et du Vermont qui font partie du bassin, il y avait 4 840 fermes en 1987 dont un tiers était situé dans l'État de New York et les deux autres tiers dans le Vermont. Selon le *1997 Census of Agriculture* (recensement agricole de 1997), le nombre d'hectares en culture au Vermont a diminué de 1 % de 1992 à 1997 pour se situer à 526 082 hectares (1,3 million d'acres), tandis que le nombre d'agriculteurs à temps complet est passé à 3 300, ce qui représente une diminution de 6 %.

En 1990, la valeur totale des produits agricoles vendus dans le bassin représentait 415,5 millions de dollars US dont 58 % provenaient des fermes du Vermont. Les ventes à partir des fermes du Vermont situées dans le bassin constituaient environ 64 % de toutes les recettes agricoles de l'État. En 1997, les ventes de produits agricoles dans cet État ont atteint 476 millions US et la moyenne des ventes par ferme se situait à 82 000 \$US, indiquant que la valeur totale des produits agricoles du bassin du lac Champlain s'élevait à 526 millions de dollars US. Dans l'État de New

York, le canton de Washington compte 51 % de la superficie agricole du bassin tandis que, dans le Vermont, les cantons de Franklin et d'Addison comptent 53 % de la superficie agricole.

Les produits laitiers constituent la plupart des ventes de produits agricoles dans les secteurs du bassin faisant partie des États de New York et du Vermont. Les données de 1989 montrent que les produits laitiers constituaient 72 % des recettes monétaires agricoles, suivis par le bœuf et le veau (13 %), les chevaux (6 %), le foin (3 %), et le sirop d'érable (3 %). En 1990,

les ventes de produits laitiers dans les trois cantons de New York faisant partie du bassin constituaient environ 60 % des recettes agricoles, tandis que dans l'ensemble de l'État, les produits laitiers représentaient 53 % des recettes monétaires agricoles.

Selon le *New York Soil and Water Conservation Committee* (Comité de conservation des eaux et des sols), il y a maintenant 1 080 fermes dans le secteur de l'État de New York qui fait partie du bassin. De celles-ci, environ 600 sont des fermes commerciales. Au moins 55 de ces fermes sont classées dans les opérations concentrées sur l'alimentation du bétail (CAFO) et comptent 300 unités animales ou plus ou environ 215 vaches laitières adultes. Ces fermes doivent élaborer et mettre en application des plans complets de gestion des substances nutritives (nutriments) d'ici cinq ans. Depuis 5 ans, l'État de New York a engagé 3 millions de dollars US dans les fonds de partage des coûts pour la gestion de l'environnement agricole dans le secteur du bassin et, en contrepartie, les exploitants agricoles ont investi près de 1 million de dollars US. Les coûts de construction des fosses à fumier continuent d'augmenter et dépassent maintenant 250 000 \$US.

Produits forestiers

Les produits forestiers incluent une grande diversité de produits de base et de produits manufacturés comme les matériaux de construction, le papier, le sirop d'érable et les meubles. Pour les économies locales, l'importance des industries associées aux produits forestiers varie d'une partie du bassin à l'autre. Le sirop d'érable est un produit qui contribue de façon appréciable aux économies rurales locales. En 1999, le Vermont est demeuré en tête des États producteurs de sirop d'érable avec 31 % de la production nationale. La production de sirop d'érable du Vermont était évaluée à 10,5 millions de dollars US en 1999,

Don Meals



La vente de produits laitiers représente la majorité des revenus des fermes des états de New York et du Vermont.

tandis que la production de l'État de New York valait 1 million de dollars US. La tige et les autres produits de l'érable sont des valeurs ajoutées qui augmentent l'impact économique de l'industrie du sirop d'érable sur les économies locales.

La fabrication du papier et des articles en papier a aussi un impact économique appréciable sur les économies rurales. À titre d'exemple, en 2000, l'usine de papier International Paper de Ticonderoga employait 690 travailleurs et a versé 36 millions de dollars US en salaires. Environ 90 % des employés habitent les localités voisines de Ticonderoga, dans l'État de New York. En 2000, l'usine de papier a acheté pour plus de 30 millions de dollars US de biens et de services dans la région de Ticonderoga. L'usine a aussi acheté des fibres, des copeaux de bois et de l'écorce pour un montant de 20 millions de dollars US dans la région des Adirondacks et 285 camionneurs-artisans ont participé au transport du bois à l'usine. La papetière International Paper est le propriétaire foncier privé le plus important de l'État de New York : elle possède et exploite près de 121 400 ha (300 000 acres) de forêt dont la plus grande partie est située dans le parc Adirondack.

Au Vermont, trois cantons produisent chacun 14 % du volume de bois de sciage : Caledonia, Orleans et Windsor. Toutefois, seul Orleans peut être considéré comme un canton du bassin et seulement la moitié de ce canton se trouve dans le bassin. Dans le secteur du bassin se trouvant sur le territoire de l'État de New York, un nombre considérable de terres sont classées dans la catégorie terres forestières commerciales : canton Clinton (69 %), canton Franklin (61 %), canton Essex (48 %), canton Warren (59 %) et canton Washington (48 %). Selon une recherche récente sur l'économie fondée sur la foresterie, la région forestière du nord de l'État de New York, du Vermont, du

New Hampshire et du Maine a connu une diminution des emplois dans le secteur du bois d'œuvre, des produits du bois et du papier de 1987 à 1997. Ce déclin s'est manifesté à l'échelle locale par la fermeture de plusieurs scieries et usines de contreplaqués en 2000-2001, dans la partie de l'État de New York qui se trouve dans le bassin, et par des réductions connexes de l'effectif des papetières de la région. Cependant, la fabrication de produits à valeur ajoutée, tels les meubles, est un secteur économique en expansion.

DÉMOGRAPHIE ET UTILISATION DU TERRITOIRE

Les changements démographiques peuvent être un indicateur de l'activité économique – ou d'un manque de possibilités économiques – et peuvent indiquer des zones de développement intense où la planification de l'utilisation du territoire s'impose pour protéger la qualité de l'eau. Le tableau 3 montre la population totale de chacun des neuf bassins versants principaux qui composent le bassin du lac Champlain.

Selon les données préliminaires du recensement de 2000, la population américaine du bassin est de 541 000 habitants. Environ 30 000 personnes habitent le secteur du bassin qui fait partie du Québec. Environ 63 % des 609 000 habitants du Vermont résident dans le bassin du lac Champlain. Environ 72 % de la population américaine du bassin résident au Vermont et 28 % dans l'État de New York. Approximativement 45 % de la population du bassin réside dans les agglomérations riveraines du lac Champlain.

La partie du Vermont se trouvant dans le secteur principal du lac, lequel inclut le bassin de la rivière Winooski ainsi que les villes de Burlington et de Montpelier, comprend presque la moitié de la population du bassin (47 %). Du côté de l'État de New York, la principale agglomération se trouve dans la région de Plattsburgh, comprenant 15 % de la population du bassin. On y trouve aussi les bassins des rivières Saranac et Chazy. La région de Mallets Bay, au nord de Burlington, constitue une autre agglomération qui représente une partie de bassin de la rivière Lamoille avec 12 % de la population. L'augmentation de 6 % de la population entre 1990 et 2000 constitue le taux d'augmentation le plus faible des cinq

| Lac Champlain Bassin versant/segment de lac | Population globale | | | | | | Pourcentage de la population en 2000 (%) |
|--|--------------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|--|
| | 1950 | 1960 | 1970 | 1980 | 1990 | 2000 | |
| Baie Missisquoi | 20 752 | 19 427 | 20 050 | 22 786 | 25 228 | 28 104 | 5 |
| Inland Sea | 11 922 | 12 516 | 13 427 | 14 123 | 16 200 | 17 921 | 3 |
| Mallets Bay | 23 534 | 23 833 | 34 135 | 46 832 | 56 237 | 65 295 | 12 |
| Broad Lake, VT | 151 393 | 163 893 | 194 040 | 216 256 | 236 698 | 254 228 | 47 |
| South Lake, VT | 14 290 | 16 152 | 16 123 | 18 012 | 19 925 | 21 228 | 4 |
| South Lake, NY | 23 219 | 22 641 | 24 572 | 25 057 | 27 607 | 28 666 | 5 |
| Lake George | 3 566 | 4 617 | 5 305 | 5 953 | 5 765 | 6 549 | 1 |
| Broad Lake South, NY | 29 568 | 31 851 | 31 175 | 34 241 | 36 113 | 37 987 | 7 |
| Broad Lake North, NY | 57 627 | 75 111 | 73 380 | 81 303 | 86 304 | 81 005 | 15 |
| Total US Basin Population: | 335 871 | 370 041 | 412 207 | 464 563 | 510 077 | 540 983 | 100 |

Source : US Department of Commerce, bureau of the Census, 1950, 1960, 1970, 1980, 1990, 2000.
Analyse de la population des bassins versants par Holmes & Associates dans le cadre PMVLC (2001).

Tableau 3.
Population
américaine :
bassin versant
du lac Champlain,
de 1950 à 2000.

dernières décennies (tableau 4). Les augmentations de la population les plus considérables ont été observées dans les régions des bassins versants de Mallets Bay, Lake George, Baie Missisquoi et Inland Sea tandis que le bassin versant comprenant Plattsburgh a connu une baisse de population de 6 %.

Depuis 1950, le bassin versant de Mallets Bay a connu la croissance la plus importante parmi les neufs bassins versants : son taux de croissance de 177 % est trois fois plus élevé que le taux moyen du bassin. Les autres secteurs du bassin dont le taux de croissance a connu une hausse depuis 50 ans sont les secteurs des bassins versants de Lake George et de Broad Lake, au Vermont (tableau 4).

Les propriétaires et les occupants des résidences secondaires sont également très importants pour l'économie du bassin. Selon les données du recensement de 1990, il y a 38 530 résidences secondaires dans le bassin, représentant approximativement 14,6 % des unités de logement de l'ensemble de bassin. Environ 9 118 de ces résidences secondaires sont situées sur les rives du lac Champlain, soit 24 % de toutes les résidences secondaires du bassin. Les 38 530 résidences secondaires représenteraient une augmentation de 116 000 habitants si chacune était occupée par trois personnes, soit une augmentation de la population du bassin de 20 %. En tenant compte uniquement des résidences secondaires riveraines et d'une moyenne de trois à six personnes par ménage de résidents saisonniers, ces 9 118 résidences ajoutent 27 000 personnes aux 55 000 résidents de la population riveraine du lac Champlain en juillet et août. Dans le secteur de Baie Missisquoi au Québec, la population permanente de 19 030 habitants fait plus que doubler avec l'arrivée des 21 274 estiva-

L'augmentation de la population est associée au développement et aux modifications du paysage qui comptent parmi les principaux effets de l'intervention humaine sur la qualité des eaux du bassin. La quantification du type et de l'ampleur du changement est essentielle pour comprendre les effets, positifs et négatifs, des modifications de l'utilisation du territoire. Dans un projet qui regroupe des ressources fédérales, des États et locales, le Programme de mise en valeur du lac Champlain a tracé une carte du paysage du bassin à l'aide des données de 1993. Ces efforts ont abouti à un inventaire complet de l'utilisation du territoire et du couvert végétal ainsi qu'à une base de données qui peut être utilisée pour décrire la relation entre l'utilisation du territoire et la qualité de l'eau du bassin. À titre d'exemple, les analystes ont conçu un modèle numérique qui décrit le taux de phosphore déversé dans le lac Champlain en fonction de la superficie des terres urbaines, agricoles ou forestières du bassin.

Les données satellites ont fourni une source d'information importante en ce qui concerne le bassin. La partie terrestre du bassin est dominée par les forêts (environ 64 %), notamment les forêts de feuillus (33 %), les forêts

mixtes (16 %), et les forêts de conifères (14 %). Les différentes catégories de terres agricoles, y compris les pâturages et les vergers, couvrent 16 % du bassin. Les eaux libres du lac, les petits lacs et les rivières composent l'élément du paysage qui suit en importance avec environ 10 % de la superficie du bassin. Les milieux humides, une composante hydrologique et écologique vitale du bassin, couvrent moins de 4 % de la superficie. Enfin, les zones aménagées pour le transport et les services d'utilité publique, les zones résidentielles, commerciales et industrielles ont pris de l'expansion pour couvrir un peu plus de 5 % du paysage.

L'étalement urbain à l'intérieur du bassin versant constitue un enjeu majeur en terme de paysage en raison du développement tentaculaire, un processus cumulatif aboutissant à l'augmentation progressive du développement résidentiel et urbain de faible densité, généralement étalé le long d'une autoroute. Le développement tentaculaire a tendance à commencer aux limites des villages traditionnels et s'étend vers les espaces ruraux, nécessitant des routes plus larges ou nouvelles, des réseaux d'aqueduc et d'égouts ainsi que des circuits d'utilité publique. Bien que le développement anarchique ne soit pas nouveau dans le bassin,

| Lac Champlain Bassin versant/segment de lac | Pourcentage de variation (%) | | | | | |
|--|------------------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| | 1950-1960 | 1960-1970 | 1970-1980 | 1980-1990 | 1990-2000 | 1950-2000 |
| Baie Missisquoi | -6.4 | 3.2 | 13.6 | 10.7 | 11.4 | 35.4 |
| Inland Sea | 5.0 | 7.3 | 5.2 | 14.7 | 10.6 | 50.3 |
| Mallets Bay | 1.3 | 43.2 | 37.2 | 20.1 | 16.1 | 177.4 |
| Broad Lake, VT | 8.3 | 18.4 | 11.4 | 9.5 | 7.4 | 67.9 |
| South Lake, VT | 13.0 | -0.2 | 11.7 | 10.6 | 6.5 | 48.6 |
| South Lake, NY | -2.5 | 8.5 | 2.0 | 10.2 | 3.8 | 23.5 |
| Lake George | 29.5 | 14.9 | 12.2 | -3.2 | 13.6 | 83.7 |
| Broad Lake South, NY | 7.7 | -2.1 | 9.8 | 5.5 | 5.2 | 28.5 |
| Broad Lake North, NY | 30.3 | -2.3 | 10.8 | 6.2 | -6.1 | 40.6 |
| Total Change: | 10.2 | 11.4 | 12.7 | 9.8 | 6.1 | 61.1 |

Tableau 4. Variation de la population : bassin versant du lac Champlain, de 1950 à 2000.

Source : US Department of Commerce, bureau of the Census, 1950, 1960, 1970, 1980, 1990, 2000. Analyse de la population des bassins versants par Holmes & Associates dans le cadre PMVLC (2001).

son ampleur et son taux en font un sujet de préoccupation et d'étude dans certaines parties de ces secteurs.

Les effets de ce type de développement anarchique sur le bassin peuvent se manifester par une réduction de la qualité de l'eau attribuable à l'augmentation des écoulements urbains et à la perte des milieux humides. À mesure que le paysage se fragmente, l'habitat de la faune se détériore et les terres agricoles ainsi que les forêts sont moins productives. Le débat sur les effets positifs et négatifs du développement anarchique sur le paysage, la culture et l'économie du bassin a pris plus d'importance étant donné les tendances récentes en matière de développement.

DONNÉES ÉCONOMIQUES POUR LA PARTIE QUÉBÉCOISE DU BASSIN HYDROGRAPHIQUE DE LA BAIE MISSISQUOI

Loisirs et tourisme à la baie Missisquoi

Après l'agriculture, les moteurs économiques du bassin de la baie Missisquoi sont le tourisme et les loisirs. Il est facile d'imaginer l'impact majeur que peut avoir l'apport saisonnier des vacanciers sur l'économie de plusieurs municipalités. Lorsque la population double et même quadruple pendant une période de plusieurs mois, les entreprises locales voient leurs ventes annuelles augmenter considérablement. Cependant, il n'y a pas encore eu d'études particulières conduites sur l'impact économique de l'augmentation saisonnière de la population du bassin hydrographique de la baie Missisquoi.

Ce secteur du bassin hydrographique offre une quantité de possibilités pour le tourisme récréatif et les destinations touristiques régionales. Les zones agricoles et forestières sont des endroits populaires pour le ski, la randonnée pédestre et la chasse, des activités relativement peu affectées par la qualité de l'eau. Il n'en va pas de même cependant pour les activités nautiques telles la natation, la pêche et la navigation de plaisance. Pratiquées principalement sur les rives et dans les eaux de la baie et de ses principaux affluents, les rivières aux Brochets et Missisquoi, ces activités sont de plus en plus compromises en raison de la dégradation de la qualité de l'eau attribuable à la concentration excessive de phosphore. En ce qui concerne la baignade, la qualité bactériologique des eaux des plages publiques de la baie est excellente, selon les normes de sécurité du Programme Environnement-Plage du ministère de l'Environnement du Québec. En fait, des 5 plages publiques de Venise-en-Québec, 4 ont obtenu une cote A (excellent) comme moyenne annuelle en 2000 et l'autre une cote B (bon). Malgré la bonne qualité bactériologique des eaux, ces plages ont été récemment fermées durant le milieu des étés récemment en raison de la prolifération des algues bleu-vert.

Usine de filtration d'eau potable et de traitement des eaux usées des municipalités québécoises de la baie Missisquoi

Dans la partie québécoise du bassin hydrographique de la baie Missisquoi, la moitié des habitations sont raccordées au réseau d'égouts et 86 % de ce groupe sont desservies par une usine de traitement des eaux usées. Sept municipalités possèdent déjà un réseau d'égouts et des usines de traitement et une autre procède présentement à l'installation d'une station d'épuration. Ces réseaux desservent 10 471 per-

sonnes, pour un coût de construction total de 23 616 800 \$CAN.

Huit municipalités du bassin possèdent un réseau d'aqueduc relié à une usine de filtration. Ces réseaux desservent approximativement 10 000 personnes. Le réseau d'aqueduc qui approvisionne la ville de Bedford et le secteur Philipsburg de Saint-Armand peut difficilement respecter les normes de qualité de l'eau lorsque les matières en suspension et les algues microscopiques sont présentes en trop grande quantité dans les eaux de la baie. Depuis l'ouverture de l'usine de filtration, plusieurs mises en garde ont été émises concernant la qualité de l'eau potable.

Statistiques sur l'agriculture, l'emploi et le revenu dans la baie Missisquoi

Il est possible de broser un portrait économique général en calculant les moyennes des indicateurs pour les trois municipalités régionales de comté (MRC) qui forment le secteur du bassin (Haut-Richelieu, Brome-Missisquoi et Memphrémagog). En 1999, le revenu annuel moyen par habitant de la baie Missisquoi était d'environ 22 000 \$CAN. Le taux de participation moyen de la population active en 1996 se situait à 61,7 %, le taux d'emploi à 55,2 % et le taux de chômage à 10,4 %.

Les ressources naturelles et agricoles représentent 5,6 % du marché du travail, le secteur manufacturier et la construction 29,9 % et le transport, le commerce et les services, 64,5 %. L'agriculture est le principal moteur économique du bassin hydrographique de la baie Missisquoi. D'après Statistiques Canada (recensement de 1996), les terres agricoles couvrent 45,5 % de la superficie du bassin, dont 24,6 % sont cultivées. Le maïs et le fourrage sont les deux principales cultures et occupent 21,5 % des terres agricoles.

L'économie du bassin du lac Champlain

Cela représente 700 fermes, y compris les 400 du sous-bassin de la rivière aux Brochets. Sur le plan de la production animale, on compte 1,4 unités animales à l'hectare (1 unité animale = 500 kg « sur pied »); les bovins de boucherie représentent 46,2 % de la production, le porc, 43 %, la volaille, 6,8 % et les autres animaux, 3,6 %.

Démographie et utilisation du territoire dans la région de la baie Missisquoi

La population du bassin hydrographique de la baie Missisquoi est répartie dans deux régions administratives du Québec (la Montérégie et l'Estrie) et est divisée en trois municipalités régionales de comté (MRC) incluant 29 municipalités.

En 2000, la population totale de ce secteur du bassin était de 21 638 habitants, selon le pourcentage calculé de chaque municipalité pour le secteur faisant partie du bassin hydrographique. La population a augmenté de 3,8 % entre 1996 et 2000. Eastman est la seule municipalité où la population s'est accrue de façon significative (44 %) de 1996 à 2000. Il n'y a presque pas eu de changements démographiques dans les autres municipalités du bassin.

Il importe de mentionner l'augmentation considérable de la population du bassin pendant l'été, notamment dans les trois municipalités de Venise-en-Québec, Saint-Georges-de-Clarenceville et Saint-Armand. La population permanente augmente d'environ 7 000 habitants pendant l'été : la population de Venise-en-Québec quadruple tandis que celle de Saint-Georges-de-Clarenceville double. Ce phénomène suscite une véritable concentration urbaine sur une bande étroite le long des berges de la baie à une période de l'année où les conditions environnementales sont les plus précaires. De nombreux chalets et plusieurs terrains de camping sont situés dans ces

municipalités. Le tourisme suscite l'arrivée saisonnière de vacanciers dans d'autres municipalités du bassin, dont Frelighsburg, Dunham, Sutton et Eastman.

Seulement 5 % de la superficie du bassin hydrographique de la baie Missisquoi est urbanisée : il n'y a pas d'agglomérations importantes. Approximativement 45 % de la superficie du bassin est constituée de terres agricoles et l'autre moitié est couverte de forêt et d'eau.

MESURES À PRIORITÉ ÉLEVÉE

(non en ordre de priorité)

1) Mettre à jour les données socio-économiques pour la région du lac Champlain.

Au début des années 1990, le PMVLC a créé une base de données économiques pour la région du lac Champlain, à partir des résultats du recensement de 1990. Cette base de données contient des renseignements importants tant sur l'emploi par secteur et par profession que sur l'activité économique générée par l'agriculture, la foresterie, les mines et d'autres secteurs fondés sur les ressources naturelles. Les auteurs de l'étude ont aussi analysé l'économie touristique régionale et les retombées économiques de diverses activités de loisir telles que la pêche, la chasse, la randonnée pédestre et le camping. Ont également été intégrées au rapport les données sur le tourisme du Québec et sur l'utilisation du lac Champlain par les plaisanciers du Québec. Cette base de données doit être mise à jour dès que les données des recensements qui ont eu lieu récemment dans l'État de New York, au Vermont et au Québec seront disponibles.

Principaux partenaires éventuels du PMVLC :

Organismes de développement économique et bureaux de tourisme régionaux et des États

Estimation des coûts : 40 000 à 50 000 \$US par année pour deux ans

Sources de financement éventuelles : US EPA, NPS, NRCS, VTACCD, NYS Empire State Development

Calendrier : 2002-2003

Biens livrables : Fin de la mise à jour de la base de données.

2) Soutenir les analyses de rentabilité des projets de prévention de la pollution.

Le PMVLC finance bon nombre de projets de mise en œuvre et de projets pilotes visant à prévenir la pollution du bassin. Pour fournir l'information essentielle sur les stratégies de prévention de la pollution et pour établir les priorités de financement, il est important d'évaluer les coûts et les avantages des mesures éventuelles afin de prévoir ou d'évaluer leur efficacité dans les diverses parties du bassin.

Principaux partenaires éventuels du PMVLC : Tous les organismes fédéraux, des États et locaux intéressés, ainsi que les universités

Estimation des coûts : 5 000 à 10 000 \$US par projet évalué

Sources de financement éventuelles : US EPA, NPS, NRCS, VTACCD, NYS Empire State Development

Calendrier : En cours

Biens livrables : Fin de l'analyse de rentabilité des principales mesures.

3) Soutenir les analyses coûts-bénéfices des stratégies de lutte contre les espèces aquatiques nuisibles envahissantes.

Pour prendre des décisions éclairées en matière de lutte contre les espèces aquatiques nuisibles dans le bassin, les décideurs pourraient bénéficier de l'amélioration de l'information économique sur les options disponibles,

en particulier pour orienter l'attribution de ressources limitées. Afin d'obtenir l'information essentielle sur les stratégies de lutte contre les espèces aquatiques nuisibles envahissantes, il faudrait soutenir et encourager les études visant à évaluer les coûts et les avantages des mesures éventuelles et à prévoir leur efficacité dans différentes parties du bassin.

Principaux partenaires éventuels du PMVLC : Tous les organismes fédéraux, des États et locaux intéressés, ainsi que les universités

Estimation des coûts : 5 000 à 10 000 \$US par projet évalué

Sources de financement éventuelles : US EPA, NPS, NRCS, VTANR, NYSDEC, VTACCD, NYS Empire State Development

Calendrier : En cours

Biens livrables : Fin de l'analyse de rentabilité des mesures principales.

4) Collaborer avec le gouvernement fédéral américain, l'État et les collectivités locales pour déterminer les zones de réaménagement de friches industrielles qui sont admissibles aux fonds de l'État ou du gouvernement fédéral américain.

Le PMVLC doit jouer un rôle proactif pour déterminer, en collaboration avec les municipalités, les sites du bassin qui ont besoin d'être dépollués et qui sont admissibles aux fonds alloués par le gouvernement fédéral américain et l'État pour le réaménagement de friches industrielles.

Principaux partenaires éventuels du PMVLC : US EPA, VTDEC, NYSDEC

Estimation des coûts : 15,000 \$US

Source de financement éventuelle : US EPA

Calendrier : En cours

Biens livrables : Élaboration du rapport qui détermine les sites admissibles.

5) Maintenir une approche intégrée en matière de gestion des loisirs et des ressources culturelles et environnementales.

Depuis plus de dix ans, le PMVLC travaille sur les programmes de patrimoine culturel, de gestion des loisirs et de qualité de l'eau par l'entremise de nombreuses sources de financement. Le tourisme régional est directement lié à la salubrité de l'environnement, à la facilité d'accès aux aires de loisirs et à une meilleure compréhension des ressources de notre patrimoine culturel. En 2001, le PMVLC a créé un sous-comité aviseur des loisirs et des ressources culturelles constitué de représentants locaux, de spécialistes de la préservation du patrimoine historique et de représentants des organismes d'État pour obtenir de l'information et des recommandations sur les projets régionaux relatifs aux loisirs et aux ressources culturelles du bassin. Les possibilités actuelles et nouvelles d'expansion de la coopération régionale en matière de tourisme patrimonial culturel et de gestion des loisirs sont décrites dans d'autres sections de ce plan. La réussite de ces projets régionaux sera influencée par les projets d'amélioration et de protection de la qualité de l'eau.

Principaux partenaires éventuels du PMVLC : Propriétaires fonciers, entreprises, organismes sans but lucratif, municipalités et cantons, bureaux de tourisme, commissions régionales, chambres de commerce, commissions d'habitation et de conservation, NPS, US EPA, NYSDEC, VTANR, NYSOPRHP, VTDHP et la Société de la Faune et des Parcs du Québec

Estimation des coûts : 75 000 à 150 000 \$US par année

Sources de financement éventuelles : NPS, US EPA, VHCB, organismes sans but lucratif, USDA-NRCS, HPF, HUD, National Trust for Historic Preservation, USDA-FMHA

Calendrier : En cours

Biens livrables : Synthèse des objectifs de marketing régionaux et leur intégration aux plans concernant le tourisme et les loisirs (voir les mesures 6 et 7 dans le chapitre Ressources du patrimoine culturel et la mesure 1 du chapitre Loisirs) ainsi qu'à l'élaboration d'une stratégie de marketing régional pertinente pour le bassin du lac.

6) Mettre à jour la base de données sur l'utilisation du territoire et l'occupation du sol.

Les données provenant d'images satellites et l'information qui en découle localement ont révélé des faits importants en ce qui concerne le bassin. Le paysage du bassin est constitué majoritairement de forêts (64 %) et de terres agricoles (16 %). Le paysage urbain représente présentement seulement 5 % de l'utilisation du territoire. Il est généralement admis que la contribution des zones urbaines à l'accumulation des charges de phosphore dans le lac Champlain est plus importante que celle des autres modes d'utilisation du territoire, calculée à l'hectare. La poursuite de l'urbanisation et de l'étalement urbain peuvent aussi influencer sur l'accumulation des charges de phosphore dans le lac et ses affluents à moins que des mesures de réduction précises ne soient prises. Les effets du développement tentaculaire incluent non seulement la détérioration de la qualité de l'eau, mais aussi la fragmentation des habitats fauniques ainsi que celle des terres agricoles et forestières qui deviennent moins productives. Les plus récentes données sur l'utilisation du territoire et l'occupation du sol du bassin du lac Champlain ont été publiées par le PMVLC en 1993. Pour suivre les changements dans l'aménagement du territoire et leurs effets, les gestionnaires ont besoin des données les plus récentes afin d'établir les priorités et de mettre en application les programmes de gestion et le public doit avoir accès à ces renseignements.

Principaux partenaires éventuels du PMVLC : US EPA, USGS, USACOE, VTDEC, NYSDEC, APA, universités et organismes de planification locaux et régionaux

Estimation des coûts : 100 000 à 250 000 \$US

Sources de financement éventuelles : US EPA, USACOE

Calendrier : 2002-2003

Biens livrables : Mise à jour de l'information sur l'utilisation du territoire et sur l'occupation du sol.

CONCLUSION

Les données et les analyses économiques disponibles montrent que les mesures prioritaires visant à améliorer la qualité de l'eau auront un effet positif marqué sur tous les secteurs de l'économie du bassin du lac Champlain. De la salubrité de l'eau potable aux valeurs culturelles, esthétiques et récréatives, le public appuie fortement la protection de l'eau et la prévention de la pollution dans le bassin. L'importance économique du maintien de la salubrité de l'eau est significative, en particulier pour l'économie des municipalités dont les revenus annuels dépendent des retombées du tourisme saisonnier. De plus, le coût économique de la décontamination des zones polluées est beaucoup plus élevé que celui du maintien de la salubrité de l'eau et de la prévention.

Il importe de faciliter la répartition efficace et équitable des coûts et des avantages tout au long du processus de mise en œuvre du plan. Les analyses économiques devraient servir de jalons à cette fin. Il est recommandé d'accorder plus d'attention à la collecte et à l'analyse des données économiques. Il est aussi essentiel de continuer de tenir compte des intérêts économiques dans le processus de gestion pour la protection du lac Champlain.



PMVLC

Un père et sa fille présentent une belle prise lors de la journée annuelle *Vermont Fish and Wildlife Kid's Fishing Day*.

BIBLIOGRAPHIE

Brown, E., A. Duchovnay, A. Shambaugh, and A. Williams. 1993. *1992 Lake Champlain Biomonitoring Program*. Vermont Water Resources and Lake Studies Center. Burlington, VT: University of Vermont.

Budd, L. and D. Meals. 1994. *Lake Champlain Nonpoint Source Pollution Assessment*. LCBP Technical Report No. 6A. Boston, MA: USEPA.

Diamond, et al. 1999. *Ecological Effects of Sediment-Associated Contaminants in Inner Burlington Harbor, Lake Champlain*. Owens Mills, MD: Tetra Tech, Inc.

Economic and Financial Consulting Associates, Inc. 1993. *Demonstration of Local Economic/Other Community Impacts. Community Case Studies for Economic Plan Elements*. LCBP Demonstration Report No. 2 Grand Isle, VT: LCBP.

Economic and Financial Consulting Associates, Inc. 1995. *An Estimation of the Economic Importance of Travel, Tourism and Recreation in Grand Isle County and the Inland Sea Region of Vermont*.

Eliopoulos, C. and P. Stangel. 2001. *Lake Champlain 2000 Zebra Monitoring Program: Final Report*. Waterbury, VT: VTDEC.

Gilbert, A.H. 2000. *Lake Champlain Angler Survey 1997. Federal Aid Job Performance Report: Final Report*. VTDFW, Waterbury, VT.

Hegman, W. et al. 1999. *Estimation of Lake Champlain Basinwide Nonpoint Source Phosphorus Export*. LCBP Technical Report No. 31, Grand Isle, VT: LCBP.

Holmes and Associates, 1993. *Socio-economic Profile, Database, and Description of the Tourism Economy for the Lake Champlain Basin*. LCBP Technical Report No. 4B. Grand Isle, VT: LCBP.

Holmes & Associates and A. Artuso. 1993. *Lake Champlain Economic Database Project - Executive Summary*. LCBP Technical Document No. 4A. Boston, MA: USEPA.

Holmes & Associates and A. Artuso. 1996. *Economic Analysis of the Final Draft Plan for the Lake Champlain Basin Program*. LCBP Technical Document No. 17B. Boston, MA: USEPA.

Holmes, T. and A. Artuso. 1995. *Preliminary Economic Analysis of the Draft Plan for the Lake Champlain Basin Program*. LCBP Technical Report No. 12. Boston, MA: USEPA.

Holmes, T. and A. Artuso. 1995. *Preliminary Economic Analysis of the Draft Plan for the Lake Champlain Basin Program - Part 2*. LCBP Technical Report No. 14. Boston, MA: USEPA.

Lake Champlain Basin Program Phosphorus Reduction Team. June 2000. *Preliminary Evaluation of Progress Toward Lake Champlain Basin Program Phosphorus Reduction Goals: A Lake Champlain Basin Program Internal Report*. Grand Isle, VT: LCBP.

Lake Champlain Management Conference. 1996. *Opportunities for Action: An Evolving Plan for the Future of the Lake Champlain Basin*. Grand Isle, VT: LCBP.

Marchant, D. 1996. Personal communication. Grand Isle, VT: VTDFW.

McIntosh, A., ed. 1994. *Lake Champlain Sediment Toxics Assessment Program: An Assessment of Sediment Associated Contaminants in Lake Champlain, Phase I*. LCBP Technical Report No. 5. Boston, MA: USEPA.

Meals, D. 1990. *LaPlatte River Watershed Water Quality Monitoring and Analysis Program, Comprehensive Final Report*. Burlington, VT: University of Vermont, School of Natural Resources, Vermont Water Resources Research Center.

Meals, D. 2001. *Lake Champlain Basin Agricultural Watersheds Section 319 National Monitoring Program Project: Final Project Report May 1994 - November 2000*. Waterbury, VT: VTDEC.

Miller, K. 1994. *Press Release on 1994 maple syrup production*. Albany, NY: New York State Agricultural Statistics Service.

Missisquoi Bay Phosphorus Reduction Task Force. 2000. *A Division of Responsibility Between Quebec and Vermont for the Reduction of Phosphorus Loads to the Missisquoi Bay*. Grand Isle, VT: LCBP.

National Park Service. 1999. *Champlain Valley Heritage Corridor Project: Report of a Special Resource Study*. Boston, MA: National Park Service, Northeast Region.

New York State Department of Environmental Conservation. 1992. *Agricultural Management Practices Catalogue for Nonpoint Source Pollution Prevention and Water Quality Protection in New York State*. Albany, NY: New York State Nonpoint Source Management Practices Task Force.

New York State Department of Environmental Conservation, University of the State of New York Biological Survey and the New York State Freshwater Institute, and the Vermont Department of Environmental Conservation. 1995. *Long-term Water Quality and Biological Monitoring Program for Lake Champlain. Interim data report prep. for USEPA*. Albany, NY: NYSDEC, SUNYBS and NYSFI, Waterbury, VT: VTDEC.

Ottawaquechee Regional Planning Commission. 1979. *The Vermont Backroad Erosion Control Handbook*. Waterbury, VT: VTDEC.

Parsons, J. 1988. *A Characterization of Vermont's More Important Wetlands*. Waterbury, VT: VDFPR.

Picotte, A. 2001. *2000 Lake Champlain Lay Monitoring Report*. Waterbury, VT: VTANR.

Schaefer, D. and K. C. Gaspari. 1997. *1996 Lake Champlain Basin Cultural Heritage Tourism Survey and Marketing Plan*. Grand Isle, VT: LCBP.

Silviculture Management Practices Sub-Committee of the New York State Nonpoint Source Management Practices Task Force. 1993. *Silviculture Management Practices Catalogue for Nonpoint Source Pollution Prevention and Water Quality Protection in New York State*. Albany NY: NYSDEC.

Tiner, RW. 1987. *Preliminary National Wetlands Inventory Report on Vermont's Wetland Acreage*. Newton Corner, MA: USFWS.

United States Department of Agriculture-Soil Conservation Service. 1989. *New York Guidelines for Urban Erosion and Sediment Control*. 2nd Printing, March, 1989, Syracuse, NY: USDASCS.

Vermont Agency of Natural Resources. 1996. *Environment 1996: An Assessment of the Quality of Vermont's Environment*. Waterbury, VT: VTANR.

Vermont Department of Environmental Conservation and New York State Department of Environmental Conservation. 2002. *Long Term Water Quality and Biological Monitoring Project for Lake Champlain: Cumulative Report for Project Years 1992 - 2001 Basin Aquatic Nuisance Species Management Plan*. Waterbury, VT and Albany, NY: VTDEC and NYSDEC.

Vermont Department of Environmental Conservation and New York State Department of Environmental Conservation. 2000. *Lake Champlain Basin Aquatic Nuisance Species Management Plan*. Waterbury, VT and Albany, NY: VTDEC and NYSDEC.

Vermont Department of Environmental Conservation and New York State Department of Environmental Conservation. 1997. *Lake Champlain Diagnostic-Feasibility Study Final Report - A phosphorus budget, model, and load reduction strategy for Lake Champlain*. Waterbury, VT and Albany, NY: VTDEC and NYDEC.

Vermont Department of Environmental Conservation and New York State Department of Environmental Conservation. 1994. *Lake Champlain Diagnostic-Feasibility Study. Final Report Draft 7/1/94. A phosphorus budget, model, and load reduction strategy for Lake Champlain*. Waterbury, VT and Albany, NY: VTDEC and NYDEC.

Vermont Department of Environmental Conservation. 2001. *Lake Champlain Phosphorus TMDL, Vermont Portion: Draft for Public Discussion*. Waterbury, VT: VTDEC.

Vermont Department of Water Resources and Environmental Engineering. 1981. *Special Report to the Vermont General Assembly on the Effectiveness of the Phosphorus Detergent Prohibition on Household Cleaning Products and Compliance with a 1.0 Milligram Per Liter Discharge Limitation*. Montpelier, VT: VDWREE.

Vermont Local Roads Program. *Maintaining the Vermont Backroad. Transportation Information Exchange, Fact Sheet T-205*. Winooski, VT: St. Michael's College.

Vermont Rural Clean Water Program Coordinating Committee. 1991. *St. Albans Bay Watershed Rural Clean Water Program*. Winooski, VT: USDA Soil Conservation Service and Burlington, VT: Vermont Water Resources Research Center, University of Vermont.

Vermont State Statute Title 10 Conservation and Development Chapter 123. Protection of Endangered Species § 5402. *Endangered and Threatened Species List*.

Watzin, M.C. 1992. *A Research and Monitoring Agenda for Lake Champlain. Proceedings of a Workshop, Dec. 17-19, 1991*, Burlington, VT. LCBP Technical Report No. 1. Boston, MA: USEPA.

Yellow Wood Associates. 1993. *Case Study of the Town of Champlain*. LCBP Demonstration Report No. 1. Grand Isle, VT: LCBP.

Yellow Wood Associates. 1995. *Report on Institutional Arrangements for Watershed Management of the Lake Champlain Basin*. LCBP Technical Report No. 11C. Boston, MA: USEPA.

GLOSSAIRE

A Acquisition
dans le contexte des milieux humides, le fait d'obtenir grâce à un achat direct, une servitude, un don ou par d'autres moyens, dans le but de protéger, d'améliorer, ou de restaurer les valeurs et les fonctions de l'habitat.

Adduction de l'eau de surface
un mécanisme servant à transporter l'eau d'un point à un autre, tel qu'un tuyau, un fossé ou un canal. OU Les installations de drainage, naturelles ou fabriquées par l'homme, qui captent les eaux de surface et les eaux pluviales et permettent qu'elles s'écoulent du point le plus élevé sur un terrain vers un milieu récepteur. Les systèmes naturels comprennent les baissières, les marécages, etc. Les systèmes fabriqués par l'homme comprennent les gouttières, les fossés, les canalisations, etc.

Affluent
cours d'eau qui se jette dans un autre cours d'eau ou un plan d'eau plus important.

Agents pathogènes
organismes, habituellement des virus, des bactéries ou des champignons, capables de causer des maladies.

Algues
petites plantes aquatiques qui se présentent sous formes unicellulaires (dont les cyanobactéries) ou multicellulaires, qui vivent isolément ou en colonies. Les algues utilisent le dioxyde de carbone et des nutriments comme l'azote et le phosphore pour fabriquer leur propre nourriture par photosynthèse. Les algues forment la base de la chaîne alimentaire aquatique.

Amélioration des milieux humides
rendre un milieu humide plus complet (voir Milieux humides).

Approche écosystémique
une façon d'aborder l'information socio-économique et environnementale fondée sur les limites d'écosystèmes comme le bassin du lac Champlain, plutôt que sur les limites politiques comme la ville ou le pays.

Approche par bilan massique
une approche de gestion des substances chimiques basée sur un équilibre entre ce qui entre et ce qui sort.

Aquatique
qui croît dans l'eau, y vit ou en dépend.

Association de bassin versant
un groupe, formé principalement de citoyens, intéressé par la protection d'une voie navigable des environs et de son bassin récepteur.

Atténuation (des impacts)
moyen susceptible d'éliminer ou de réduire les impacts négatifs d'un projet particulier sur l'environnement. L'atténuation des impacts sur les milieux humides consiste généralement à restaurer ou à améliorer un milieu humide endommagé ou à créer un nouveau milieu humide.

B Base de données
un ensemble de données organisées de façon à en permettre l'extraction facile et rapide.

Bassin
les terrains environnants qui drainent vers un plan d'eau. Dans le cas du lac Champlain, les terrains qui drainent vers les nombreuses rivières et leurs affluents dans le lac lui-même.

Bassin de rétention
un territoire aménagé par l'homme qui draine vers un cours d'eau ou un plan d'eau (voir Bassin versant).

Bassin versant (bassin hydrographique)
territoire dont les eaux, qui peuvent provenir d'un cours d'eau, d'eaux souterraines ou d'eaux de ruissellement, se déversent vers une rivière ou un lac (voir bassin de rétention).

Bassin versant local
dans le Plan, tout bassin versant qui constitue un sous-bassin du lac Champlain.

Bioaccumulation
la capacité d'un contaminant de s'accumuler dans les tissus d'un organisme qui respire de l'air contaminé, boit de l'eau contaminée ou ingère des aliments contaminés.

Bioamplification
processus par lequel des substances nuisibles atteignent des teneurs de plus en plus élevées dans les tissus ou les organes internes des organismes, au fur et à mesure que l'on s'élève dans la hiérarchie de la chaîne alimentaire.

Biodiversité
la diversité des plantes et des animaux, leur variabilité génétique, leurs rapports mutuels et leurs processus écologiques, ainsi que les communautés et les paysages dans lesquels ils se trouvent.

Bioénergétique
étude des échanges d'énergie dans le réseau trophique.

Biote
la vie animale et végétale d'une région.

Bioturbation
dérangements des sédiments dus à l'activité biologique.

BPC
biphényles polychlorés. Groupe de produits chimiques industriels, qui comprend environ 70 composés différents mais étroitement liés, formés de carbone, d'hydrogène et de chlore et utilisés comme isolants dans les transformateurs et les condensateurs. Lorsqu'ils sont rejetés dans l'environnement, les BPC ne se dégradent pas durant de longues périodes et peuvent s'accumuler dans les chaînes alimentaires (bioamplification). Les BPC seraient cancérigènes pour l'homme et pour d'autres animaux. Les BPC sont un exemple de produit chimique toxique organique.

C Cadre institutionnel
relations officielles et non officielles au sein d'organismes, d'agences ou entre des individus qui auront la responsabilité de mettre le Plan en œuvre.

Capacité de support
en gestion des loisirs, le degré d'utilisation que peut supporter une aire récréative sans subir de détérioration. En gestion de la faune, le nombre maximum d'animaux qu'un territoire donné peut supporter. La capacité limite varie selon les conditions de l'habitat.

Charge (apport de polluants)

quantité d'une matière qui pénètre dans un système et pendant une période donnée, quelle qu'en soit la source.

Charge cible

charge maximum souhaitable de polluant d'une ou de plusieurs sources pour atteindre les réductions de charge escomptées.

Communautés écologiques naturelles

un groupe de plantes et d'animaux en interaction et habitant un territoire donné.

Concentration

quantité de matière dissoute dans une solution.

Conservation des habitats

la protection de l'habitat d'un animal ou d'une plante pour s'assurer que l'utilisation de cet habitat par l'animal ou par la plante ne sera ni altérée ni réduite.

Contaminant

une substance qui n'est pas naturellement présente dans l'environnement ou qui est présente dans une concentration qui peut nuire à l'environnement.

Contaminant persistant

composé nocif qui ne se dégrade pas facilement dans l'environnement.

Contamination

en ce qui concerne les ressources en eau, la dégradation de la qualité de l'eau par les déchets au point où elle présente un danger pour la santé publique ou pour les ressources biologiques par l'empoisonnement ou la propagation d'une maladie. L'air et le sol peuvent également être contaminés de façon similaire.

Corridors riverains

bande riveraine constituant un habitat entre deux habitats plus importants et qui permet la circulation des espèces sauvages au cours de la migration ou la dispersion, telle qu'un boisé longeant une rivière.

Cours d'eau permanent

cours d'eau dont les eaux de surface coulent suffisamment pour produire un canal délimité durant toute l'année.

Critère

une norme, une règle ou un test qui permet de porter un jugement d'appréciation sur quelque chose; une mesure de valeur.

Critères biologiques

mesures numériques ou descriptives des caractéristiques d'une communauté biologique. Les biocritères servent d'indicateurs sanitaires de la communauté.

Cryptosporidium

un protozoaire pathogène que l'on trouve dans l'eau contaminée par les matières fécales et qui peut causer des maladies de l'estomac ou des intestins lorsqu'il est ingéré.

Culture fourragère

utilisation d'herbe, de légumes ou de foin pour répondre aux besoins en alimentation des animaux d'élevage sans avoir recours à l'ensilage de maïs.

D **Décharges**

endroits où les déchets sont déposés.

Déchet dangereux

toute substance solide, liquide ou gazeuse qui est un sous-produit de l'activité humaine et classée selon une loi fédérale ou de l'État comme étant potentiellement dangereuse pour la santé humaine ou pour l'environnement. Les déchets dangereux doivent être manipulés, transportés, entreposés et éliminés suivant des exigences particulières et présentent au moins l'une des quatre caractéristiques suivantes : inflammabilité, corrosivité, réactivité ou toxicité.

Déchets domestiques dangereux

substances que l'on trouve dans une maison et qui contiennent des matériaux dangereux (qu'il faut éliminer adéquatement afin de prévenir la pollution de l'air, des eaux souterraines ou des eaux de surface).

Dégradation de l'habitat

réduction de la qualité de l'environnement dans lequel un organisme ou une population biologique vit ou se développe.

Dioxine

l'une ou l'autre des familles de composés connues chimiquement sous le nom d'oxanthrène ou dibenzo-p-dioxines. Les dioxines sont parfois générées par des procédés industriels et peuvent contaminer l'eau et le sol. Des tests effectués sur des animaux de laboratoire montrent qu'il s'agit de l'une des substances chimiques les plus toxiques connues produites par l'homme.

Données repères

données à partir desquelles la réussite d'un programme ou d'une action peut être mesurée.

E **Eau de ruissellement**

eau provenant de la pluie, de la neige fondue ou de l'irrigation agricole ou paysagère et qui s'écoule vers un cours d'eau à la surface du sol.

Eaux de ruissellement urbaines

eaux pluviales des rues d'une ville et des propriétés résidentielles ou commerciales adjacentes qui peuvent transporter des polluants de différents types dans les systèmes d'égouts ou dans le milieu récepteur.

Échange des déchets

toute transaction par laquelle les déchets d'une personne, d'une entreprise ou d'une industrie devient la matière première d'une autre personne, d'une autre entreprise ou d'une autre industrie.

Écosystème

un groupe de plantes et d'animaux qui cohabitent, et l'environnement physique dans lequel ils interagissent.

Érosion

l'ameublissement du sol et le transport subséquent des particules arrachées au sol. L'érosion est souvent causée par le vent ou le prélèvement de la végétation. OU L'ablation de la surface du sol par l'eau courante, le vent, la glace ou la gravité.

Espèce en danger de disparition

une espèce qui risque l'extinction imminente.

Espèce exotique

espèce qui ne se trouvait pas à l'origine dans une zone donnée, mais qui s'y trouve maintenant en raison, directement ou indirectement, de l'activité humaine. Une espèce qui n'est pas indigène ou qui est introduite en provenance d'une autre zone.

Espèce menacée

une espèce hautement susceptible de devenir en danger de disparition dans un proche avenir (Voir Espèce en danger de disparition).

Espèce rare

une espèce qui n'est pas en danger actuellement, mais à risque en raison de son petit nombre.

Espèce terrestre

espèce qui vit sur la terre ferme plutôt que dans l'eau.

Espèces non pêchées ni chassées

espèces sauvages, comme les oiseaux chanteurs et les oiseaux de proie qui, généralement, ne sont pas chassés, tués ou consommés par l'homme.

Espèces nuisibles

espèces ayant des impacts économiques ou écologiques indésirables.

Espèces sauvages

dans le Plan, le terme « espèces sauvages » inclut tout mammifère, poisson, oiseau, amphibien, reptile, mollusque, crustacé, arthropode et autre invertébré ou plante non domestiques.

Étang artificiel

bassin creusé artificiellement et rempli d'eau en permanence.

Eutrophe

du grec « bien nourri », décrit un lac dont l'eau est peu transparente et où la croissance des plantes est excessive en raison des concentrations élevées en nutriments.

Eutrophisation

processus de vieillissement lent et naturel d'un lac, d'un estuaire ou d'une baie. Des nutriments dissous se retrouvent dans le plan d'eau, favorisant la croissance excessive des plantes et la dégradation de la qualité de l'eau. À mesure que les plantes meurent, elles sont décomposées par des microorganismes qui absorbent l'oxygène dissous, lequel est vital aux autres espèces aquatiques comme les poissons. Sur de très longues périodes, les débris de plantes en décomposition s'accumulent de telle sorte que le lac se transforme en tourbière ou en marais. L'eutrophisation due à l'activité humaine accélère ce processus naturel.

Eutrophisation due à l'activité humaine

eutrophisation causée par les ajouts de nutriments provenant d'activités humaines (voir eutrophisation).

Fiducies foncières

organismes qui se consacrent à la conservation des terres en achetant des terres ou qui acceptent des dons d'engagement ou de servitudes de la part de propriétaires fonciers.

Fosses septiques endommagées ou défectueuses

un système septique qui rejette des eaux usées, non traitées ou insuffisamment traitées, dans les eaux de surface ou souterraines par ruissellement en surface de l'effluent ou par percolation souterraine.

Frais partagés

une méthode pour partager les frais de mise en œuvre des pratiques de conservation, y compris les pratiques de gestion optimales (PGO), entre un organisme gouvernemental (fédéral, de l'État ou local) et un agriculteur ou un propriétaire foncier.

Furane

un liquide incolore, préparé à partir du goudron végétal et utilisé comme solvant pour les résines ou les matières plastiques ou comme agent pour le tannage des peaux.

Gérer

diriger le mouvement ou le comportement de; manipuler.

Gestion (gestion des ressources naturelles)

prendre une décision consciente et délibérée concernant une ligne de conduite afin de conserver, protéger, restaurer, mettre en valeur ou surveiller les ressources naturelles ou décider de ne poser aucun geste.

Gestion des nutriments

une approche intégrée qui vise à maximiser l'utilisation efficace de nutriments, notamment le phosphore que l'on retrouve dans le fertilisant et le fumier animal.

Gestion écosystémique

une approche décisionnelle fondée sur les caractéristiques de l'écosystème auquel appartient une personne ou une chose. Ce concept tient compte des interactions entre les plantes, les animaux et les caractéristiques physiques de l'environnement lorsqu'il s'agit de prendre des décisions qui concernent les questions relatives à l'utilisation du territoire et aux ressources biologiques.

Gestion intégrée des cultures

une pratique agricole qui a recours à une approche systémique pour gérer l'application de nutriments et de pesticides de manière efficace et sans danger pour l'environnement afin de réduire la pollution de l'eau, des sols ou de l'air, et de maintenir la fertilité du sol.

Giardia

protozoaire pathogène qui entraîne des problèmes gastro-intestinaux.

Habitat

endroit où vivent un type particulier de plantes ou d'animaux. L'habitat d'un organisme doit lui fournir tous les éléments essentiels à sa survie et doit être exempt de tout contaminant nuisible.

Habitat essentiel

toute aire dont la valeur faunique, archéologique, géographique, historique ou naturelle est fragile ou unique; les aires qui sont essentielles à la conservation des espèces menacées et en danger de disparition et qui peuvent exiger une protection ou une gestion particulière sont également considérées comme des habitats essentiels.

HAP

hydrocarbure aromatique polycyclique. Catégorie de composés organiques complexes, dont certains ne se dégradent pas facilement et peuvent être cancérigènes. Les composés d'HAP sont formés par la combustion de matière organique puis répandus dans l'environnement. Les HAP sont généralement dégagés par les feux de forêt et par la combustion de l'essence et d'autres produits pétroliers. Ce sont souvent les dépôts atmosphériques et les eaux de ruissellement routières qui les transportent dans l'environnement.

Hydrodynamique

étude des mouvements de l'eau d'un endroit vers un autre.

Impacts cumulatifs

les impacts sur l'environnement qui s'additionnent dans le temps et dans l'espace et découlent d'une série de projets, de contaminants et d'actions similaires. Bien que chaque action puisse sembler n'avoir qu'un impact négligeable, l'effet combiné peut être grave.

Indicateurs biologiques (bioindicateurs)

caractéristiques biologiques, du point de vue des cellules, des organismes, de la population ou de la communauté, qui sont représentatives d'un habitat particulier ou de ses conditions écologiques.

Indice-phosphore

valeur moyenne de la quantité de phosphore qui s'écoule d'une unité de surface par année. Cette valeur sert à évaluer les charges en phosphore dans les plans d'eau et qui proviennent de la pollution diffuse.

Infiltration

un processus par lequel une substance s'infiltré, par pénétration ou imprégnation, comme l'eau de pluie qui s'infiltré dans le sol jusqu'aux racines des plantes.

Intendance

concepts de gardiennage responsable, fondés sur la prémisses selon laquelle les ressources ne nous appartiennent pas, mais nous sommes responsables de leur gestion afin de pouvoir les transmettre intactes aux générations futures.

Intégrité environnementale

on dit d'un écosystème totalement fonctionnel et dont la structure est solide qu'il possède l'« intégrité environnementale ». Ce genre d'écosystème est autosuffisant et résiste bien aux perturbations.

Invertébrés

petits organismes, comme les vers et les palourdes, qui n'ont pas de colonne vertébrale.

L

Lignes directrices

normes ou principes qui dictent un jugement ou permettent de déterminer une politique ou une orientation.

M

Mésotrophe

lac intermédiaire entre la condition oligotrophe et la condition eutrophe.

Milieux humides

terres composées à la fois d'eau et de terre, où le niveau phréatique est généralement à la surface de la terre ou près d'elle. Les milieux humides sont caractérisés par des sols hydriques uniques et abritent des communautés végétales et animales adaptées aux conditions aquatiques ou aux conditions humides intermittentes. Les marécages, les tourbières, les prairies humides et les marais sont des exemples de milieux humides. La limite des milieux humides du lac Champlain a été établie à 105 pieds (31,1 mètres) au-dessus du niveau moyen de la mer.

Modèles bioénergétiques

illustrations mathématiques ou conceptuelles d'un écosystème qui rendent compte, en tout ou en partie, des caractéristiques connues d'un réseau trophique. Les modèles bioénergétiques permettent de prévoir de quelle façon les changements qui surviennent dans une partie du réseau trophique auront une influence sur les autres éléments du réseau.

N

Niveaux élevés

niveaux dépassant les valeurs naturellement retrouvées dans une région.

Non indigène

dans le Plan, une plante qui croît dans le bassin du lac Champlain sans que ce soit là son aire naturelle.

Nutriment

substance ou ingrédient qui nourrit la vie. Il s'agit de substances chimiques essentielles dont les plantes ou les animaux ont besoin pour croître. Lorsque les autres conditions chimiques et physiques sont adéquates, des quantités excessives de nutriments peuvent entraîner la dégradation de la qualité de l'eau en stimulant excessivement la croissance, l'accumulation et la décomposition subséquente de plantes, surtout les algues. Certains nutriments peuvent être toxiques pour les plantes et les animaux si leur teneur est élevée.

O

Oligotrophe

du grec « pauvrement nourri »; se dit d'un lac où la croissance des plantes est lente et dont les eaux sont claires. Les lacs oligotrophes sont pauvres en matières organiques, mais riches en oxygène dissous.

P

Passé migratoire

une structure construite, installée ou établie pour aider les poissons à traverser les obstacles dans une voie d'eau.

Patrimoine culturel

passé archéologique et historique.

Pâturage en rotation

système d'exploitation des pâturages qui utilise plusieurs enclos en alternance au cours d'une même saison, afin de permettre au fourrage de repousser. Généralement, le bétail pâit pendant moins d'une semaine avant que la rotation vers un autre enclos ne soit faite. Ce système améliore la couverture végétale et réduit l'érosion et la perte de nutriments.

Pêche

l'action, le processus, la profession ou la saison de prendre du poisson.

Phytoplancton

plantes de très petite taille flottant librement dans les plans d'eau.

Plan d'amélioration de la gestion des eaux pluviales

la mise en œuvre des pratiques de gestion optimales pour améliorer la qualité de l'eau et réduire les autres impacts négatifs causés par l'aménagement urbain d'une zone déjà aménagée.

Planification basée sur les bassins versants

plan coopératif d'occupation locale et régionale du sol qui reconnaît les limites du bassin versant au lieu des limites politiques, et dans lequel la gestion des ressources hydriques constitue l'objectif central.

Point de rejet

point de rejet dans l'environnement.

Polluant

se dit d'un agent qui pollue.

Pollution

dégradation de la qualité du sol, de l'air ou de l'eau causée par les déchets agricoles, domestiques ou industriels qui ont des impacts négatifs sur les usages bénéficiaires du sol, de l'air ou de l'eau ou des installations qui desservent ces usages.

Pollution diffuse

nutriments ou substances toxiques qui se retrouvent dans l'eau et qui proviennent de sites isolés et sans mesure de contrôle, plutôt que des canalisations. Les sources

de pollution diffuse comprennent les eaux de ruissellement des pratiques agricoles, des terrains urbains et forestiers, et du rejet des eaux usées sur place.

Pollution ponctuelle

nutriments ou substances toxiques qui pénètrent dans un plan d'eau à partir d'un point d'entrée précis, tel qu'un tuyau. Par exemple, les rejets d'une station d'épuration des eaux usées sont une source de pollution ponctuelle.

Population

le nombre d'habitants dans un pays ou une région; en écologie, se dit d'un groupe d'organismes d'une même espèce qui vit dans une aire déterminée et qui se reproduit par croisement.

Population à risque

une population qui a été désignée comme population en détresse ou à secourir (voir Population).

Pratiques de gestion acceptables

une expression en usage au Vermont pour désigner une pratique forestière ou un mécanisme antipollution efficace pour réduire la pollution diffuse des eaux de surface et des eaux souterraines.

Pratiques de gestion optimales (PGO)

une pratique ou une activité qui réduit la quantité de pollution qui pénètre un plan d'eau.

Prévention de la pollution

toute mesure, telle que l'utilisation efficace des matières premières, de l'énergie et de l'eau, qui réduit ou élimine la création de polluants. Dans la loi de l'État du Vermont concernant la prévention de la pollution, la Pollution Prevention Act, la prévention de la pollution est définie en termes de réduction à la source (voir Réduction à la source).

Processus itératif

un processus qui suppose la répétition et le perfectionnement progressif.

Prolifération des algues

une situation souvent causée par un excès de nutriments qui favorise la croissance et la reproduction rapides des algues, lesquelles forment alors des cousins denses à la surface de l'eau. La prolifération des algues peut créer des conditions désagréables pour les baigneurs et les plaisanciers.

Propriétaires consentants

le propriétaire foncier offre de son plein gré de participer à l'achat ou à l'acquisition du terrain.

Réduction à la source

R se dit d'une pratique qui réduit la quantité de substances dangereuses, de polluants et de contaminants qui passent dans les eaux usées. La réduction à la source diminue les dangers pour la santé publique et l'environnement qu'entraîne le rejet de ces substances, de ces polluants ou de ces contaminants. Les modifications de la technologie ou des procédés de fabrication, la reformulation des produits, la substitution de matières premières et les améliorations apportées en matière d'entretien, ménager ou industriel, la formation ou le contrôle des niveaux des stocks sont tous des exemples de réduction à la source.

Régime de régulation du débit des cours

d'eau

différents scénarios de régulation du débit suivant un barrage, dont la régulation de la retenue en amont et des débits en aval. Chaque scénario de régulation choisi pourrait avoir des effets positifs sur certaines espèces de poissons et espèces sauvages et des effets négatifs sur d'autres.

Rendement durable

la quantité de récolte d'une ressource naturelle qui peut être maintenue sur une longue période sans détruire la productivité de la ressource.

Rendement équilibré optimal

la quantité optimale, du point de vue économique pour l'homme, d'une ressource que l'on peut récolter sans compromettre l'équilibre ni le maintien de cette ressource.

Rentable

en matière d'élaboration des politiques environnementales, moyens pour réaliser à moindre coût un objectif environnemental prédéterminé. Les coûts comprennent les coûts à long et à court termes, directs et indirects pour les producteurs, la société et l'environnement.

Réseau trophique

le schéma de la nutrition dans un écosystème naturel. Un réseau trophique se compose de nombreuses chaînes alimentaires inter reliées.

Ressources du patrimoine culturel

qui rappellent, physiquement ou autrement, le passé.

Restauration

toute mesure visant à réparer, entretenir, protéger, et améliorer l'intégrité écologique du bassin.

Restauration de l'habitat

manipulation artificielle d'un habitat afin de lui rendre son état naturel.

Restauration de la population de poissons d'un étang

dans un étang, la surveillance ou la restauration d'une population de poissons dont l'équilibre a été perturbé, en ayant recours à des produits chimiques, à des filets, à des fascines, à la lutte biologique, à des règlements ou à la surveillance du niveau de l'eau. L'étang est ainsi repeuplé avec une population équilibrée de poissons.

Restauration des milieux humides

toute mesure qui contribue à préserver, réparer, entretenir ou améliorer les milieux humides (voir Milieux humides).

Risques pour la santé

tout ce qui pourrait porter atteinte à la santé humaine. Ces risques peuvent être élevés, modérés ou faibles.

Riverain (habitat ou zone)

habitat concentré sur les rives des cours d'eaux et qui offrent une très grande diversité d'espèces animales et végétales.

Route panoramique

voie de transport et ses zones adjacentes qui présentent des valeurs pittoresques, historiques, récréatives, culturelles et archéologiques particulières et dont la gestion vise à protéger ces valeurs et favoriser le développement économique grâce aux loisirs et au tourisme.

Ruissellement des eaux pluviales

ruissellement des précipitations sur les sols saturés et les surfaces étanches comme les parcs de stationnement asphaltés, les rues ou les toits.

Salmonidés

S famille de poissons téléostéens, qui comprend le saumon, la truite et le corégone.

Secteur menacé

aire en danger imminent d'être dégradée par la pollution.

Sédimentation

le dépôt ou l'accumulation de sédiments, comme le sable, le limon ou l'argile.

Servitude

une entente par laquelle un propriétaire foncier cède ou vend un de ses droits immobiliers. Par exemple, un propriétaire foncier peut céder un droit de passage à travers sa propriété afin de permettre aux membres de la communauté d'avoir accès au lac.

Sous-bassin versant

une aire de drainage plus petite à l'intérieur d'un grand bassin versant, comme la rivière Saranac, un sous-bassin du bassin du lac Champlain. Dans le Plan, « sous-bassin » fait référence à l'une des 34 aires de drainage (supérieures à 26 km²) du lac Champlain.

Stratégies d'atténuation

un système de crédits et de débits dont on se sert pour tenir compte de la restauration, de la création ou de la mise en valeur de l'habitat, des mesures d'atténuation qui précèdent des activités d'aménagement futures qui entraîneront des pertes inévitables pour l'habitat.

Stratégies de lutte intégrée

approches pour le contrôle des contaminants toxiques qui empêchent ces derniers d'envahir l'eau, l'air, les sédiments et le biote.

Substances toxiques

toute substance qui peut causer la mort, la maladie, des mutations génétiques, des problèmes physiologiques ou des malformations chez tout organisme suite à son exposition, son ingestion, son inhalation ou son assimilation. Le cyanure, les phénols, les pesticides et les métaux lourds sont des exemples de substances toxiques.

Système d'écoulement des eaux de ruissellement d'origine agricole

un système fixe servant à capter, accumuler et disposer sans danger des eaux de ruissellement provenant d'un enclos de ferme ou d'un parc d'engraissement.

Système d'information géographique (SIG)

Système d'information fondé sur une base de données spatiales qui fournit des réponses à des interrogations de nature géographique, grâce à une variété de manipulations comme le tri, l'extraction sélective, les calculs, l'analyse spatiale et la modélisation. Il peut être utilisé pour produire des cartes qui superposent des couches de données sur des emplacements aux diverses caractéristiques environnementales et physiques.

Systèmes de remplacement pour l'approvisionnement en eau

dispositifs qui fournissent de l'eau potable aux animaux d'élevage et qui tiennent le bétail loin des berges et des zones riveraines et hors des cours d'eau et des rivières; par exemple, une auge ou un réservoir alimenté par canalisation à partir d'une source ou d'un puits.

Technologies de remplacement pour le traitement des eaux usées

systèmes de conception écologique qui servent à enlever les nutriments, les solides, les bactéries et les oligo-éléments des eaux usées. Les marais et les étangs artificiels contenant des plantes aquatiques et faisant appel à des méthodes naturelles de traitement des eaux usées en sont un exemple.

Titre en fief simple

propriété d'un terrain. La terre appartient à celui qui détient le titre en fief simple.

Tourisme durable

voir Capacité limite.

Toxique

venimeux, vénéneux, cancérigène ou directement nocif pour la vie.

Vente des droits d'aménagement

vendre le droit légal d'aménager une parcelle de terrain.

Zone critique

endroit où la teneur des substances toxiques est plus élevée que les niveaux acceptables ou un endroit où l'on retrouve plusieurs substances toxiques réunies.

Zone sensible

une région susceptible de voir ses processus écologiques perturbés si ses systèmes biotiques ou non biotiques sont modifiés. Cette expression est utilisée pour désigner toute région où l'on trouve des espèces rares et menacées.

Zones tampon (bandes riveraines)

bandes de protection qui réduisent les eaux de ruissellement et la pollution diffuse qui s'accumulent dans les habitats essentiels et les plans d'eau; des espaces créés ou maintenus pour réduire les effets négatifs de l'aménagement des terres sur les animaux et les plantes et leurs habitats.

LISTE DES ACRONYMES

| | | | | | |
|---------------|--|-----------------|--|---------------|--|
| AAC | Agricultural Advisory Council | MENV | Ministère de L'Environnement du Québec | SPDES | State Pollutant Discharge Elimination System (New York) |
| APA | Adirondack Park Agency | NBS | National Biological Service | SWCD | Soil and Water Conservation District |
| ARS | Agricultural Research Service | NEIWPCC | New England Interstate Water Pollution Control Commission | TAC | Technical Advisory Committee |
| ASCS | Agricultural Stabilization and Conservation Service | NEPA | National Environmental Policy Act | TNC | The Nature Conservancy |
| BMPs | Best Management Practices | NOAA | National Oceanographic and Atmospheric Administration | UNESCO | United Nation Education, Scientific, and Cultural Organization |
| BPC | Biphényles polychlorés | NPDES | National Pollutant Discharge Elimination System | USACOE | United States Army Corps of Engineers |
| CACs | Citizens Advisory Committees | NPS | National Park Service | USDA | United States Department of Agriculture |
| CAFOs | Concentrated Animal Feeding Operations | NRCO | Natural Resource Conservation District | USEPA | United States Environmental Protection Agency |
| CCPCL | Comité consultatif pour le patrimoine culturel et les loisirs | NRCS | Natural Resources Conservation Service | USFDA | United States Food and Drug Administration |
| CHRC | Cultural Heritage and Recreation Advisory Committee | NWI | National Wetlands Inventory | USFS | United States Forest Service |
| CMAs | Crop Management Associations | NYSCC | New York State Canal Corporation | USFWS | United States Fish and Wildlife Service |
| CQTM | Charge quotidienne totale maximale | NYSDAM | New York State Department of Agriculture and Markets | USGS | United States Geological Survey |
| CREPs | Conservation Reserve Enhancement Programs | NYSDEC | New York State Department of Environmental Conservation | VCGI | Vermont Center for Geographic Information |
| CWA | Clean Water Act | NYSDOH | New York State Department of Health | VHCB | Vermont Housing Conservation Board |
| EMAP | Environmental Monitoring and Assessment Program | NYSDOT | New York State Department of Transportation | VTACCD | Vermont Agency of Commerce and Community Development |
| EQIP | Environmental Qualities Incentives Program | NYSOPRHP | New York State Office of Parks, Recreation and Historic Preservation | VTANR | Vermont Agency of Natural Resources |
| FDA | U.S. Food and Drug Administration | NYSSWCC | New York State Soil and Water Conservation Committee | VTRANS | Vermont Agency of Transportation |
| FHWA | Federal Highways Administration | PEAQ | Programme d'assainissement des eaux du Québec | VTDAFM | Vermont Department of Agriculture, Food and Markets |
| FSA | Farm Services Agency | PGGSN | Plan global de gestion des substances nutritives | VTDEC | Vermont Department of Environmental Conservation |
| GIS | Geographic Information Systems | PMVLC | Programme de mise en valeur du lac Champlain | VTDFPR | Vermont Department of Forests, Parks and Recreation |
| HPF | Historic Preservation Fund | RMO | Regional Marketing Organization | VTDHP | Vermont Division for Historic Preservation |
| HUD | United States Department of Housing and Urban Development | RPC | Regional Planning Commission | VTDOH | Vermont Department of Health |
| IJC | International Joint Commission | RRSSS | Régie Régionale de la Santé et des Services Sociaux | VTFWD | Vermont Fish and Wildlife Department |
| ISTEA | Intermodal Surface Transportation Efficiency Act | SDWA | Safe Drinking Water Act | VNRC | Vermont Natural Resources Council |
| LCBP | Lake Champlain Basin Program | SEIS | Supplemental Environmental Impact Statement | | |
| LCC | Lake Champlain Committee | SFP | Société de la Faune et des Parcs du Québec | | |
| LCFWMC | Lake Champlain Fish and Wildlife Management Cooperative | | | | |
| LCMC | Lake Champlain Management Conference | | | | |
| LCMM | Lake Champlain Maritime Museum | | | | |
| LCRC | Lake Champlain Research Consortium | | | | |
| MAPAQ | Ministère de L'Agriculture, des Pêcheries et de L'Alimentation du Québec | | | | |

PUBLIC LAW 101-596 - NOV. 16, 1990

TITLE III - LAKE CHAMPLAIN

SHORT TITLE

Sec. 301 This title may be cited as the “Lake Champlain Special Designation Act of 1990”

DEMONSTRATION PROGRAM

Sec. 302 Paragraph (2) of section 314(d) of the Federal Water Pollution Control Act (33 U.S.C. 1324(d) is amended by inserting “Lake Champlain, New York and Vermont;” before “Lake Houston, Texas”

LAKE CHAMPLAIN MANAGEMENT CONFERENCE

“Sec. 1270. (a) ESTABLISHMENT.—There is established a Lake Champlain Management Conference to develop a comprehensive pollution prevention, control, and restoration plan for Lake Champlain. The Administrator shall convene the management conference within ninety days of November 16, 1990.

“(b) MEMBERSHIP.—The Members of the Management Conference shall be comprised of.—

- “(1) the Governors of the States of Vermont and New York;
- “(2) each interested Federal agency, not to exceed a total of five members;
- “(3) the Vermont and New York Chairpersons of the Vermont, New York, Quebec Citizens Advisory Committee for the Environmental Management of Lake Champlain;
- “(4) four representatives of the State legislature of Vermont;
- “(5) four representatives of the State legislature of New York;
- “(6) six persons representing local governments having jurisdiction over any land or water within the Lake Champlain basin, as determined appropriate by the Governors; and
- “(7) eight persons representing affected industries, nongovernmental organizations, public and private educational institutions, and the general public, as determined appropriate by the trigovernmental Citizens Advisory Committee for the Environmental Management of Lake Champlain, but not to be current members of the Citizens Advisory Committee.

“(c) TECHNICAL ADVISORY COMMITTEE.— (1) The Management Conference shall, not later than one hundred and twenty days after November 16, 1990, appoint a Technical Advisory Committee.

“(2) Such Technical Advisory Committee shall consist of officials of: appropriate departments and agencies of the Federal Government; the State governments of New York and Vermont; and governments of political subdivisions of such States; and public and private research institutions.

“(d) RESEARCH PROGRAM.— (1) [1] The Management Conference shall establish a multidisciplinary environmental research program for Lake Champlain. Such research program shall be planned and conducted jointly with the Lake Champlain Research Consortium. [1] So in original. Subsec. (d) enacted without a par.

“[1] The Management Conference shall establish a

“(e) POLLUTION PREVENTION, CONTROL, AND RESTORATION PLAN.— (1) Not later than three years after November 16, 1990, the Management Conference shall publish a pollution

prevention, control, and restoration plan (hereafter in this section referred to as the ‘Plan’) for Lake Champlain.

“(2) The Plan developed pursuant to this section shall—

“(A) identify corrective actions and compliance schedules addressing point and nonpoint sources of pollution necessary to restore and maintain the chemical, physical, and biological integrity of water quality, a balanced, indigenous population of shellfish, fish and wildlife, recreational, and economic activities in and on the lake;

“(B) incorporate environmental management concepts and programs established in State and Federal plans and programs in effect at the time of the development of such plan;

“(C) clarify the duties of Federal and State agencies in pollution prevention and control activities, and to the extent allowable by law, suggest a timetable for adoption by the appropriate Federal and State agencies to accomplish such duties within a reasonable period of time;

“(D) describe the methods and schedules for funding of programs, activities, and projects identified in the Plan, including the use of Federal funds and other sources of funds; and

“(E) include a strategy for pollution prevention and control that includes the promotion of pollution prevention and management practices to reduce the amount of pollution generated in the Lake Champlain basin.

“(3) The Administrator, in cooperation with the Management Conference, shall provide for public review and comment on the draft Plan. At a minimum, the Management Conference shall conduct one public meeting to hear comments on the draft plan in the State of New York and one such meeting in the State of Vermont.

“(4) Not less than one hundred and twenty days after the publication of the Plan required pursuant to this section, the Administrator shall approve such plan if the plan meets the requirements of this section and the Governors of the States of New York and Vermont concur.

“(5) Upon approval of the plan, such plan shall be deemed to be an approved management program for the purposes of section 1329(h) of this title and such plan shall be deemed to be an approved comprehensive conservation and management plan pursuant to section 1330 of this title.

“(f) GRANT ASSISTANCE— (1) The Administrator may, in consultation with the Management Conference, make grants to State, interstate, and regional water pollution control agencies, and public or nonprofit agencies, institutions, and organizations.

“(2) Grants under this subsection shall be made for assisting research, surveys, studies, and modeling and technical and supporting work necessary for the development of the Plan and for retaining expert consultants in support of litigation undertaken by the State of New York and the State of Vermont to compel cleanup or obtain cleanup damage costs from persons responsible for pollution of Lake Champlain.

“(3) The amount of grants to any person under this subsection for a fiscal year shall not exceed 75 per centum of the costs of such research, survey, study and work and shall be made available on the condition that non-Federal share of such costs are provided from non-Federal sources.

“(4) The Administrator may establish such requirements for the administration of grants as he determines to be appropriate.

“(g) “LAKE CHAMPLAIN DRAINAGE BASIN” DEFINED— For the purposes of this section, the term “Lake Champlain drainage basin” means all or part of Clinton, Franklin, Warren, Essex, and Washington counties in the State of New York and all or part of Franklin,

Grand Isle, Chittenden, Addison, Rutland, Lamoille, Orange, Washington, Orleans, and Caledonia counties in Vermont, that contain all of the streams, rivers, lakes, and other bodies of water, including wetlands, that drain into Lake Champlain.

“(h) Statutory interpretation— Nothing in this section shall be construed so as to affect the jurisdiction or powers of—

“(1) any department or agency of the Federal Government or any State government; or

“(2) any international organization or entity related to Lake Champlain created by treaty or memorandum to which the United States is a signatory.

“(i) AUTHORIZATION— There are authorized to be appropriated to the Environmental Protection Agency to carry out this section \$2,000,000 for each of fiscal years 1991, 1992, 1993, 1994, and 1995.

Notes on Title 33, Section 1270

SOURCE

(June 30, 1948, ch. 758, title I, Sec. 120, as added Nov. 16, 1990, Pub. L. 101-596, title III, Sec. 303, 104 Stat. 3006.)

FEDERAL PROGRAM COORDINATION

Section 304 of Pub. L. 101-596, as amended by Pub. L. 104-127, title III, Sec. 336(a)(2)(F), Apr. 4, 1996, 110 Stat. 1005, provided that:“(a) Designation of Lake Champlain as a Priority Area Under the Environmental Quality Incentives Program—

(1) IN GENERAL.—Notwithstanding any other provision of law, the Lake Champlain basin, as defined under section 120(h) of the Federal Water Pollution Control Act (33 U.S.C. 1270(h)), shall be designated by the Secretary of Agriculture as a priority area under the environmental quality incentives program established under chapter 4 of subtitle D of title XII of the Food Security Act of 1985 (16 U.S.C. 3839aa et seq.).

(2) TECHNICAL ASSISTANCE REIMBURSEMENT.— To carry out the purposes of this subsection, the technical assistance reimbursement from the Agricultural Stabilization and Conservation Service authorized under the Soil Conservation and Domestic Allotment Act (16 U.S.C. 590a et seq.), shall be increased from 5 per centum to 10 per centum.

(3) COMPREHENSIVE AGRICULTURAL MONITORING.— The Secretary, in consultation with the Management Conference and appropriate State and Federal agencies, shall develop a comprehensive agricultural monitoring and evaluation network for all major drainages within the Lake Champlain basin.

(4) ALLOCATION OF FUNDS.—In allocating funds under this subsection, the Secretary of Agriculture shall consult with the Management Conference established under section 120 of the Federal Water Pollution Control Act and to the extent allowable by law, allocate funds to those agricultural enterprises located at sites that the Management Conference determines to be priority sites, on the basis of a concern for ensuring implementation of nonpoint source pollution controls throughout the Lake Champlain basin.

(b) COOPERATION OF THE UNITED STATES GEOLOGICAL SURVEY OF THE DEPARTMENT OF THE INTERIOR.—For the purpose of enhancing and expanding basic data collection and monitoring in operation in the Lake Champlain basin, as defined under section 120 of the Federal Water Pollution Control Act (33 U.S.C. 1270), the Secretary of the Interior, acting through the heads of water resources divisions of the New York and New England districts of the United States Geological Survey, shall—

(1) in cooperation with appropriate universities and private research institutions, and the appropriate officials of the appropriate departments and agencies of the States of New York and Vermont, develop an integrated geographic information system of the Lake Champlain basin;

(2) convert all partial recording sites in the Lake Champlain basin to continuous monitoring stations with full gauging capabilities and status; and

(3) establish such additional continuous monitoring station sites in the Lake Champlain basin as are necessary to carry out basic data collection and monitoring, as defined by the Secretary of the Interior, including groundwater mapping, and water quality and sediment data collection’

(c) COOPERATION OF THE UNITED STATES FISH AND WILDLIFE SERVICE OF THE DEPARTMENT OF THE INTERIOR—

(1) RESOURCE CONSERVATION PROGRAM.—The Secretary of the Interior, acting through the United States Fish and Wildlife Service, in cooperation with the Lake Champlain Fish and Wildlife Management Cooperative and the Management Conference established pursuant to this subsection shall—

(A) establish and implement a fisheries resources restoration, development and conservation program, including dedicating a level of hatchery production within the Lake Champlain basin at or above the level that existed immediately preceding the date of enactment of this Act (Nov. 16, 1990); and

(B) conduct a wildlife species and habitat assessment survey in the Lake Champlain basin, including—

(i) a survey of Federal threatened and endangered species, listed or proposed for listing under the Endangered Species Act of 1973 (16 U.S.C. 1531 et seq.), New York State and State of Vermont threatened and endangered species and other species of special concern, migratory nongame species of management concern, and national resources plan species;

(ii) a survey of wildlife habitats such as islands, wetlands, and riparian areas; and

(iii) a survey of migratory bird populations breeding, migrating and wintering within the Lake Champlain basin.

(2) To accomplish the purposes of paragraph (1), the Director of the United States Fish and Wildlife Service is authorized to carry out activities related to—

(A) controlling sea lampreys and other nonindigenous aquatic animal nuisances;

(B) improving the health of fishery resources;’

(C) conducting investigations about and assessing the status of fishery resources, and disseminating that information to all interested parties; and

(D) conducting and periodically updating a survey of the fishery resources and their habitats and food chains in the Lake Champlain basin.

(d) Authorizations.—(1) There is authorized to be appropriated to the Department of Agriculture \$2,000,000 for each of fiscal years 1991, 1992, 1993, 1994, and 1995 to carry out subsection (a) of this section.

(2) There is authorized to be appropriated to the Department of (the) Interior \$1,000,000 for each of fiscal years 1991, 1992, 1993, 1994, and 1995 to carry out subsections (b) and (c) of this section.

One Hundred Seventh Congress of the United States of America

AT THE SECOND SESSION

Began and held at the City of Washington on Wednesday,
the twenty-third day of January, two thousand and two

An Act

To amend the Federal Water Pollution Control Act to authorize the Administrator of the Environmental Protection Agency to carry out projects and conduct research for remediation of sediment contamination in areas of concern in the Great Lakes, and for other purposes.

Be it enacted by the Senate and House of Representatives of the United States of America in Congress assembled,

SECTION 1. SHORT TITLE; TABLE OF CONTENTS.

(a) SHORT TITLE.—This Act may be cited as the "Great Lakes and Lake Champlain Act of 2002".

TITLE II--LAKE CHAMPLAIN

SEC. 201. SHORT TITLE.

This title may be cited as the "Daniel Patrick Moynihan Lake Champlain Basin Program Act of 2002".

SEC. 202. LAKE CHAMPLAIN BASIN PROGRAM.

Section 120 of the Federal Water Pollution Control Act (33 U.S.C. 1270) is amended—

(1) by striking the section heading and all that follows through "There is established" in subsection (a) and inserting the following:

"SEC. 120. LAKE CHAMPLAIN BASIN PROGRAM.

"(a) ESTABLISHMENT:

"(1) IN GENERAL.—There is established",

(2) in subsection (a) (as amended by paragraph (1)), by adding at the end the following:

"(2) IMPLEMENTATION.—The Administrator—

"(A) may provide support to the State of Vermont, the State of New York, and the New England Interstate Water Pollution Control Commission for the implementation of the Lake Champlain Basin Program; and

"(B) shall coordinate actions of the Environmental Protection Agency under subparagraph (A) with the actions of other appropriate Federal agencies,"

(3) in subsection (d), by striking "(1)";

(4) in subsection (e)—

(A) in paragraph (1), by striking "thereafter in this section referred to as the 'Plan'"; and

(B) in paragraph (2)—

(i) in subparagraph (D), by striking "and" at the end;

(ii) in subparagraph (E), by striking the period at the end and inserting: "and"; and

(iii) by adding at the end the following:

"(F) be reviewed and revised, as necessary, at least once every 5 years, in consultation with the Administrator and other appropriate Federal agencies,"

(5) in subsection (f)—

(A) in paragraph (1), by striking "the Management Conference," and inserting "participants in the Lake Champlain Basin Program,"; and

(B) in paragraph (2), by striking "development of the Plan" and all that follows and inserting "development and implementation of the Plan,"

(6) in subsection (g)—

(A) by striking "(g)" and all that follows through "the term" and inserting the following:

"(g) DEFINITIONS.—In this section:

"(1) LAKE CHAMPLAIN BASIN PROGRAM.—The term "Lake Champlain Basin Program" means the coordinated efforts among the Federal Government, State governments, and local governments to implement the Plan.

"(2) LAKE CHAMPLAIN DRAINAGE BASIN.—The term—

(B) in paragraph (2) (as designated by subparagraph (A))—

(i) by inserting "Hamilton," after "Franklin," and

(ii) by inserting "Brownington," after "Rutland,"; and

(C) by adding at the end the following:

"(1) PLAN.—The term "Plan" means the plan developed under subsection (e);

(7) by striking subsection (h) and inserting the following:

"(h) NO EFFECT ON CERTAIN AUTHORITY.—Nothing in this section—

"(1) affects the jurisdiction or powers of—

"(A) any department or agency of the Federal Government or any State government; or

"(B) any international organization or entity related to Lake Champlain created by treaty or memorandum in which the United States is a signatory;

"(2) provides new regulatory authority for the Environmental Protection Agency; or

"(3) affects section 304 of the Great Lakes Critical Programs Act of 1990 (Public Law 101-596; 33 U.S.C. 1270 note); and

(8) in subsection (i)—

(A) by striking "within \$2,000,000" and inserting "section—

"(1) \$2,000,000";

(B) by striking the period at the end and inserting a semicolon; and

(C) by adding at the end the following:

"(2) such sums as are necessary for each of fiscal years 1996 through 2003; and

"(3) \$11,000,000 for each of fiscal years 2004 through 2008."

APPROVED
NOV 27 2002

UNITED STATES SENATE

WASHINGTON DC 20510

**LAKE CHAMPLAIN SPECIAL DESIGNATION ACT
STATEMENT OF LEGISLATIVE INTENT**

Three short years ago we began our efforts to create the “Lake Champlain Special Designation Act.” Through speeches, hearings, mark-ups and floor statements, each one of us has made recommendations that would ultimately lead to this all encompassing effort. The legislative history reflects the comments and concerns of residents, governmental agencies and Congressional colleagues.

As the Lake Champlain Management Conference embarks on its historic first meeting, we would like to summarize the history and intent of the federal legislation establishing the Conference. As the sponsors of the legislation in the U.S. Senate, we have drawn upon our own recollections and records in order to convey the sense of purpose which led to this Act being passed by Congress and signed into law by President Bush.

While the desire to achieve and maintain good water quality is an overriding concern, the issues surrounding the Lake Champlain basin are much more comprehensive and complex than can be described by mere chemical and physical measurements. And while it may have been the abundance of fish life in the lake that first attracted native Americans, it was along the shore that they would live, and it was also from the woods and hills that they would take their food. Later, as European settlers migrated from the south and from the north, the lake would provide the highway, while the land held the natural resources to transform explorers into settlers. Today, it is the lake which provides the drinking water, but it is the land within the basin which hosts the communities, be they Vermonters, New Yorkers or Canadians.

It is important that the Management Conference look beyond aspects of water quality and address all issues affecting the lake. As one Vermonter put it, “we want it all — jobs, recreation, and environmental integrity.” To meet this vision, it is important that the Management Conference be inclusive rather than exclusive in drawing up its list of issues to be addressed. The Lake Champlain Special Designation Act envisions that all aspects of human and ecological life within the basin be maintained in harmony with one another.

The significance of the Lake Champlain basin is underscored by its recent designation, by the United Nations Educational, Scientific and Cultural organization, as an International Biosphere Reserve. The historic Memorandum of Understanding on the management of Lake Champlain, signed August 23, 1988 by the Governors of Vermont and New York and the Premier of Quebec, speaks of “Lake Champlain and its watershed.” And so the legislation envisions a Geographic scope to include the basin as a whole, from the spine of the Adirondacks to that of the Green Mountains; from the swift-flowing trout streams in the south to the fertile farm lands to the north.

The focal point of the Lake Champlain Special Designation Act is the convening of the Lake Champlain Management Conference to develop a comprehensive Pollution Prevention, Control and Restoration Plan. The Conference, to be staffed by personnel of EPA Regions I and II, will be broadly representative of the many parties having an interest in the welfare of the basin. We expect that once the appointments are complete, the principle of broad representation will be upheld.

The Management Conference is charged with selecting a technical advisory committee and establishing a multi-disciplinary environmental monitoring and research program. Within three years of enactment, the Conference will produce its master Plan, which will detail pollution prevention and control strategies; clarify the duties of various state and federal agencies in implementing the strategies; identify corrective actions and compliance schedules; and coordinate federal, state and private funding for carrying out these actions and schedules.

The composition of the Management Conference speaks of the breadth of involvement necessary to coordinate local, state and federal actions. Members of the Conference include citizens, legislators, regulators, researchers and educators. State and federal agencies are to be involved, as are local farmers, fishermen and businessmen. That the legislation envisioned a strong citizens role is evidenced by the statutory inclusion of a Citizens Advisory Committee. We strongly support the current CAC, and the Act is intended to reinforce, not replace, its function. This is particularly true in the area of public outreach and education.

Because the federal government must marshal its resources to consolidate and coordinate activities, the Environmental Protection Agency is given the lead management role, with specific tasks assigned to it and the Departments of Agriculture and Interior. These agencies will work together with State governments, local communities, academic institutions, and the public to develop a plan for pollution research, prevention, management and control.

Much research on Lake Champlain has already been done, although in various formats. Yet, a continuous, comprehensive data base does not exist. In formulating a comprehensive research program, the management Conference is encouraged to identify and use existing research projects and data bases, identify research needs, and establish a comprehensive data base to meet the objectives of the Act.

In addition to the activities outlined in the development of a Pollution Prevention, Control, and Restoration-Plan under Section 120(e), the Management Conference should also examine the impact of growth and development on water quality in the basin, and examine the impact of water quality degradation, as well as mitigation efforts, on cultural resources that are an important part of the region’s history.

Some components of the Plan already exist or will be completed soon. As with the research program, these existing efforts should be used in the Management Conference’s deliberations and incorporated into the final plan to avoid duplication of efforts and unnecessary expenditures. For example, Vermont was among the first states to have its Non-point Source Management Program approved by EPA, and New York and Vermont are currently conducting a basin-wide phosphorus management program with assistance from EPA.

The Act envisions that the EPA Administrator will make staff available to the Lake Champlain Management Conference, with at least one from Region I and one from Region II. Ideally, these staff persons will be located within the basin in order to conduct regular and periodic meetings with members of the Management Conference, the Citizens Advisory Committee, the Technical Advisory Committee, the Research Consortium and other interested parties.

The Administrator is authorized to make grants to public and private agencies and organizations for the purpose of supporting work necessary for the development of the Plan, and to maintain long-term research efforts necessary to establish a comprehensive data base for the Lake Champlain basin. The Administrator is to consult with the Technical Advisory Committee and the Lake Champlain Research Consortium in developing a multi-disciplinary environmental research program for the basin, giving priority to initiatives recommended by these groups.

In issuing grants to non-federal organizations, the Administrator may fund demonstration and pilot projects for purposes of assessing the feasibility of such projects as mitigation techniques. The Administrator may also fund joint requests by the States of New York and Vermont.

Funds appropriated to the EPA should be evenly distributed on an annual basis between the Management Conference, Grant Program and Research Program. It is recognized, however, that appropriations distributions will, and in some cases should, vary to meet annual priorities within these program areas.

The Lake Champlain Special Designation Act designates the lake basin as a Special Project Area under the Agriculture Conservation Program. While attention should be given to the basin as a whole, current projects conducted by the Department of Agriculture which have proven to be successful in reducing phosphorus and nonpoint sources of pollution should be continued. The Act seeks to enhance, not replace, such efforts.

In order to expand monitoring efforts within the basin, we believe the Secretary of Agriculture should develop a comprehensive monitoring and evaluation network for all major drainages within the basin. Whenever practical, monitoring and associated research shall be developed and conducted jointly with existing efforts in the basin.

The Act also provides for Department of Interior programs. Although the U.S. Geological Survey and Fish and Wildlife Service have limited new authorities, we have always envisioned a much greater effort is needed and should be addressed by the Management Conference. If the Conference identifies areas where state or federal agencies are limited by their current authorities, the Plan should recommend amendments to be pursued by state and federal representatives.

The Secretary of the Interior, acting through the heads of the water resources divisions, should develop an integrated geographic information system (GIS) for the basin. Whenever practical, monitoring and associated research should be developed and conducted jointly with extension efforts within the basin.

Lake Champlain played an essential role in the War of Independence and then in the War of 1812. The lake and its basin hold important regional and national significance. Within this historical archeological context, the Department of Interior plays an important role in protecting cultural resources. The Secretary of the Interior, acting through the National Park Service, is encouraged to consult with the management Conference in carrying out historic preservation and natural landmark programs with the basin. Of special interest is the survey and inventory of lakeshore and underwater historical and archeological resources.

In order to improve and maintain the health of wildlife and fishery resources within the basin, the Fish and Wildlife Service should expand its efforts there. Special attention should be given to threatened and endangered species and their habitats, and to migratory species. Recognizing that aquatic nuisance species are causing great damage to the fishery resources in the basin, the Secretary of the Interior is given clear authority to conduct lamprey control activities and other salmonid restoration work. The secretary should also use, as appropriate, equipment purchased with funds provided through the Great Lakes Fishery Commission.

We also note that appropriated funds for the Department of the Interior should be judiciously distributed between the Geological Survey and the Fish and Wildlife Service, including consideration for the Cooperative Research Unit, and based on annual needs and the priorities of the Management Conference. We intend that funds would be made available by the E.P.A. to the U.S. Corps of Engineers to enable it to provide technical assistance in areas that the Management Conference deems appropriate.

Today, New Yorkers and Vermonters are embarking on one of the nation's first all-encompassing pollution prevention efforts. Again, we ask that the Conferees think comprehensively. The resources of the Lake Champlain basin — human, cultural and natural — are precious commodities. We are honored to have helped establish this cooperative Management Conference, and look forward to actions and recommendations to promote a healthier Lake Champlain.

Signed by Senators:

Patrick J. Leahy (VT)
James M. Jeffords (VT)
Daniel Patrick Moynihan (NY)
Alfonse M. D'Amato (NY)

November, 1990

Programme de mise en valeur du bassin du lac Champlain Rapport technique

1) A Research and Monitoring Agenda for Lake Champlain. Proceedings of a Workshop, December 17-19, 1991, Burlington, VT. Lake Champlain Research Consortium. May 1992.

2) Design and Initial Implementation of a Comprehensive Agricultural Monitoring and Evaluation Network (CAMEN) for the Lake Champlain Basin. New York - Vermont Strategic Core Group. February 1993.

3) (a) GIS Management Plan for the Lake Champlain Basin Program. Vermont Center for Geographic Information, Inc., and Associates in Rural Development. March 1993.
(b) Handbook of GIS Standards and Procedures for the Lake Champlain Basin Program. Vermont Center for Geographic Information, Inc. March 1993.
(c) GIS Data Inventory for the Lake Champlain Basin Program. Vermont Center for Geographic Information, Inc. March 1993.

4) (a) Lake Champlain Economic Database Project. Executive Summary. Holmes & Associates. March 1993.
(b) Socio-Economic Profile, Database, and Description of the Tourism Economy for the Lake Champlain Basin. Holmes & Associates. March 1993.
(c) Socio-Economic Profile, Database, and Description of the Tourism Economy for the Lake Champlain Basin - Appendix. Holmes & Associates. March 1993.
(d) Potential Applications of Economic Instruments for Environmental Protection in the Lake Champlain Basin. Anthony Artuso. March 1993.
(e) Conceptual Framework for Evaluation of Pollution Control Strategies and Water Quality Standards for Lake Champlain. Anthony Artuso. March 1993.

5) Lake Champlain Sediment Toxics Assessment Program. An Assessment of Sediment -Associated

Contaminants in Lake Champlain - Phase 1. Alan McIntosh, Editor, UVM School of Natural Resources. February 1994.

(a) Lake Champlain Sediment Toxics Assessment Program. An Assessment of Sediment - Associated Contaminants in Lake Champlain - Phase 1. Executive Summary. Alan McIntosh, Editor, UVM School of Natural Resources. February 1994.

6) Lake Champlain Nonpoint Source Pollution Assessment. Lenore Budd, Associates in Rural Development Inc. and Donald Meals, UVM School of Natural Resources. February 1994.

(a) Lake Champlain Nonpoint Source Pollution Assessment. Appendix. Lenore Budd, Associates in Rural Development Inc. and Donald Meals, UVM School of Natural Resources. February 1994.

7) Internal Phosphorus Loading Studies of St. Albans Bay. Executive Summary. VT Dept of Environmental Conservation. March 1994.

(a) Dynamic Mass Balance Model of Internal Phosphorus Loading in St. Albans Bay, Lake Champlain. Eric Smeltzer, Neil Kamman, Karen Hyde and John C. Drake. March 1994.

(b) History of Phosphorus Loading to St. Albans Bay, 1850 - 1990. Karen Hyde, Neil Kamman and Eric Smeltzer. VT DEC. March 1994.

(c) Assessment of Sediment Phosphorus Distribution and Long-Term Recycling in St. Albans Bay, Lake Champlain. Scott Martin, Youngstown State University. March 1994.

8) Lake Champlain Wetlands Acquisition Study. Jon Binhammer, Vermont Nature Conservancy. June 1994.

9) A Study of the Feasibility of Restoring Lake Sturgeon to Lake Champlain. Deborah A. Moreau and Donna L. Parrish, Vermont Cooperative Fish & Wildlife Research Unit, University of Vermont. June 1994.

10) Population Biology and Management of Lake Champlain Walleye. Kathleen L. Newbrough, Donna L. Parrish, and Matthew G. Mitro, Fish & Wildlife Research Unit, University of Vermont. June 1994.

11) (a) Report on Institutional Arrangements for Watershed Management of the Lake Champlain Basin. Executive Summary. Yellow Wood Associates, Inc. January 1995.

(b) Report on Institutional Arrangements for Watershed Management of the Lake Champlain Basin. Yellow Wood Associates, Inc. January 1995.

(c) Report on Institutional Arrangements for Watershed Management of the Lake Champlain Basin. Appendices. Yellow Wood Associates, Inc. January 1995.

12) (a) Preliminary Economic Analysis of the Draft Plan for the Lake Champlain Basin Program.

Executive Summary. Holmes & Associates and Anthony Artuso. March 1995.

(b) Preliminary Economic Analysis of the Draft Plan for the Lake Champlain Basin Program. Holmes & Associates and Anthony Artuso. March 1995.

13) Patterns of Harvest and Consumption of Lake Champlain Fish and Angler Awareness of Health Advisories. Nancy A. Connelly and Barbara A. Knuth. September 1995.

14) (a) Preliminary Economic Analysis of the Draft Plan for the Lake Champlain Basin Program - Part 2. Executive Summary. Holmes & Associates and Anthony Artuso. November 1995.

(b) Preliminary Economic Analysis of the Draft Plan for the Lake Champlain Basin Program-Part 2. Holmes & Associates and Anthony Artuso. November 1995.

15) Zebra Mussels and Their Impact on Historic Shipwrecks. Lake Champlain Maritime Museum. January 1996.

16) Background Technical Information for Opportunities for Action: An Evolving Plan for the Future of the Lake Champlain Basin. Lake Champlain Basin Program. June 1996.

17) (a) Executive Summary. Economic Analysis of the Draft Final Plan for the Lake Champlain Management Conference. Holmes & Associates and Anthony Artuso. July 1996.

(b) Economic Analysis of the Draft Final Plan for the Lake Champlain Basin Management Conference. Holmes & Associates and Anthony Artuso. July 1996.

18) Catalog of Digital Spatial Data for the Lake Champlain Basin. Vermont Center for Geographic Information, Inc. September 1996.

19) Hydrodynamic and Water Quality Modeling of Lake Champlain. Applied Science Associates, Inc. July 1996.

20) Understanding Phosphorus Cycling, Transport and Storage in Stream Ecosystem as a Basis for Phosphorus Management. James P. Hoffmann, E. Allan Cassell, John C. Drake, Suzanne Levine, Donald W. Meals, Jr., Deane Wang. December 1996.

21) Bioenergetics Modeling for Lake Trout and other Top Predators in Lake Champlain. George W. LaBar and Donna L. Parrish. December 1996.

22) Characterization of On-Farm Phosphorus Budgets and Management in the Lake Champlain Basin. Robert D. Allshouse, Everett D. Thomas, Charles J. Sniffen, Kristina Grimes, Carl Majewski - Miner Agricultural Research Institute. January 1997.

23) Lake Champlain Sediment Toxics Assessment Program. An Assessment of Sediment-Associated Contaminants in Lake Champlain - Phase 2. Alan McIntosh, Mary Watzin and Erik Brown, UVM School of Natural Resources. October 1997.

24) Development of Land Cover/Land Use Geographic Information System Data Layer for the Lake Champlain Basin and Vermont Northern Forest Lands Project Areas. Thomas Millette. October 1997.

25) Urban Nonpoint Pollution Source Assessment of the Greater Burlington Area. Urban Stormwater Characterization Project. James Pease, VT Dept. of Environmental Conservation. December 1997.

26) Long-Term Water Quality and Biological Monitoring Project for Lake Champlain. Cumulative Report for Project Years 1992- 1996. NYSDEC and VTDEC. 1998.

27) Cumberland Bay PCB Study. Cliff Callihan, NYS-DEC, Lyn McIlroy, SUNY Plattsburgh, Robert Fuller, SUNY Plattsburgh. October 1998.

28) Lake Champlain Underwater Cultural Resources Survey, Volume 1: Lake Survey Background and 1996 Results. Scott A. McLaughlin, Anne W. Lessman, under the direction of Arthur B. Cohn, Lake Champlain Maritime Museum. December 1998.

29) Evaluation of Soil Factors Controlling Phosphorus Concentration in Runoff from Agricultural Soils in the Lake Champlain Basin. Frederick R. Magdoff, William E. Jokela and Robert P. Durieux, University of Vermont, Department of Plant and Soil Sciences. June 1997.

30) Lower Trophic Level Interactions in the Pelagic Foodweb of Lake Champlain. Suzanne N. Levine, Mark Borchardt, Moshe Braner, Angela Shambaugh, and Susan Spencer, UVM School of Natural Resources and Marshfield Medical Research Foundation. July 1997.

31) Estimation of Lake Champlain Basinwide Nonpoint Source Phosphorus Export. William Hegman, Associates in Rural Development, Inc, and Catherine Borer and Deane Wang, UVM Water Resources & Lake Study Center. September 1999.

32) The Freshwater Mussels of the Lower Missisquoi River: Current Status and the Potential for a Refugium from Zebra Mussel Impacts. Paul Marangelo, VT Agency of Natural Resources. June 1999.

33) Ecological Effects of Sediment - Associated Contaminants in Inner Burlington Harbor, Lake Champlain. Tetra Tech, Inc. September 1999.

34) (a) Benthic Phosphorus Cycling in Lake Champlain: Results of an Integrated Field Sampling/Water Quality Modeling Study. Part A: Water Quality Modeling. HydroQual, Inc. June 1999.

(b) Benthic Phosphorus Cycling in Lake Champlain: Results of an Integrated Field Sampling/Water Quality Modeling Study. Part B: Field Studies. HydroQual, Inc. June 1999.

35) Determination and Quantification of Factors Controlling Pollutant Delivery from Agricultural Land to Streams in the Lake Champlain Basin. J.W.

Hughes, W.E. Jokela, D. Wang, C. Borer, UVM. September 1999.

36) Cost-Effective Phosphorus Removal from Secondary Wastewater Effluent through Mineral Adsorption. Larry D. Goehring, Sr., Tammo S. Steenhuis, Andrea S. Brooks, Melissa N. Rosenwald, Jennifer Chen, Cornell University and Victor J. Putnam, Essex County Planning Department. December 1999.

Programme de mise en valeur du bassin du lac Champlain Rapports d'étude de cas

1) Case Study of the Town of Champlain. Yellow Wood Associates. October 1993.

2) (a) Demonstration of Local Economic/Other Community Impacts. Community Case Studies for Economic Plan Elements. Economic and Financial Consulting Associates, Inc. October 1993.

(b) Demonstration of Local Economic/Other Community Impacts: Community Case Studies for Economic Plan Elements—Appendix. Economic and Financial Consulting Associates, Inc. October 1993.

3) The Archeology on the Farm Project: Cultural Resource Protection on Agricultural Lands: A Vermont Example. Jack Rossen, VT Division for Historic Preservation, VT Agency of Natural Resources, Otter Creek Natural Resources Conservation District. May 1994.

4) (a) The 1992 Fort Ticonderoga-Mount Independence Submerged Cultural Resource Survey—Executive Summary. Arthur Cohn, Lake Champlain Maritime Museum. May 1995.

(b) The 1992 Fort Ticonderoga-Mount Independence Submerged Cultural Resource Survey. Arthur Cohn, Lake Champlain Maritime Museum. May 1995.

(c) The Great Bridge "From Ticonderoga to Independence Point". Arthur Cohn, Lake Champlain Maritime Museum. May 1995.

(d) Geophysical Reconnaissance in the Mount Independence Area: Larrabee's Point to Chipman Point. Patricia Manley, Roger Flood, Todd Hannahs. May 1995.

(e) Ticonderoga's Floating Drawbridge; 1871-1920.

Peter Barranco, Jr., Lake Champlain Maritime Museum. May 1995.

(f) Bottom Morphology and Boundary Currents of Lake Champlain.

Hollistir Hodson. May 1995.

5) Implementation, Demonstration, and Evaluation of BMPs for Water Quality: Application Methods ("Manure Injections") for Improved Management of Manure Nutrients.

Bill Jokela, Sid Bosworth and Don Meals, University of Vermont. September 1995.

6) (a) Malletts Bay Recreation Resource

Management Plan. T.J. Boyle and Associates, Resource Systems Group, Associates in Rural Development, and Engineering Ventures. October 1995.

(b) Malletts Bay Recreation Resource Management Plan: Executive Summary.

T.J. Boyle and Associates. October 1995.

(c) Review and Relevant Studies: Malletts Bay

Recreation Resource Management Plan. T.J. Boyle and Associates. October 1995.

(d) Natural and Built Resources Inventory Data Documentation: Malletts Bay Recreation Resource Management Plan.

Associates in Rural Development. October 1995. (These data will not be published, but data are available at the LCBP office.)

(e) Survey Implementation and Analysis: Malletts Bay Recreation Resource Management Plan.

Resource Systems Group. October 1995.

(f) Institutional Review and Analysis: Malletts Bay Recreation Resource Management Plan.

Engineering Ventures. October 1995.

7) The Best River Ever: A Conservation Plan to Protect and Restore Vermont's Beautiful Mad River Watershed.

Mad River Valley Planning District and Friends of the Mad River. December 1995.

8) On-Farm Composting Demonstration Project

Clinton County Soil and Water Conservation District. December 1996.

9) Addison County Demonstration Project: Alternative Sewage Disposal Technologies.

Judy Bond. February 1997.

10) A Sustainable Working Forest and Competitive Wood Products Industry.

Economic Development Council of Northern Vermont, Inc. July 1997.

Programme de mise en valeur du bassin du lac Champlain Rapports en éducation

1) Lake Champlain: Its Future Depends on Us.

Conference Proceedings; September 8-9, 1992, South Burlington, VT. NH/VT and Empire Chapters of the Soil and Water Conservation Society. July 1993.

2) Public Input in the Lake Champlain Basin. Results of a series of Public Input Meetings. April - May, 1993

Education & Outreach Committee. October 1993.

3) Lake Champlain's Future: A Community Based Strategy for Environmental Policy Development.

Bryan Higgins, SUNY Plattsburgh, Richard Kujawa, St. Michael's College, Thomas Dietz, George Mason University, Linda Kalof, SUNY Plattsburgh, and Timothy P. Holmes, Holmes & Associates. June 1994.

4) Alternative Waste Water Treatment: Conference Proceedings.

Judy Bond, AWWT Conference Coordinator. January 1995.

5) Summary of Public Input on Opportunities for Action - A Summary of the Draft Plan for the Future of the Lake Champlain Basin: Results of a Series of Public Input Meetings, March - April 1994.

Education & Outreach Committee. February 1995.

6) Responses to Public Comments on the June 1996 Draft of Opportunities for Action: An Evolving Plan for the Future of the Lake Champlain Basin.

Lake Champlain Management Conference. October 1996.

Programme de mise en valeur du bassin du lac Champlain Rapports sur le loisir

1) Lake Champlain Boat Study.

Susan Bulmer. 1993.

2) Lake Champlain Recreation - Public Involvement.

Maja Smith. 1994.

3) Lake Champlain Recreation - User Surveys.

Kelly Dziekan. 1995.

4) Lake Champlain Recreation - Resources Inventory.

Greg Farnum. 1995.

5) Lake Champlain Recreation Assessment Report.

Kelly Dziekan and Maja Smith. 1995.

Autres publications du PMVLC

1) Opportunities for Action: An Evolving Plan for the Future of the Lake Champlain Basin (First Edition).

Lake Champlain Management Conference. October 1996.

2) 1991-2000 Annual, State of the Lake, and Progress Reports.

Lake Champlain Basin Program.

3) Casin' the Basin.

Lake Champlain Basin Program Newsletter, 1992-2001.

4) Fact Sheet Series 1-6.

Lake Champlain Basin Program

5) Lake Champlain Basin Atlas.

Northern Cartographic and Lake Champlain Basin Program. Fall 1999.

6) Lake Champlain Wayside Exhibit Manual.

Lake Champlain Basin Program. Summer 2001.

Comment obtenir les publications du PMVLC

The above publications are all available from the Lake Champlain Basin Program (with exceptions noted). Contact the LCBP to order by calling (800) 468-5227 (NY & VT) or (802) 372-3213. An up-to-date list of reports is maintained on the LCBP website, www.lcbp.org/reports.htm. Some publications, such as *Opportunities for Action*, the *Casin' the Basin* newsletter, fact sheets and recent annual reports are also available electronically on the website.

Un processus pour atteindre les charges cibles de phosphore pour le lac Champlain

6 juin, 1996

- D'un commun accord, l'USEPA, le NYSDEC, et le VTDEC estiment que le lac Champlain constitue un bassin versant dont la protection est une priorité.

- L'USEPA, le NYSDEC, et le VTDEC considèrent que les objectifs de gestion intérimaire déterminés dans l'entente sur la qualité de l'eau entre les États du Vermont et de New York et la province de Québec (New York Québec - Vermont Water Quality Agreement : In- Lake Phosphorus Criteria) de 1993 sont des objectifs adéquats pour établir des charges cibles de phosphore pour le lac Champlain. Ces objectifs pourront être révisés par la suite, à la lumière de nouveaux renseignements.

- L'USEPA, le NYSDEC, et le VTDEC considèrent que le modèle Étude de faisabilité et de diagnostic du lac Champlain est un outil adéquat pour établir les charges cibles intérimaires de phosphore, par État et par segment du bassin versant. L'USEPA, le NYSDEC, et le VTDEC vont élaborer un programme visant à améliorer le modèle et à revoir ou à arrêter définitivement les charges cibles de phosphore, au besoin, d'ici cinq ans.

- L'USEPA, le NYSDEC, et le VTDEC procéderont comme suit pour établir les mesures de charge quotidienne totale par État et par segment du bassin versant : 1) Déterminer les charges ponctuelles permises selon la procédure suivante : pour chacune des usines, les charges ponctuelles cibles sont calculées en utilisant la valeur la plus petite entre le débit permis et 1,5 fois le débit (1995) courant. Pour les usines touchées par la politique du 0,8 mg/l (c.-à-d., les usines qui ne sont pas munies d'un bassin d'aération et dont le débit permis est supérieur à 200 000 gallons US par jour), les charges cibles sont calculées en utilisant la valeur la plus petite entre la concentration actuelle

(1995) et 0,8 mg/l. Pour les usines qui ne sont pas touchées par la politique du 0,8 mg/l, les charges cibles sont calculées en utilisant la concentration actuelle.

2) Déterminer les charges de sources diffuses permises par État, par segment du bassin versant, selon la procédure d'optimisation des coûts.

3) Fixer les mesures de charge quotidienne totale par État et par segment de bassin versant, en faisant la somme des charges de sources diffuses et ponctuelles permises déterminées aux points (1) et (2) ci-haut, telles qu'elles figurent au Tableau 21. Le Vermont et la province de Québec se partagent le bassin versant de la baie de Missisquoi, et la responsabilité d'atteindre les réductions nécessaires de phosphore dans la baie de Missisquoi devrait être partagée. Le Vermont prendra entente avec la province de Québec pour atteindre une charge cible de 109,7 tm/an.

4) Permettre à chaque État d'ajuster ses mesures de charge quotidienne totale pour chaque segment de bassin versant s'il le juge nécessaire, dans la mesure où les charges ajustées continuent de respecter les concentrations lacustres cibles de phosphore. Au cours de cette étape, chaque État maintiendrait les charges permises par l'autre, fixées au point (3) ci-haut. Les charges ajustées pour chaque État seraient alors vérifiées conjointement pour s'assurer que les charges ciblées pour les eaux du lac sont atteintes.

5) Chaque État s'engagera à réduire l'écart entre la charge actuelle (1995) pour chacun des segments du bassin versant, et la charge cible par segment du bassin versant, de 25 % par période de 5 ans et ce, pour les 20 prochaines années. Cet engagement dépend de la disponibilité des fonds fédéraux ou de l'État pour le financement des coûts d'investissement liés au traitement du phosphore dans les usines municipales de traitement des eaux usées, suppléés, au besoin, par un financement local équivalent, dans la mesure où ce dernier est couvert par les services en nature rendus. Cet engagement dépend également de la disponibilité de fonds

fédéraux ou de l'État adéquats pour soutenir les efforts volontaires de mise en œuvre.

La première réduction de 25 % doit faire partie intégrante des modifications des mesures précises de gestion des sources diffuses ou des modifications précises aux permis liés aux sources ponctuelles qui doivent être déterminées au plus tard le 1^{er} octobre 1996, et mises en œuvre au cours des 5 prochaines années.

Les États sont libres de choisir dans quelles proportions les mesures de sources diffuses et les mesures de sources ponctuelles seront mises en œuvre dans chaque segment du bassin versant.

Les mesures précises pour atteindre la réduction de 75 % qui reste seront déterminées au cours des cinq prochaines années.

Les étapes 4 et 5 seront achevées au plus tard le 1^{er} octobre 1996 et fournies par les États sous la forme de résultats préliminaires de mise en œuvre.

- L'entente finale entre l'USEPA, le NYSDEC et le VTDEC sur les résultats du processus dépendra de l'approbation des charges cibles ajustées de sources diffuses et ponctuelles déterminées par les États aux étapes 4 et 5 ci-haut.

Comité mixte sur la gestion du lac Champlain

C. Randall Beach

Plattsburgh, NY
Empire State Development

Tamsen Benjamin

Montpelier, VT
VT Agency of Transportation

Michèle Bertrand

Philipsburg, Québec
Chair, Québec Citizens Advisory Committee

Gérard Boutin

Saint-Hyacinthe, Québec
Ministère de l'Agriculture, des Pêcheries et de l'Alimentation

Stuart Buchanan

Ray Brook, NY
NYS Dept. of Environmental Conservation

Peter Clavelle

Burlington, VT
Mayor and Chair, CHRAC

Gérard Cusson

Longueuil, Québec
Ministère de l'Environnement

Canute Dalmasse

Waterbury, VT
VT Agency of Natural Resources

Mario Del Vicario

New York, NY
US Environmental Protection Agency, Region 2

Larry Forcier

Burlington VT
Lake Champlain Sea Grant Board

Leon Graves

Montpelier, VT
VT Dept. of Agriculture

Buzz Hoerr

Colchester, VT
Chair, VT Citizens Advisory Committee

Fran Keeler

Winooski, VT
US Dept. of Agriculture, NRCS

Steve Lanthier

Albany, NY
NYS Dept. of Agriculture & Markets

Gérard Massé

Longueuil, Québec
Société de la faune et des parcs

Ronald Ofner

Crown Point, NY
Chair, NY Citizens Advisory Committee

Gerald Potamis

Boston, MA
US Environmental Protection Agency, New England

Robert Reinhardt

Albany, NY
NYS Office of Parks, Recreation, & Historic Preservation

Dan Stewart

Plattsburgh, NY
Mayor

Dave Tilton

Essex Junction, VT
US Fish and Wildlife Service

Emily Wadhams

Montpelier, VT
VT Agency of Commerce & Community Development - State Historic Preservation Officer

Mary Watzin

Burlington, VT
UVM School of Natural Resources and TAC Chair

Personnel du programme de mise en valeur du lac Champlain

Nicole Ballinger

Communications and Publications Coordinator

Erik Beck

*Project Officer
US Environmental Protection Agency Region 1*

Jim Brangan

Cultural Heritage & Recreation Coordinator

Terry Faber

*Project Officer
US Environmental Protection Agency Region 2*

Colleen Hickey

Education & Outreach Coordinator

Bill Howland

Manager

Kathy Jarvis

Office Manager

Miranda Lescaze

Technical Coordinator

Jane Potvin

Receptionist

Martin Mimeault

Représentant du Ministère de l'Environnement du Québec

Art Stemp

NY Lake Champlain Coordinator

Michaela Stickney

VT Lake Champlain Coordinator

Lisa Windhausen

Aquatic Nuisance Species Coordinator

Merci aux anciens employés qui ont contribué à l'élaboration de ce document :

Jim Connolly

Tricia Foster

Barry Gruessner

denise Quick

Maja Smith

**Design : Maja Smith
Graphiques : Nicole Ballinger**

Le financement des mesures prises dans le cadre du plan « Perspectives d'action » est assuré par le gouvernement fédéral américain et les gouvernements des États, à l'intérieur de leurs champs de juridiction respectifs. Pour la baie Missisquoi, le gouvernement du Québec a un plan d'action distinct précisant les mesures destinées au territoire québécois. Le programme québécois est géré de manière à coordonner les actions qui sont prises aux États-Unis et au Québec en vue de maximiser les retombées positives des actions mises en œuvre.

La traduction et l'édition de ce document ont été réalisées par le ministère de l'Environnement du Québec, avec la collaboration financière du ministère des Relations internationales du Québec.



Lake Champlain Basin Program

Gordon Center House
P.O. Box 204
54 West Shore Road
Grand Isle, VT 05458

(802) 372-3213
(800) 468-LCBP
lcbp@lcbp.org
www.lcbp.org



4930.03.04

Le papier contient 20 %
de fibres recyclées
après consommation.