



PARTIE II : LES IMPÉRATIFS ENVIRONNEMENTAUX

La plupart d'entre nous, à un moment ou à un autre, avons eu l'occasion de faire halte au bord de l'eau, de regarder le paysage et d'éprouver ce que Byron appelait «la griserie d'un rivage désert». C'est un sentiment presque universel que cette attraction ressentie pour le bord de l'eau — endroit unique où se marient la terre et l'eau.

À l'origine, le mandat de la Commission royale était de faire une étude du littoral, c'est-à-dire du secteur riverain du Grand Toronto. Cependant, une meilleure compréhension des principes écologiques devait mener le gouvernement à élargir la portée de l'enquête de la Commission royale, de manière à inclure les bassins versants, le lac Ontario et le bassin des Grands Lacs. Cette section du rapport final porte sur d'importants impératifs environnementaux en matière de réhabilitation du secteur riverain : l'eau, les rives, les couloirs de verdure et l'utilisation du secteur riverain en hiver.

Il y a d'abord, et sur une vaste échelle, le lac Ontario et ses bassins versants, aux eaux sans cesse mouvantes et changeantes; nous ne pouvons nous passer de ces réservoirs, qui nous fournissent l'eau potable, l'eau de lavage et de refroidissement ainsi que l'eau nécessaire aux industries, au transport et aux loisirs. Les réseaux naturels et la faune de la biorégion sont dépendants du cycle hydrologique (alimentation des nappes souterraines, sources, écoulement, etc.) et des habitats aquatiques : les

étangs, les ruisseaux, les rivières, les terres humides et le lac.

En deuxième lieu, il faut étudier la corrélation entre la terre et l'eau, c'est-à-dire le littoral du lac Ontario, ce littoral autrefois sculpté par la force naturelle des vagues et maintenant altéré profondément par les activités humaines.

En troisième lieu, nous explorons la possibilité de renouveler les liens écologiques et récréatifs qui existaient entre le secteur riverain et ses bassins versants en établissant des couloirs de verdure qui s'étendraient du rivage jusqu'aux vallées fluviales et jusqu'à l'arrière-pays.

Enfin, nous étudions le potentiel d'une meilleure utilisation pendant toute l'année du secteur riverain en accordant une attention particulière aux microclimats, à l'accessibilité, à la sécurité, à l'aménagement paysager, à la conception urbaine, à la programmation et aux installations.

La régénération du secteur riverain repose d'abord sur l'assainissement des eaux du lac Ontario, de son rivage et des vallées fluviales. C'est pourquoi nous adoptons une démarche axée sur l'écosystème dans notre étude des problèmes actuels et dans nos recommandations concernant la remise en état du secteur. Étant donné l'interdépendance des écosystèmes, il nous faut une stratégie d'ensemble qui comprenne plusieurs objectifs, afin que chaque mesure proposée comble une variété de besoins et complète les mesures prises ailleurs.

Nous ne pouvons pas, par exemple, espérer remettre en état le rivage sans nous pencher sur la santé du lac, dont les vagues viennent clapoter sur ses bords, aussi bien que sur celle des rivières qui l'alimentent. De même, les mesures destinées à favoriser l'utilisation récréative du secteur riverain pendant toute l'année, ou à ménager un réseau de sentiers dans la biorégion seront plus profitables si l'on s'efforce en même temps d'assainir l'environnement.



CHAPITRE 3 :

L'EAU

Au tout début de ses travaux, la Commission royale s'est rendu compte qu'il fallait considérer le secteur riverain du Grand Toronto dans le contexte de la région qui l'entoure. Selon des principes écologiques, il s'exerce des influences réciproques entre le secteur riverain et les régions extérieures. De plus, le secteur riverain du Grand Toronto fait partie d'un ensemble beaucoup plus vaste — en fait, de nombreux «ensembles» plus vastes. D'abord (et dans son voisinage immédiat), il est lié sur le plan écologique à la biorégion du Grand Toronto par les vallées fluviales et les cours d'eau qui coulent au sud du lac.

En même temps, comme le montre clairement la carte 3.1, la qualité de l'eau du secteur riverain du Grand Toronto est liée à celle du lac Ontario et du bassin de ce dernier. Le bassin assèche une superficie d'environ 64 000 kilomètres carrés (24 710 milles carrés) dans le sud-est de l'Ontario et le nord de l'État de New York.

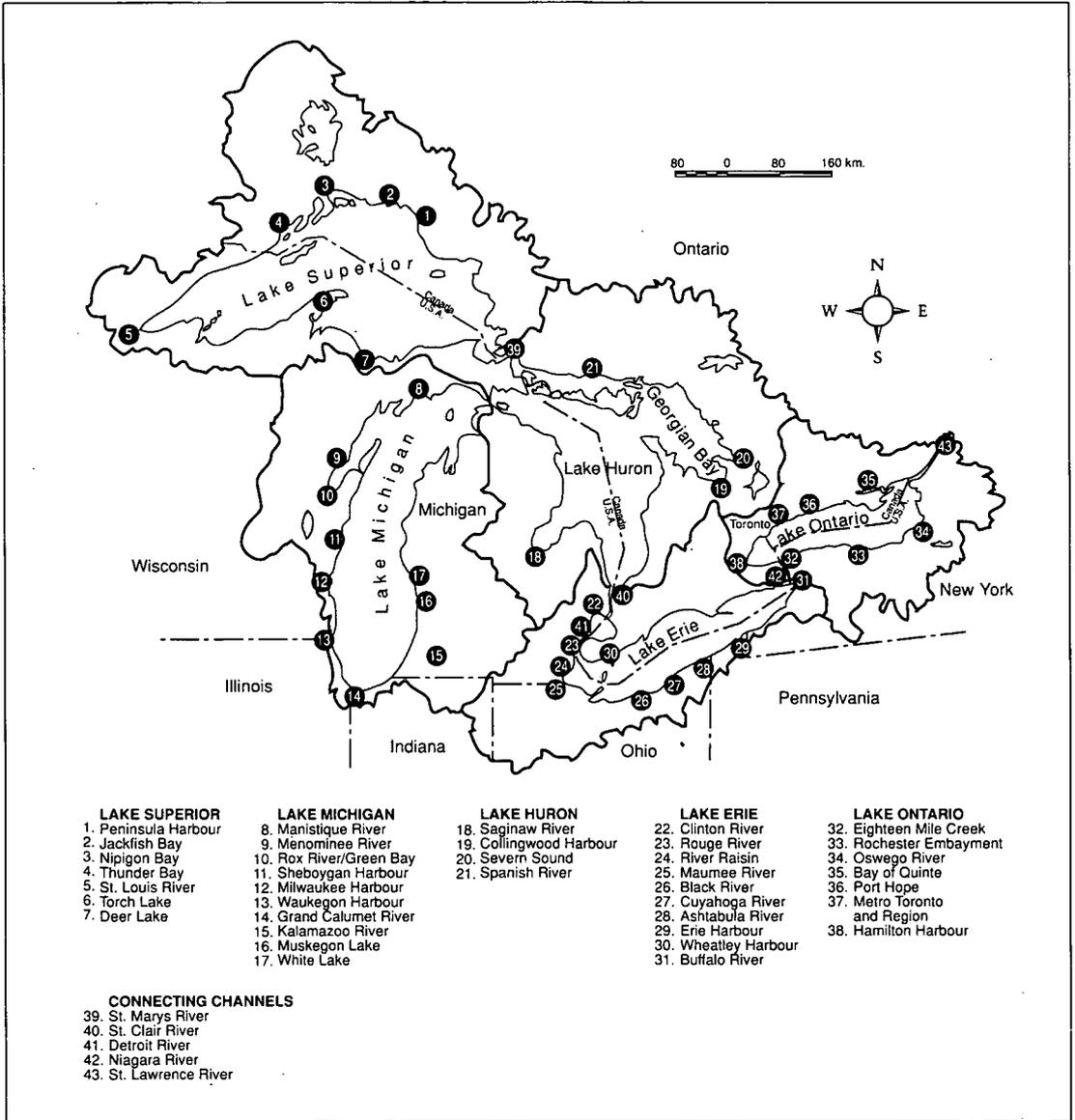
Mais le lac Ontario n'est pas une entité isolée : c'est le cinquième et le plus en aval de la chaîne des Grands Lacs. Il reçoit environ 80 p. 100 de son eau de cours d'eau en amont, par la rivière Niagara. Même si on doit et on peut faire beaucoup dans le secteur riverain de la communauté urbaine de Toronto et dans ses environs, l'amélioration de la qualité de l'eau dépend en partie de la santé des Grands

Lacs. Par exemple, en agissant seul, nous disposons de moyens limités pour nous attaquer aux problèmes concernant la présence de substances chimiques toxiques et persistantes dans les cours d'eau du bassin. Ce genre de problème exige une perspective beaucoup plus vaste qui ne peut être envisagée que par l'étude de l'écosystème du bassin des Grands Lacs.

Le secteur riverain du Grand Toronto ne correspond plus qu'à 250 kilomètres (155 milles) de ce qui autrefois était désigné comme la «cinquième côte de l'Amérique du Nord» — 8 000 kilomètres (5 000 milles) de rivage continu bordant les Grands Lacs et le fleuve Saint-Laurent. Les premiers explorateurs et colons européens ont navigué le long de cette côte à la recherche d'une «terre d'abondance», et ils ont découvert des richesses naturelles presque inimaginables dans une région où la population autochtone était clairsemée. Les lacs offraient un approvisionnement quasi inépuisable d'eau douce propre à la consommation. Des peuplements de bois d'oeuvre s'étendaient à perte de vue. Les cours d'eau qui se jetaient dans les lacs pouvaient servir au transport à l'intérieur des terres et à la drave pour alimenter les minoteries et les scieries.

Des terres humides, à l'intérieur et à l'embouchure des rivières regorgeaient de populations de poissons, de reptiles et d'espèces de sauvagine. Les forêts qui jouxtaient les rives

Carte 3.1 Le bassin des Grands Lacs, secteurs préoccupants



des Grands Lacs abritaient des mammifères à fourrure, qui pouvaient être pris au piège, et des cerfs, qui étaient chassés à des fins de subsistance. Les poissons abondaient dans les lacs — touladi et hareng, corégone et esturgeon, saumon de l'Atlantique et anguille d'Amérique, et de nombreuses autres espèces.

Il n'est guère étonnant que les gens aient afflué à cet endroit. À l'heure actuelle, 10 p. 100

de la population américaine et près du tiers des Canadiens habitent dans le bassin des Grands Lacs, qui est le centre économique du Canada. On y trouve 28 villes de plus de 50 000 habitants et 13 400 usines manufacturières et industrielles. Ceux qui vivent dans le bassin sont tributaires des Grands Lacs pour l'eau servant à la consommation, à l'irrigation, à l'industrie, à la réception des déchets, à la production d'électricité, au

transport, et aux activités récréatives ainsi que pour la pêche et l'habitat faunique.

Aujourd'hui, près de deux cents ans après l'arrivée massive des Européens, le bassin des Grands Lacs a été profondément transformé par les activités humaines. La plus grande partie des vastes forêts qui autrefois bordaient les rives ont été débitées dans un accès frénétique d'activités qui se sont déroulées entre 1850 et 1920. L'aménagement et la perte d'habitats fauniques ont chassé les grands mammifères comme l'ours et le cerf vers l'intérieur des terres. De nombreuses espèces de poissons qui autrefois abondaient sont devenues rares ou se sont éteintes à cause d'une pêche excessive, de la construction de barrages et de la destruction d'habitats. Toutefois, sans le vouloir, la décision de construire des canaux et le transport international de marchandises et de gens ont ouvert la porte à la lamproie marine, à la salicaire pourpre et à d'autres espèces exotiques. En 1890 et 1891, un homme a eu l'idée quelque peu excentrique d'importer à New York des espèces de tous les oiseaux mentionnés par Shakespeare et a introduit l'étourneau européen (sansonnet), espèce très répandue, en Amérique du Nord tandis que, plus récemment, le rejet d'eau de cale par un navire étranger a fait pénétrer les dreissenas. Ayant peu d'ennemis naturels, ces espèces opportunistes ont proliféré dans le bassin et ailleurs, et ont chassé des espèces indigènes moins résistantes.

Des aires naturelles, telles que les terres boisées et les terres humides, de même que des terres agricoles de choix ont été anéanties par un développement sans discernement. Des rivières ont été polluées, et des cours d'eau ont été aménagés en souterrains ou recouverts d'une chaussée. Un des legs de l'exploitation intensive des ressources et des activités manufacturières dans le bassin est la présence de métaux lourds et de produits chimiques toxiques; on retrouve ces substances dans les eaux des Grands Lacs, dans les sédiments de fond des lacs et des rivières, dans les décharges dispersées dans le paysage,

ainsi que dans le sol et les eaux souterraines des sites industriels.

Le paysage d'aujourd'hui diffère beaucoup de celui qui a accueilli les explorateurs européens. Les ressources naturelles, autrefois si abondantes, ont fortement diminué. Le présent chapitre décrit brièvement l'état des Grands Lacs, notamment la qualité de l'eau et la santé des êtres humains et de la faune, et examine pourquoi il y a eu si peu de progrès au niveau du rétablissement de l'écosystème des Grands Lacs, qui est fondamental pour la remise en état du secteur riverain du Grand Toronto.

L'ÉTAT DES GRANDS LACS

Une étude exhaustive de l'état des Grands Lacs dépasse la portée du présent rapport; en outre, de nombreux excellents ouvrages ont été publiés dernièrement à ce sujet. La présente partie porte principalement sur trois grands problèmes environnementaux dans le

À commencer par les villes du XIX^e siècle, et continuant notre restructuration d'après-guerre des villes, des banlieues et des campagnes, nous avons modifié notre environnement à un rythme sans précédent. Le monde actuel est non seulement très différent de celui du XVIII^e siècle, mais ses odeurs et ses bruits sont également très différents. Peu importe ce que ces autres changements nous ont apporté sur le plan des avantages humains ou de la dégradation de l'environnement, ils nous ont offert une chance inégalée de constater comment notre santé et notre bien-être sont affectés par les changements que nous pouvons apporter à notre environnement.

Hiss, T. 1990. *The experience of place*. New York : Alfred A. Knopf.

MODIFICATIONS DES POPULATIONS DE POISSONS DES GRANDS LACS

Les premiers colonisateurs des rives des Grands Lacs ont été abasourdis par l'abondance des poissons. Dans les *Relations des Jésuites*, journal annuel décrivant les expériences des missionnaires jésuites, on a signalé : «qu'un seul pêcheur pouvait capturer, en une seule nuit, vingt esturgeons de grande taille, ou cent cinquante corégones, ou encore huit cents harengs dans un seul filet» sur la rive sud du lac Supérieur. On rapporte également qu'à Sault-Ste-Marie, les corégones de la rivière St. Marys s'assemblaient en bancs tellement denses, qu'une personne debout dans l'eau n'avait qu'à étendre le bras pour en capturer facilement un millier. Dès le début du XIX^e siècle, la pêche commerciale a été implantée dans les lacs, servant d'abord à alimenter des entreprises minières et de débitage du bois, puis plus tard, les villes champignons du Midwest américain.

Dès 1879, plus d'un million de livres de touladis et près de deux millions de livres de corégones étaient prélevées, chaque année, dans le lac Ontario. Au début du XX^e siècle, la pêche commerciale était une entreprise importante dans les Grands Lacs, occupant 10 000 personnes — deux fois plus que vingt ans auparavant. «Mais à mesure que l'effort de pêche augmentait et que les modifications de l'environnement entreprises par l'homme s'accéléraient», le milieu fragile des populations de poissons a commencé à se détériorer.

Les stocks de poissons diminuaient, et certaines espèces ont disparu pour toujours, surtout à cause de la pêche excessive. Par exemple, les ciscos à nageoires noires et à nez court étaient beaucoup plus recherchés après, mais dès 1900, ces poissons benthiques ressemblant à des harengs n'existaient plus pour la pêche commerciale. D'autres espèces ont été délibérément détruites : l'esturgeon, reconnu pour sa longévité, (certains spécimens peuvent vivre jusqu'à 150 ans) a été chassé et détruit parce que sa carapace extérieure déchirait facilement les filets conçus pour des poissons de plus petite taille. Après avoir capturé des esturgeons, les pêcheurs «les empilaient comme une corde de bois, sur les plages, les inondant d'huile pour les brûler».

D'autres espèces ont été perdues ou décimées en raison d'une variété de facteurs. Par exemple, la pêche excessive, aggravée par une diminution des habitats, a entraîné la mort du saumon de l'Atlantique dans le lac Ontario. Comme les colonisateurs défrichaient les terres, l'écoulement de l'eau en été diminuait et l'envasement augmentait. Faut de arbres pour ombrager les cours d'eau, la température s'est élevée, privant les saumons de l'eau froide et claire nécessaire à la reproduction. En outre, les scieries ont obstrué les voies de migration vers les frayères et rejetaient de la sciure qui recouvrait le fond des rivières et les marais entraînant la suffocation des œufs de poissons et des larves. Le dernier saumon de l'Atlantique dans le lac Ontario a été observé à Wilmot Creek en 1896.

Le dernier coup important aux pêches des Grands Lacs a été porté lorsque l'on a introduit, délibérément et accidentellement, des espèces de poissons exotiques. Des stocks de poissons déjà vulnérables ne pouvaient plus rivaliser avec les nouvelles espèces, changeant ainsi pour toujours l'écosystème des Grands Lacs. L'éperlan arc-en-ciel, semencé dans les Grands Lacs pour servir de nourriture à un salmonidé qu'on a tenté d'implanter mais sans succès, s'est développé et se nourrissait probablement des proies des corégones et des harengs, ce qui a entraîné le déclin de ces espèces. La carpe, introduite comme source de nourriture pour les êtres humains, a détruit la végétation aquatique, ce qui a touché de nombreuses espèces de poissons tributaires des terres humides.

Deux espèces de poissons, la lamproie et le gaspareau, ont joué un rôle important dans la dégradation des pêches dans les Grands Lacs; on pense qu'elles ont pénétré par les canaux construits pour relier les lacs d'eau douce à l'océan Atlantique. Les lamproies, parasites qui sucent les

liquides organiques des poissons, ont décimé des populations de corégones et de touladis. Les gaspareaux causent des dommages en raison de leur grand nombre : ils consomment les proies du cisco de lac, du méné de lac et du corégone.

La pêche dans les Grands Lacs a été sérieusement altérée. Les espèces exotiques sont devenues les plus abondantes; à l'heure actuelle, notre pêche sportive repose presque exclusivement sur les saumons cohos et quinnats d'élevage parce que ces espèces se reproduisent difficilement dans les lacs.

En raison de la baisse des stocks, et aussi de la menace relativement nouvelle que représente la contamination toxique, les activités de pêche commerciale ne peuvent pas être viables dans les Grands Lacs. La bouillie chimique produite par les populations rurales et urbaines qui bordent ces lacs a rendu de nombreux poissons impropres à la consommation pour l'homme ou la faune. Aujourd'hui, le lac Érié n'héberge plus de doré noir et de touladi, tandis qu'il n'y a plus de cisco de lac dans le lac Ontario. En outre, six des sept espèces de méné de lac sont maintenant éteintes dans les Grands Lacs. Il a fallu 10 000 ans à la population de poissons pour se développer dans les Grands Lacs, et seulement quelques décennies pour la changer à tout jamais.

Sources : Ashworthy, W. 1986. *The Late Great Lakes: an environmental history*. Toronto: Collins, Weller, P. 1990. *Fresh water seas: saving the Great Lakes*. Toronto: Between the Lines.

bassin des Grands Lacs : la qualité de l'eau (notamment dans la mesure où elle affecte la santé des êtres humains et de la faune), les terres humides et les réseaux hydrographiques, et la quantité d'eau.

LA QUALITÉ DE L'EAU

La détérioration de la qualité de l'eau dans le bassin des Grands Lacs n'est pas récente. À Toronto, par exemple, la pollution du port et de la baie Ashbridge's était une source de préoccupation municipale dès le début des années 1880. Auparavant, les eaux du port étaient considérées, en général, comme un dépotoir commode (et inépuisable) pour des déchets d'origine humaine et animale, et tout autre déchet non désiré. Mais comme l'odeur le long du secteur riverain était insupportable et que les connaissances des maladies d'origine hydrique s'élargissaient, l'attitude a commencé à changer. Afin de protéger la santé de la population, dès 1910 la ville de Toronto possédait sa première station d'épuration des eaux usées.

Toronto, bien entendu, n'était pas la seule ville et ses problèmes ont été reproduits

dans des centres urbains bordant les lacs, à Buffalo, à Chicago, à Cleveland et dans d'autres centres urbains se développant rapidement. Pour remédier à la situation, en 1912, les gouvernements du Canada et des États-Unis ont demandé à la Commission mixte internationale nouvellement formée d'étudier la question : il s'agissait là de la première initiative environnementale bilatérale entreprise dans les Grands Lacs.

Si l'on jette un coup d'oeil rétrospectif, la construction d'installations d'épuration des eaux usées et l'application de mesures pour lutter contre les charges en substances nutritives dans les lacs ont été les faits marquants de la lutte contre la pollution dans le bassin des Grands Lacs. Jusqu'à tout récemment, les initiatives en matière de traitement des eaux usées à cet endroit étaient un fouillis, mais, vers la fin des années 1960, il devenait évident pour les scientifiques, les décideurs et la population en général, que les lacs du secteur inférieur étaient gravement pollués par les substances nutritives. Des teneurs élevées en substances nutritives comme le phosphore et l'azote provoquaient l'eutrophisation des lacs, c'est-à-dire



Massey Creek, Toronto

une prolifération incontrôlée de plantes aquatiques, un abaissement des concentrations d'oxygène et un environnement empêchant la survie de nombreux poissons. Le lac Érié, en particulier, était sérieusement touché, et comme lac «en péril», il devenait un symbole puissant de ce qui était néfaste dans le bassin.

Bien entendu, des teneurs excessives en substances nutritives étaient loin d'être le seul problème de pollution à ce moment-là : les voies de navigation recevaient des quantités considérables de ce qu'on appelait des «polluants de type classique» (huiles et graisses, matière organique provoquant un épuisement de l'oxygène, et des matières solides en suspension) en plus des effluents et des déversements industriels à peine traités. Les conditions dans les années 1960 ont été reproduites sur graphique par Phil Weller (1990) dans son ouvrage *Fresh Water Seas: Saving the Great Lakes* :

La gravité des problèmes a donné lieu à une série de phénomènes bizarres. Les mauvaises herbes dans la baie Rondeau,

sur la rive nord du lac Érié, étaient tellement denses qu'elles ressemblaient à un «champ de blé» et qu'il a fallu acheter de l'équipement pour les faucher afin de les empêcher de proliférer. La rivière Cuyahoga, qui coule dans Cleveland, était recouverte d'une couche d'huile et de graisse tellement épaisse qu'elle a pris feu en 1969. La ville a dû construire un mur coupe-feu et déclarer la rivière comme une zone à risque d'incendie . . . En mars 1967, une combinaison mortelle de temps froid et de pollution industrielle a tué cinq mille canards le long de la rivière Détroit. Des fibres de bois, des copeaux, des tapis de mousse de pâtes et papiers et des nappes d'hydrocarbures recouvraient la rivière St. Marys. Des nappes d'hydrocarbures et de l'eau décolorée étaient des phénomènes courants dans la rivière Niagara . . . En janvier 1967, la torche acétylène d'un travailleur a enflammé accidentellement les huiles couvrant la rivière Buffalo, affluent de la Niagara. Les flammes ont jailli haut dans les airs, brûlant les pilotis

d'un pont et faisant fondre les supports en verre à trente pieds au-dessus de la surface de l'eau.

En 1964, en réponse à des demandes publiques d'actions en justice, le Canada et les États-Unis ont demandé à la Commission mixte internationale d'étudier la dégradation des lacs et de recommander des mesures correctrices pour y mettre fin. À la suite du rapport de 1970 de la CMI, une mesure binationale concertée a été mise en oeuvre. En 1972, les deux gouvernements ont signé le premier accord relatif à la qualité de l'eau dans les Grands Lacs (ARQEGL); ce dernier portait notamment sur l'eutrophisation des lacs Ontario et Érié.

L'Accord a servi de cadre aux activités de prévention coordonnées de part et d'autre de la frontière; il établissait les objectifs pour les effluents des stations d'épuration des eaux usées, et comportait un échéancier pour la réduction des charges de phosphore dans les lacs. Le gouvernement fédéral canadien a été le premier à limiter les teneurs en phosphate dans les détergents et à fournir des fonds pour améliorer les stations d'épuration des eaux usées. La province de l'Ontario a établi des lignes directrices plus rigoureuses pour les effluents des stations d'épuration et a également aidé les municipalités à payer les coûts de réfection. Le résultat a été concluant : les pêches dans le lac Érié ont fini par se rétablir, et les épais tapis verts d'algues, autrefois si courants, sont maintenant rares.

Cela ne signifie pas que des polluants de type classique comme le phosphore, les matières solides en suspension ou les bactéries ont disparu : il existe encore des problèmes propres à un site. À Toronto, par exemple, les teneurs en phosphore dans le secteur riverain sont encore trop élevées, et certains vieux égouts unitaires, qui déversent des eaux d'égout brutes dans la zone précôtère du lac Ontario lorsque de violents orages éclatent, existent encore. Chaque été, des plages doivent donc être fermées en raison de teneurs élevées en



Plage Sunnyside, 1990

bactéries, et les possibilités récréatives sont réduites pour les baigneurs, les véliplanchistes, les rameurs, etc. À Toronto et dans 42 autres sites autour des Grands Lacs, ces problèmes particuliers sont abordés dans le cadre de plans d'action correctrice visant à améliorer la qualité de l'eau.

Toutefois, le succès général des programmes provoqué par l'Accord de 1972 et convenu par ce dernier montre de toute évidence ce qui peut être réalisé par suite d'une action coordonnée. En effet, comme on le signale dans le rapport *The Great Lakes in the 1990s* (Les Grands Lacs dans les années 1990), «l'amélioration rapide de l'état de ces lacs après 1972 a incité le Canada et les États-Unis à signer un nouvel accord en 1978» (Jackson et Runnals, 1991).

Le nouvel accord, l'Accord de 1978 relatif à la qualité de l'eau dans les Grands Lacs, comporte une vision éloquente et un énoncé hardi du but visé. Alors que le document de 1972 portait sur l'eutrophisation de deux des Grands Lacs, l'Accord de 1978 visait ni plus ni moins que le rétablissement et la conservation de «l'intégrité chimique, physique et biologique des eaux de l'écosystème du bassin des Grands Lacs». (Commission mixte internationale, janvier 1988). Cet accord liait les deux gouvernements fédéraux à considérer tout l'écosystème du bassin, et non pas des parties seulement, et à étudier la qualité de l'écosystème (air, eau, sol, êtres humains, faune et les relations entre ces éléments).

Les problèmes qui ont été abordés dans l'Accord de 1972 étaient les polluants de type classique, les prétendu «matières et solides», dont les effets étaient visibles sous forme d'écume, de nappes, de prolifération d'algues et de poissons morts. L'Accord de 1978 s'attaquait à des problèmes plus complexes, notamment à un problème en grande partie invisible : la myriade de produits chimiques toxiques synthétiques que souvent on ne pouvait ni voir ni sentir. Le Conseil de la qualité de l'eau (principal organisme consultatif de la CMI) a donc commencé à dresser la liste des produits chimiques toxiques synthétiques présents dans les eaux des Grands Lacs. Année après année, la liste s'allongeait en raison de l'amélioration des méthodes de dépistage.

Cette liste compte maintenant 362 composés, dont 32 sont des métaux, 68 des pesticides et 262 des composés chimiques organiques. Sur le nombre total, au moins 126 ont été déclarés toxiques pour les êtres humains, mais on possède peu ou pas d'information sur la toxicité des autres produits pour les humains ou la faune. Il n'existe pas de normes acceptables quant à la présence dans l'eau d'un grand nombre de ces produits : la CMI a fixé des objectifs pour 28 composés dans l'eau, tandis que la province de l'Ontario dispose d'objectifs de la qualité de l'eau pour 87 composés.

Dès 1985, après avoir compilé des données pendant 13 ans, la CMI était en mesure de cibler un sous-ensemble de polluants faisant l'objet d'une grande préoccupation notamment :

- trois produits chimiques industriels (BPC, mercure, plomb alkylé);
- cinq pesticides (DDT, dieldrine, toxaphène, mirex, et hexachlorobenzène);
- trois sous-produits d'origine industrielle (dioxines, furanes, et benzo(a)pyrène).

Ils ont été choisis dans le bassin en raison de leur persistance dans l'environnement, et de leur toxicité pour la faune et probablement pour l'être humain.

Le Conseil de la qualité de l'eau a soumis récemment six de ces 11 polluants (BPC, DDT, dieldrine, toxaphène, mirex et hexachlorobenzène) à une étude plus approfondie. La fabrication et l'utilisation de ces produits chimiques sont grandement limitées depuis des années; par exemple, la plupart des utilisations de DDT ont cessé au Canada en 1970. Depuis le début des années 1980, l'utilisation du toxaphène a cessé presque complètement. La dieldrine, autrefois largement utilisée, ne peut plus être employée pour lutter contre les termites. En raison des restrictions apportées concernant leur utilisation et leur fabrication, la teneur de ces produits chimiques dans l'environnement est beaucoup plus faible aujourd'hui qu'il y a 20 ans. En fait, les teneurs relevées dans l'eau des Grands Lacs est inférieure aux objectifs fixés aux termes de l'ARQEGL et (relativement à ces six polluants) ne présentent pas de danger. Il semblerait que le problème devrait être résolu.

Toutefois il n'a pas été réglé. Malgré les teneurs très faibles relevées dans l'environnement à la suite des mesures prises, le Conseil de la qualité de l'eau de la CMI a conclu dans son rapport de 1991 présenté à la CMI, *Le nettoyage des Grands Lacs*, que les réductions des 11 polluants critiques :

... ne sont pas suffisantes, compte tenu de ce que nous savons aujourd'hui. Des

Tableau 3.1 Les polluants critiques dans l'écosystème du bassin des Grands Lacs

Diphényles polychlorés totaux* (BPC)

Liquide isolant des transformateurs électriques et pour la production de fluides hydrauliques, de lubrifiants et d'encre. Comprend 209 produits chimiques connexes de toxicité variable. Voies de pénétration : air ou sédiments.

DDT et ses métabolites (y compris le DDE)**

Insecticide. Encore largement utilisé pour la déoustication dans les régions tropicales sur d'autres continents. Voies de pénétration : air ou sédiments.

Dieldrine**

Insecticide appliqué sur les fruits. Voies de pénétration : air ou sédiments.

Toxaphène**

Insecticide mis au point comme substitut du DDT. Appliqué sur les cultures de coton. Voies de pénétration : air ou sédiments.

2,3,7,8-tétrachlorodibenzo-p-dioxine (TCDD)

Composé chimique présent dans les herbicides utilisés en agriculture ainsi que pour la gestion des prairies et des forêts (composé présent dans l'agent orange utilisé au Viêt-nam. Également sous-produit de la combustion de combustibles fossiles et de déchets, et des procédés de production des pâtes et papiers. Composé chimique le plus toxique des 75 formes de dioxine.

2,3,7,8-tétrachlorodibenzofurane (TCDF)

Composé chimique présent dans les herbicides utilisés en agriculture ainsi que pour la gestion des prairies et des forêts. Également sous-produit de la combustion de combustibles fossiles et de déchets, de procédés de production des pâtes et papiers. Composé chimique le plus toxique des 135 variantes de furane.

Mirex***

Ignifuge et pesticide utilisé dans la lutte contre les fourmis rouges. Se décompose en un produit chimique plus puissant, le photomirex, en présence de rayonnement solaire. Voies de pénétration : air ou sédiments.

Mercure

Utilisé en métallurgie, et sous-produit des procédés de production de peintures, de chlore et de soude caustique, et de matériel électrique. Naturellement présent dans les sols et les sédiments.

Plomb alkylé

Additif de l'essence et utilisé dans les soudures, les tuyaux et les peintures. Également libéré lors de la combustion de combustibles fossiles, de tabac, de l'incinération de déchets et par les tuyaux, les cannettes et les éclats de peinture.

Benzo(a)pyrène

Produit libéré lors de la combustion de combustibles fossiles, de bois, de l'incinération de déchets et de charbon et du gaz d'échappement des automobiles. Une des nombreuses formes d'hydrocarbures polycycliques aromatiques, ou HAP.

Hexachlorobenzène (HCB)

Sous-produit de la combustion de carburants et de l'incinération de déchets, et de la fabrication de chlore. Composé présent dans les pesticides chlorés.

* Fabrication et nouvelles utilisations interdites aux États-Unis et au Canada

** Utilisation limitée aux États-Unis et au Canada

*** Utilisation interdite aux États-Unis et au Canada

Source : Commission mixte internationale. Conseil de la qualité de l'eau des Grands Lacs. 1991. *Le nettoyage des Grands Lacs : un rapport sur les substances toxiques dans l'écosystème du bassin des Grands Lacs présenté à la Commission mixte internationale par le Conseil de la qualité de l'eau.* Windsor : Commission mixte internationale.

études semblent indiquer que ces substances ont ou risquent d'avoir des incidences importantes à long terme, quoique subtiles, sur la santé des êtres humains et de la faune, même à de très faibles concentrations (Conseil de la qualité de l'eau des Grands Lacs de la CMI, 1991).

LES SUBSTANCES TOXIQUES RÉMANENTES ET LA SANTÉ DES ÊTRES HUMAINS ET DE LA FAUNE

Comment des «teneurs sans danger» de produits chimiques toxiques dans l'eau peuvent-elles être la source de problèmes chez les êtres humains et la faune? La réponse se trouve dans les caractéristiques des produits chimiques et leur cheminement dans la chaîne alimentaire. Les 11 produits figurant sur la liste de la CMI (et de nombreux autres présents dans le bassin des Grands Lacs) sont rémanents : leur dégradation en composés moins toxiques exige beaucoup de temps. Dans le cas de métaux toxiques comme le mercure et le plomb, il n'y a jamais de dégradation.

Au moins huit des 11 produits ont en commun une caractéristique importante : ils peuvent subir une «bioamplification», c'est-à-dire que les teneurs en dieldrine, en mirex ou en BPC relevées dans des tissus animaux augmentent graduellement à mesure que l'on remonte la chaîne alimentaire. Afin de comprendre les problèmes des substances toxiques dans les Grands Lacs, il importe de savoir pourquoi il en est ainsi.

Lorsqu'un kilogramme d'un produit chimique toxique rémanent est déversé dans l'eau, une partie sera dissoute dans l'eau, et une autre partie se fixera à des particules et se déposera dans les sédiments de fond. Dans un cas comme dans l'autre, le produit chimique est «accessible» aux organismes aquatiques. Des invertébrés benthiques (comme des bivalves ou des vers) accumuleront la toxine dans leurs tissus par suite de l'ingestion de sédiments ou d'eau. Si les teneurs sont suffisamment

élevées, les effets toxiques se manifesteront dans les organismes. Si les teneurs sont faibles, les invertébrés eux-mêmes se porteront bien, mais un problème peut encore se manifester à un échelon plus élevé de la chaîne alimentaire.

Chez les animaux, presque tout peut constituer un repas pour quelque chose d'autre. Le réseau trophique complexe est illustré à la figure 3.1. On voit que les invertébrés sont presque au bas de la chaîne alimentaire et sont consommés par des poissons comme les éperlans ou les gaspareaux qui, à leur tour, servent de nourriture aux poissons de plus grande taille, comme le brochet ou le touladi par exemple, qui sont la proie d'oiseaux aquatiques tels que les goélands ou les cormorans, ou des êtres humains.

Même si les teneurs de produits chimiques rémanents dans l'eau semblent être «inoffensives» (parce qu'elles répondent aux normes fixées), à cause de la bioamplification, elles sont souvent trop élevées dans le poisson pour qu'il puisse être consommé sans danger par les êtres humains ou la faune. Dans la région du Toronto métropolitain, en raison de la bioamplification des produits chimiques, la consommation de huit espèces de poissons de certaines tailles est restreinte. Il existe des restrictions similaires ailleurs autour des lacs. À cause du processus de bioamplification, les teneurs en BPC dans les œufs de goéland argenté peuvent être dix millions de fois supérieures à celles relevées dans les eaux des Grands Lacs.

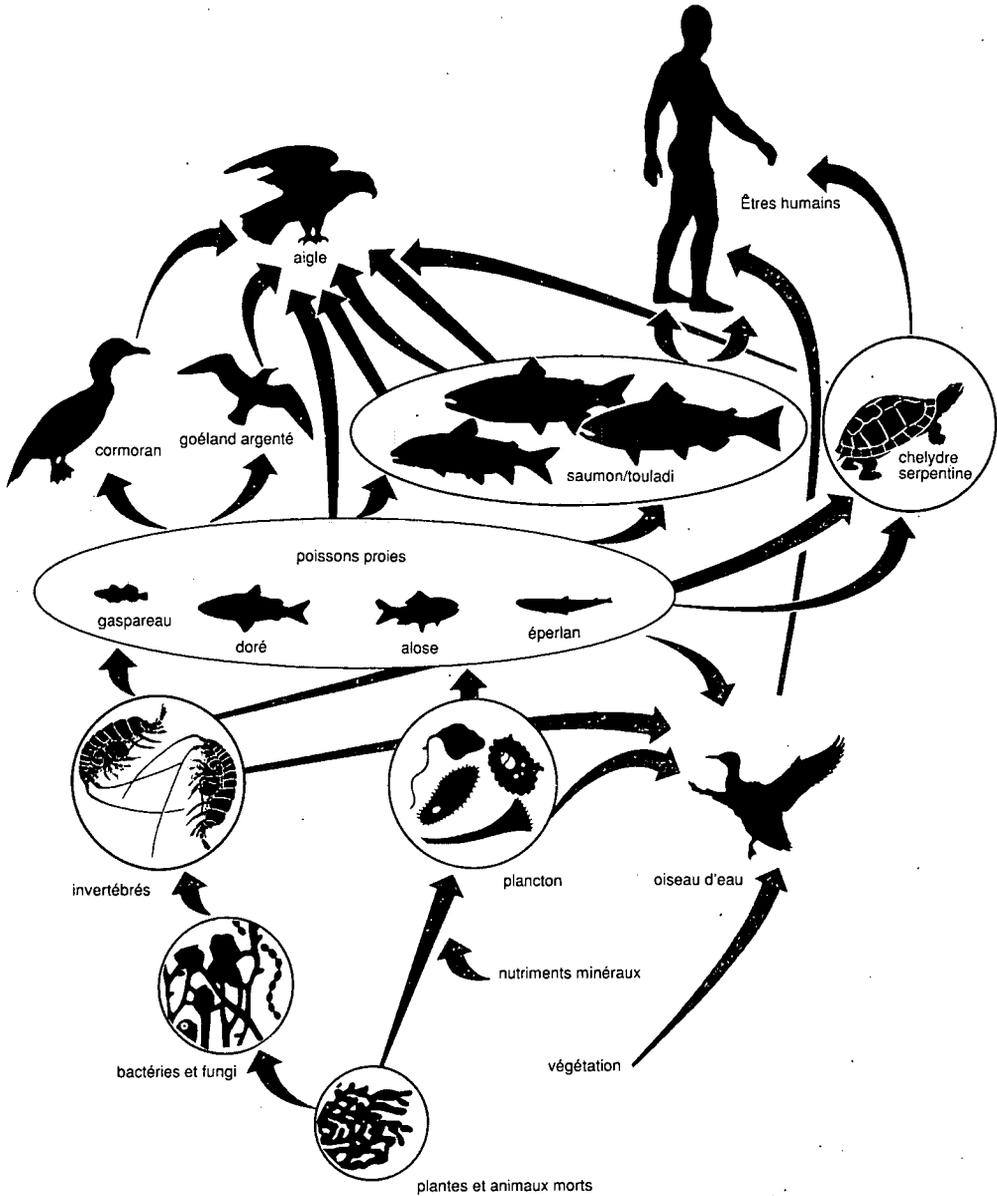
La bioamplification illustre l'une des faiblesses de la démarche traditionnelle en matière de gestion des produits chimiques : les normes relatives à la qualité de l'eau sont fixées pour le «récepteur le plus sensible», souvent pour assurer la survie d'espèces vulnérables comme la truite. Mais les normes ne sont *pas* fixées pour protéger le goéland qui consomme l'éperlan, ou l'être humain qui consomme de la truite qui se nourrit d'éperlans.

Les teneurs de produits chimiques toxiques rémanents relevées dans les eaux ou les tissus des animaux dans les Grands Lacs ne sont pas en général suffisamment élevées pour

causer des effets toxiques aigus, notamment la mort immédiate. Les scientifiques s'inquiètent plutôt des effets chroniques, des effets plus subtils qui peuvent se manifester chez l'être humain ou chez l'animal qui a été porteur

pendant des années d'une charge chimique de BPC, de dioxine ou de toxaphène dans ses tissus. Ces effets peuvent se manifester eux-mêmes sous forme de cancer ou entraîner des problèmes de reproduction; récemment,

Figure 3.1 Représentation simplifiée du réseau trophique des Grands Lacs



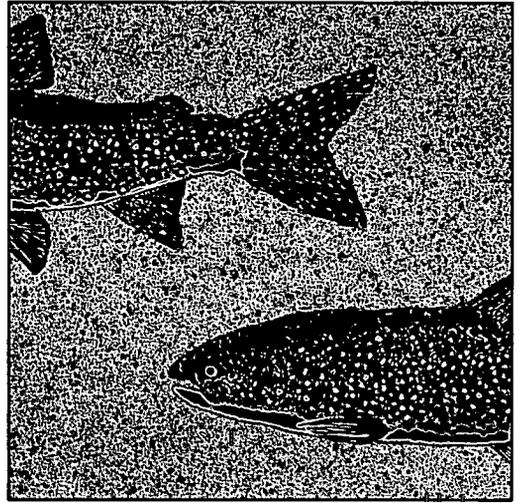
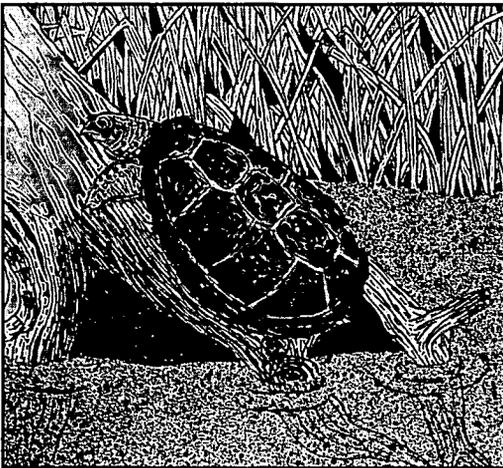
Note : Représentation simplifiée du réseau trophique des Grands Lacs démontrant l'acheminement principal. Les niveaux de produits chimiques toxiques dans les tissus animaux deviennent de plus en plus élevés quand on remonte la chaîne alimentaire.

Nous sommes allés trop loin . . . nous allons nous éliminer nous-mêmes. Cela ressemblera à l'histoire de la grenouille dans un bocal d'eau. Si on élève la température lentement, elle restera là et barbotera jusqu'à ce qu'elle meure dans l'eau chaude. Mais si vous chauffez l'eau et y plongez la grenouille, elle sautera hors du bocal. Donc, le problème c'est que le milieu aquatique qui nous entoure se réchauffe lentement et il est confortable, on s'y sent bien et la vie est si agréable au Canada . . . Mais nous devons regarder autour de nous et nous nous rendrons compte que l'eau devient chaude.

Potter, P. Août/septembre 1991. "Classrooms without walls". Dans *Canadian Geographic*.

des scientifiques ont commencé à s'intéresser à l'existence possible d'autres effets plus subtils, comme des changements hormonaux ou des modifications de comportement.

Depuis les années 1950, des produits chimiques toxiques rémanents ont été en cause dans des problèmes manifestés par quelque 14 espèces fauniques près du sommet de la chaîne alimentaire dans le bassin des Grands Lacs. (Voir le tableau 3.2.) Ces problèmes comprennent des troubles de reproduction, des difformités, et parfois des baisses draconiennes



de population, tels qu'ils ont été relevés chez deux espèces de mammifères (la loutre et le vison), chez une espèce de reptiles (la chélydre serpentine), et chez trois espèces de poissons (le touladi, la barbotte brune et le meunier noir).

Des troubles similaires ont été signalés chez huit espèces d'oiseaux piscivores autour du bassin : la sterne caspienne, la sterne pierregarin et la sterne de Forster, le goéland à bec cerclé et le goéland argenté, le cormoran à aigrettes, le bihoreau à couronne noire, et le pygargue à tête blanche. En raison des teneurs en produits organochlorés comme le DDT dans l'environnement, les populations de tous ces oiseaux ont diminué brusquement dans les années 1960. En fait, certaines baisses étaient tellement importantes que, dans son rapport de 1991 le Conseil de la qualité de l'eau de la CMI indique que :

. . . les registres ne montrent aucun succès de reproduction des cormorans à aigrettes sur les rives du lac Ontario entre 1954 et 1977. Dès le début des années 1960 et pendant les années 1970, la situation s'est étendue aux lacs Michigan et Supérieur . . . Vers la fin des années 1960, on a découvert que certains oiseaux piscivores des lacs Ontario et Michigan présentaient des niveaux de contamination parmi les plus élevés de la planète.

Lorsque l'on a restreint l'utilisation de produits chimiques comme le DDT et que les

teneurs environnementales ont chuté, les populations de la plupart de ces oiseaux se sont rétablies. À Toronto, nous avons des bihoreaux à couronne noire et des cormorans qui nichent à nouveau. Il reste tout de même des obstacles. À l'heure actuelle dans le bassin, il y a encore des cormorans qui naissent avec des pieds difformes et un bec croisé. Les sternes caspiennes et les sternes pierregarin affichent encore des malformations et une mortalité embryonnaire. Les pygargues à tête blanche sont incapables de se reproduire normalement le long des rives des Grands Lacs. Pourquoi une telle situation?

Des études portant sur les tissus animaux effectuées au cours des années montrent que les concentrations de produits chimiques rémanents comme le DDT, la dieldrine et les BPC ne diminuent plus et sont stables dans l'environnement.

Une utilisation continue de ces produits et des sources invisibles — sédiments, fuites provenant de sites d'enfouissement, dépôts atmosphériques — se sont traduites par un équilibre dans l'environnement et ces concentrations résiduelles causent des problèmes à la faune. Il semble évident qu'il nous faudra vivre longtemps avec ces produits chimiques.

Les êtres humains partagent l'échelon supérieur de la chaîne alimentaire avec les oiseaux piscivores et les mammifères : nous respirons le même air et nous buvons la même eau. Certains d'entre nous, en particulier les chasseurs, les pêcheurs à la ligne et les Autochtones, consommons les poissons et la sauvagine qui vivent dans le bassin. Qu'en est-il des effets sur les êtres humains de l'exposition à ces faibles teneurs de produits chimiques toxiques rémanents?

Tableau 3.2 Diverses espèces de poissons et d'animaux ayant été affectés par des contaminants des Grands Lacs

Espèces	Diminution de la population	Effets sur la reproduction	Amenuisement	Malformations congénitales ¹	Modifications de comportement	Changements biochimiques	Mortalité	Modifications de comportement
Vison	X	X	NS	NE	NE	NE	X	?
Loutre	X		NS	NE	NE	NE	?	?
Cormoran à aigrettes	X	X	X	(X)		X	?	?
Bihoreau à couronne noire	X	X	X	X		X	?	?
Pygargue à tête blanche	X	X	X	NE		NE	NE	?
Goéland argenté		X	X	X	X	X	X	
Goéland à bec cerclé				X		NE	X	
Sterne caspienne		X		X	NE	NE		X
Sterne pierregarin		X	X	X		X		
Sterne de Forster		X		X	X	X		
Chelydre serpentine	NE	X	NS	X	NE	NE	NE	NE
Touladi		X	NS			X		
Barbotte brune			NS			X		
Meunier noir			NS	X		X		

X = effets documentés NE = non examinés NS = ne s'applique pas ? = suspect vu le déclin de la population

¹Des registres non publiés de malformations congénitales existent pour le cormoran à aigrettes

Source : Environnement Canada, Canada. Min. des Pêches et des Océans, et Canada. Santé et Bien-être Canada 1991. *Produits chimiques dans les Grands Lacs et leurs effets*. Toronto : Canada. Environnement Canada, Canada. Min. des Pêches et des Océans Canada. Santé et Bien-être Canada.

élevées en produits chimiques toxiques rémanents liposolubles. L'«ingestion acceptable» de produits chimiques, généralement fondée sur le régime alimentaire d'un adulte, ne règle pas le problème de l'exposition des enfants et des nourrissons dont le système immunitaire n'est pas encore entièrement développé. Cette lacune est décrite dans l'ouvrage intitulé *Les produits chimiques toxiques dans les Grands Lacs et leurs effets connexes*, publié en 1991 par les ministères fédéraux de l'Environnement, des Pêches et Océans et de Santé et Bien-être social Canada :

Plusieurs facteurs peuvent accroître l'ingestion de contaminants par les enfants et les nourrissons. Les enfants consomment habituellement plus d'aliments par kilogramme de poids corporel et affichent un taux d'absorption plus élevé que les adultes. De plus, les nourrissons sont exposés à de plus fortes concentrations de contaminants liposolubles que celles que l'on trouve dans l'alimentation des adultes. Il est vrai que cette exposition dure peu de temps, mais elle survient durant une période de développement critique.

L'étude du lac Michigan est inquiétante parce qu'elle montre que des enfants de mères à risque élevé (celles qui consomment le poisson des Grands Lacs) peuvent être exposés à des risques à cause de produits chimiques toxiques rémanents. D'après certains observateurs, les enfants de femmes qui ne sont pas à risque élevé — celles qui ne consomment pas le poisson des Grands Lacs — peuvent aussi être exposés à des risques à cause des produits chimiques toxiques rémanents. Il n'y a pas de doute que les personnes vivant dans les régions avoisinant les Grands Lacs (comme dans d'autres régions fortement industrialisées d'Amérique du Nord) sont exposées à un mélange complexe de produits chimiques rémanents. Ces derniers sont présents non seulement dans le lait maternel, mais dans les aliments, l'air, le sol, les eaux de surface et les sédiments de fond.

TERRES HUMIDES ET RÉSEAUX HYDROGRAPHIQUES

Une étude de l'état des Grands Lacs ne serait pas complète sans une description de la

santé des affluents qui alimentent ces lacs, et des filtres naturels que sont les terres humides. Ces deux éléments sont indispensables à un écosystème intégré et sain.

Le bassin des Grands Lacs est riche en eaux de surface. Il comprend plus de 80 000 lacs intérieurs et environ 750 kilomètres (466 milles) de rivières et de cours d'eau. Aucune évaluation globale de leur état de santé n'a été effectuée en Ontario.

En général, on peut considérer l'acidification comme un problème urgent dans les lacs situés dans la partie nord du bassin, tandis que les effets du ruissellement des eaux agricoles sont une source de préoccupation importante pour les habitants des régions du sud. Les régions en voie d'urbanisation, les lacs et les rivières intérieurs sont assujettis aux contraintes des zones peuplées : rejets directs de polluants toxiques et classiques; effluents des stations d'épuration des eaux usées; ruissellement des rues, des toits et des terrains de stationnement.

La structure d'un grand nombre de rivières du bassin a été modifiée. La rivière Don à Toronto en est un exemple classique : elle a été endiguée, son tracé a été refait pour éliminer les courbes et, dans son cours inférieur, elle a été canalisée. Un grand nombre de rivières dont le fond a été érodé par les billots au siècle dernier sont aujourd'hui envasées par le ruissellement des eaux pluviales ou l'érosion de leurs rives. Plusieurs de ces rivières détériorées — la Black, la Cuyahoga, la Fox, la St. Clair et la Don entre autres — se trouvent dans des régions où des Plans d'action correctrice sont en cours d'élaboration.

Bien que la pureté des rivières et des cours d'eau soit rare dans le bassin, un bon nombre d'entre eux sont encore de bonne qualité, offrant ainsi de bonnes frayères pour les poissons d'eau froide et d'eau chaude, et divers habitats harmonieux pour la vie aquatique. Dans le secteur riverain de la communauté urbaine de Toronto, la Rouge est l'une de ces rivières, encore remarquablement peu touchée par les aménagements environnements. Ces rivières sont une ressource précieuse en diminution et elles devraient être protégées.

La protection des terres humides restantes est également fondamentale. À l'interface eau-terre, elles offrent des habitats incroyablement abondants pour les oiseaux aquatiques, les mammifères, les reptiles, les amphibiens et les poissons. Non perturbées, les terres humides filtrent et purifient l'eau, alimentent les eaux souterraines, permettent de lutter contre l'érosion et constituent une protection contre les inondations. Il est fâcheux, toutefois, comme le Conseil consultatif scientifique l'indique dans son rapport de 1991 à la Commission mixte internationale que :

... en dépit de leur grande valeur, les terres humides des Grands Lacs continuent à subir des pertes irréparables, tant quantitatives que qualitatives.

Même à l'heure actuelle, des terres humides sont encore converties à des fins agricoles, recouvertes d'asphalte pour des sites commerciaux, et détruites pour le développement urbain (construction d'habitations, de ports de plaisance et de terrains de golf). Les pertes attribuables à l'aménagement ont été stupéfiantes : dans

le sud de l'Ontario, on a perdu environ 80 p. 100 des terres humides originales au Michigan, ce pourcentage atteint 71 p. 100, et en Illinois, 90 p. 100!

Aux termes de l'Accord relatif à la qualité de l'eau de 1987, le Canada et les États-Unis ont convenu d'élaborer un processus pour déterminer et protéger (et, s'il y a lieu, rétablir) des terres humides importantes dans le bassin des Grands Lacs. La CMI est orientée sur des travaux de recherche sur les terres humides, mais non sur des mesures concrètes. Jusqu'à présent, les parties n'ont pas encore réussi à dresser de répertoire des terres humides de tout le bassin et de leur état de santé.

En général, le Plan vert du gouvernement canadien relègue au second plan la question des terres humides. La version la plus récente de la politique provinciale longtemps attendue dans le cadre de la *Loi sur l'aménagement du territoire* a été publiée pour étude en septembre 1991. Un grand nombre des personnes qui ont travaillé sur cette question pendant des années ont été atterrées par les faiblesses de



Pumphouse Marsh, Oshawa : une des terres humides naturelles restantes de la biorégion du Grand Toronto.

la politique proposée. Comme il est décrit dans le chapitre deux, il semble que la version préliminaire de l'Énoncé de politique sur les terres humides n'offre pas l'orientation précise nécessaire à la protection des terres humides en Ontario.

Dans son rapport intitulé *Stratégie de verdissement du secteur riverain de l'agglomération de Toronto*, la Commission royale formule des recommandations relatives aux terres humides le long du secteur riverain du Grand Toronto, en soutenant qu'elles sont une ressource régionale incommensurable, et elle identifie des habitats critiques qui doivent être protégés.

QUANTITÉ D'EAU

Les Grands Lacs sont tellement vastes que l'explorateur Samuel de Champlain les a appelés «mers douces» (Sweetwater Seas). Le plus grand, le lac Supérieur, a une profondeur de 405 mètres (1 325 pieds) et couvre une superficie de 82 000 kilomètres carrés (32 000 milles carrés). En fait, il est tellement immense qu'il faudrait 191 ans à une molécule d'eau tombée à Duluth pour atteindre les écluses Soo et pénétrer dans la rivière St. Marys. Mais il s'agit d'une des grandes ironies que les «Grands» Lacs, malgré leur étendue — ils fournissent le cinquième de l'approvisionnement mondial en eau douce — constituent une ressource limitée.

Malgré tout, nous continuons à utiliser l'eau du bassin des Grands Lacs comme s'il s'agissait d'une ressource illimitée. Les Canadiens et les Américains sont les plus gros consommateurs d'eau dans le monde, tout comme ils consomment plus d'énergie et de nombreuses autres ressources naturelles. En moyenne, un résident de l'Ontario consomme 360 litres (80 gallons) d'eau par jour, utilisation qui a augmenté régulièrement au cours des 20 dernières années. Si la tendance se maintient, il a été estimé que la consommation d'eau par habitant doublera d'ici 2011 dans les municipalités de l'Ontario.

Il y a déjà des populations du bassin des Grands Lacs qui ont des problèmes d'approvisionnement en eau, dont certains sont liés

à une contamination en amont par des produits chimiques comme par exemple à l'île Walpole dans la rivière St. Clair. Niagara-on-the-Lake, qui autrefois prélevait son eau dans la rivière Niagara qui est fortement polluée, est maintenant lié au lac Érié par un réseau de conduites d'eau douce. Il est probable que, dans l'avenir, une plus grande quantité d'eau douce sera amenée par conduites d'eau sur de plus grandes distances dans le bassin des Grands Lacs.

D'autres régions, comme Kitchener-Waterloo ou des parties des régions d'Halton, de York, de Peel et de Durham ont des problèmes d'alimentation en eau parce que les ressources en eaux souterraines s'épuisent plus rapidement que leur approvisionnement par des processus naturels. Dans la région de York en plein essor, les limites sur la disponibilité de l'eau font obstacle au développement. Dans la Oak Ridges Moraine, les eaux souterraines se trouvent dans des nappes aquifères profondes, vieilles de milliers d'années. Ces eaux sont importantes, non seulement à des fins municipales, industrielles et agricoles, mais comme source d'eau pour les cours d'eau qui s'alimentent dans les Grands Lacs : 40 p. 100 de l'eau des cours d'eau du sud de l'Ontario provient des eaux souterraines, et si les approvisionnements sont épuisés, les cours d'eau d'alimentation s'assècheront, ce qui aura des effets sur les pêches, la faune et la conservation.

Les décideurs ont commencé dernièrement à comprendre qu'il n'est plus possible de continuer à utiliser l'eau comme nous le faisons. Dans le bassin des Grands Lacs, nous utilisons plus d'eau que nous en retournons au système. Une partie de l'eau prélevée dans les Grands Lacs est perdue par évaporation ou dérivation et aboutit à l'extérieur du bassin. Les pressions futures pourront venir des régions pauvres en eau de l'«American sunbelt», qui veulent dériver d'importantes quantités d'eau des Grands Lacs. Le réchauffement de la planète aggravera le problème, puisque des températures plus élevées apportent moins de chutes de pluie, augmentent l'évaporation et créent une demande d'irrigation plus forte.

La demande d'eau pure pour la consommation et à des fins ménagères, aussi bien que commerciales et industrielles, coûte cher. Dans le rapport *Water Conservation in Ontario: Implementing the User Pay System to Finance a Cleaner Environment*, préparé par le Comité consultatif sur la Stratégie municipale et industrielle de dépollution (MISA), il a été conclu qu'au total, les municipalités de l'Ontario ont investi environ 50 milliards de dollars pour des infrastructures nécessaires à l'épuration de l'eau et des eaux usées. La province comporte environ 37 000 kilomètres (23 000 milles) de conduites principales d'eau et 30 000 kilomètres (19 000 milles) d'égouts unitaires ou séparatifs. En 1991, les municipalités de l'Ontario ont dépensé environ 1,7 milliard de dollars (plus de 1 p. 100 du produit national brut de la province) pour des infrastructures nécessaires à l'épuration et à la distribution de l'eau potable et à l'épuration des eaux usées. Cette somme représentait presque le triple de celle dépensée en 1980.

Il ne faut pas s'étonner qu'une grande partie de cet investissement s'effondre lorsque l'équipement arrive au terme de sa durée de vie utile. En moyenne, les égouts en Ontario ont environ 50 ans, et certains comportent des éléments qui sont plus vieux que la Confédération! Le taux de fuite de ces vieux réseaux d'égouts peut atteindre jusqu'à 30 p. 100.

Plus de 100 municipalités possèdent encore quelques vieux égouts unitaires qui sont responsables d'une partie importante de la charge de bactéries et de produits chimiques de nos voies de navigation. La valeur de remplacement actuelle des réseaux d'approvisionnement en eau des villes est évaluée à 30 milliards de dollars, ou à 3 750 dollars par habitant desservi. Le coût de remplacement des réseaux d'épuration des eaux usées a été évalué à 20 milliards de dollars, ou à environ 3 040 dollars par habitant desservi.

Comme il a été mentionné dans le premier chapitre, un grand nombre de résidents de l'Ontario ne paient pas le coût réel de l'eau qu'ils utilisent. De toutes les maisons en Ontario qui sont desservies par des réseaux de distribution,

environ 43 p. 100 paient un tarif fixe, quelle que soit la quantité d'eau qu'ils utilisent. Un autre 30 p. 100 est facturé selon un taux à tranche dégressive : lorsque le volume d'eau utilisée est grand, le coût par unité décroît. À peine 27 p. 100 des maisons de la province sont équipées d'un compteur à eau.

Le gaspillage de l'eau, la détérioration des infrastructures et l'absence de tarification à plein prix ont des répercussions économiques et environnementales graves. La construction de stations d'épuration des eaux et des eaux usées encore plus grandes nécessite d'importantes sommes d'argent, de grandes quantités de produits chimiques et d'énergie. À moins d'une réduction de la demande d'eau et d'une utilisation rationnelle des ressources en eau, les municipalités continueront dans cette voie.

La solution consiste à utiliser l'eau d'une façon plus rationnelle : les stations d'épuration purifieront moins d'eau, fonctionneront plus efficacement et seront moins polluantes. On prélèvera moins d'eau dans les puits, ce qui protégera les eaux souterraines ainsi que les terres humides et les cours d'eau en Ontario. Le traitement de petites quantités d'eau contribuera à économiser de l'énergie et de l'argent, à réduire l'utilisation des produits chimiques et à reporter le besoin de nouvelles stations et d'équipement plus coûteux.

Certains indices laissent présager un changement : à l'été 1991, le ministère des Richesses naturelles de l'Ontario a annoncé qu'il élaborera une stratégie provinciale d'économie de l'eau. De nombreuses municipalités, dont la communauté urbaine de Toronto, élaborent leurs propres plans en matière d'utilisation rationnelle de l'eau.

POURQUOI LE PROGRÈS MARQUE-T-IL UN TEMPS D'ARRÊT?

Après avoir pris connaissance de la kyrielle de problèmes environnementaux qui affligent le bassin des Grands Lacs, il semble tout simplement logique de se demander pourquoi le bilan est tellement sombre. Après tout, des lois et des ministères

de l'Environnement existent depuis vingt ans pour protéger l'environnement. Des millions de dollars souscrits par le secteur public comme par le secteur privé sont dépensés chaque année pour l'élaboration et la mise en oeuvre de mesures réglementaires ainsi que pour la surveillance environnementale et la lutte contre la pollution. Comment se fait-il que nous ne puissions pas consommer le poisson des Grands Lacs, nous baigner dans ses eaux ou encore préserver les terres humides du développement? Comment se fait-il que nous ne puissions pas protéger la vie aquatique dans les lacs? Qu'est-ce qui ne va pas?

FRAGMENTATION DES POUVOIRS

La fragmentation des pouvoirs entre les nombreuses juridictions qui s'exercent dans le bassin des Grands Lacs constitue l'une des raisons les plus frappantes du peu de progrès accompli : la responsabilité de l'environnement est partagée entre deux gouvernements fédéraux, une province et huit États qui bordent les Grands Lacs. À l'intérieur de chaque État et de la province, il existe des dizaines de gouvernements régionaux, des centaines de gouvernements municipaux ainsi que des centaines d'organismes à vocation spécifique (par exemple, les offices de protection). Chacun a ses propres priorités et son propre mandat. Dans le document intitulé *Un Milieu en transition : rapport sur la première étape d'un examen environnemental de l'industrie à East Bayfront et dans le secteur industriel portuaire de Toronto*, étude faite par la Commission royale, les auteurs décrivant la situation au Canada, signalent que :

Le cadre législatif et réglementaire existant est caractérisé par des recouvrements et des duplications à différents niveaux de gouvernement, par des efforts conjoints sur certaines questions, et par le fait que les pouvoirs déjà en place sont mal exercés . . . Le cadre est fragmenté car différents instruments régissent des aspects séparés de l'environnement, ce qui ne permet pas d'appliquer des objectifs et des principes axés sur l'écosystème.

Les citoyens qui affrontent l'hydre réglementaire sont frustrés par cette fragmentation : avec

cinq paliers de gouvernement qui se partagent la juridiction dans le bassin des Grands Lacs, avec plus d'une centaine d'organismes dans la biorégion du Grand Toronto seulement, il est bien facile pour quiconque de se protéger en se dégageant de toute responsabilité. Il est difficile de définir avec précision les champs de responsabilité et, dans certains cas, cette démarche est même futile. À une époque où la réforme constitutionnelle est débattue, il est utile de consulter le rapport de 1990 du Vérificateur général fédéral où il est demandé «Est-ce que la Constitution du Canada privilégie l'environnement?» La conclusion est la suivante :

Ce partage des compétences — fédérales — provinciales et interministérielles — sur les questions environnementales engendre une mosaïque de responsabilités qui rend presque impossible l'attribution des responsabilités envers le public en matière de protection de l'environnement du Canada. À ce chapitre critique, aucune entité n'est à elle seule responsable envers le peuple canadien.

La résolution des complexes problèmes environnementaux du bassin des Grands Lacs nécessitera des interventions précises et coordonnées, qui n'ont pas lieu. En outre, aucun organisme unique ne prend la responsabilité de coordonner les interventions des différents organismes. Comme le Conseil consultatif scientifique des Grands Lacs le signalait avec une certaine amertume, dans son rapport de 1991 :

Dans les deux pays, les politiques sont élaborées dans le cadre d'un processus de négociation inter-organismes à l'intérieur des paramètres généraux des politiques fiscales et étrangères établies par l'administration en place. Dans la mesure où les questions relatives aux Grands Lacs ne constituent pas des préoccupations de première importance pour les partis politiques ou les hauts responsables, les questions de politiques sont confiées aux divers organismes bureaucratiques, chacun dans les limites de son mandat et de son intérêt pour les Grands Lacs. Ces intérêts peuvent entrer

en conflit et parfois avoir une incidence sur le personnel, les programmes et les budgets d'un organisme.

Et, dans une affirmation sans doute bien faible, le Conseil ajoute : ce processus n'est pas nécessairement propice à l'établissement d'une politique cohérente à l'égard des Grands Lacs.

La Commission mixte internationale est un organisme qui pourrait avoir un rôle majeur dans le nettoyage du bassin des Grands Lacs. Créée il y a plus de 80 ans, la CMI a le pouvoir, à la demande des États-Unis et du Canada, de faire enquête et rapport sur toute question associée à la frontière que se partagent les deux pays. La Commission mixte internationale a la possibilité de regrouper des représentants et des membres du personnel technique des divers ordres de gouvernement et de diverses autres institutions des deux pays. Ces personnes sont invitées à participer aux travaux des conseils et des comités de la Commission à titre individuel et en tant que professionnels; elle peut prodiguer à la Commission des conseils éclairés pour lui permettre de mieux analyser les problèmes et d'étudier les solutions à envisager lorsque vient le temps de formuler ses recommandations aux gouvernements.

Les pouvoirs de la Commission sont limités; elle ne peut, par exemple, que faire des recommandations aux gouvernements. Elle a néanmoins pu, au fil des ans, mener à bonne fin diverses missions qui avaient trait principalement, mais non exclusivement, à la qualité, à la quantité et à l'utilisation des eaux frontalières. Sa réalisation la plus importante a peut-être été, ces dernières années, de vérifier la façon dont les gouvernements cherchaient à atteindre les objectifs de l'Accord canado-américain relatif à la qualité de l'eau dans les Grands Lacs. Par sa présence, la Commission a acquis la réputation de gardien impartial de l'environnement dans le bassin des Grands Lacs.

Pour beaucoup, cependant, la Commission perd peu à peu de son aptitude à fonctionner comme organisme indépendant, comme l'Accord le prévoit pourtant. L'attention se porte

maintenant sur le Conseil de la qualité de l'eau, dont il est dit dans l'Accord qu'il est le principal conseiller de la Commission et qu'il doit se composer d'un nombre égal de représentants des partis, de chaque État et de chaque gouvernement provincial.

La plupart des observateurs s'entendent pour dire que le Conseil de la qualité de l'eau, qui fut jadis reconnu comme un important groupe intergouvernemental pour les questions relatives aux Grands Lacs, n'est plus, généralement parlant, qu'un groupement rachitique. Bien des groupes écologiques, ayant assisté, depuis 1987, à la dissolution de l'imposante structure des comités de la Commission, se disent que le Conseil n'est plus que l'ombre de lui-même. Ils n'ont cessé de demander qu'on adjoigne d'autres membres au Conseil, y compris des représentants des Autochtones et des organisations environnementales, pour en accroître la responsabilisation.

Certains sont d'avis que la façon de procéder de la Commission, qui était de demander à des experts des organismes fédéraux, provinciaux et américains, de se dédoubler (de faire partie d'un comité de la Commission tout en conservant leurs fonctions de bureaucrates), n'a pas donné les résultats escomptés. Depuis 1987, les membres du Conseil de la qualité de l'eau n'ont pas fait mine de jouer ces deux rôles : ils ont tout simplement et sans perdre contenance, défendu les intérêts de leurs gouvernements.

C'est, en grande partie, grâce à la Commission si les représentants du Canada et des États-Unis ont trouvé des façons de résoudre leurs différends et de réaliser leurs objectifs communs. La complexité des problèmes et les répercussions économiques des solutions à considérer font appel à l'imagination, à la collaboration et à la compétence. Lorsqu'elle était en pleine forme, la Commission encourageait l'expression de ces qualités dans les délibérations et les conclusions de ses conseils et de ses comités. Au dire de certains observateurs, à défaut de rouages bien rodés pour susciter une bonne coopération entre les gouvernements, on ne pourra atteindre les objectifs de l'Accord canado-américain relatif à la qualité de l'eau dans les Grands Lacs.

UN BEAU BATEAU : DANS LA SOUPE JURIDICTIONNELLE

Il y a cinq ans, le transbordeur *Prince Edward Island* est venu accoster à Whitby Harbour et jetait, ce faisant, le premier maillon d'une longue suite d'événements que Franz Kafka aurait trouvé digne d'inclure dans ses romans — un bon exemple local de la façon dont la fragmentation des pouvoirs paralyse les administrations.

Le *PEI* appartenait à une société à numéro locale; il transportait une cargaison inhabituelle : deux transformateurs remplis de 2 275 litres (500 gallons) de BPC. Destiné à être une centrale électrique flottante dans les Caraïbes, le *PEI* trouve un havre temporaire au quai de Whitby Harbour lorsque cette transaction échoue. Le propriétaire du transbordeur s'est vite trouvé pris au filet des règlements fédéraux et provinciaux relatifs au stockage et à l'exportation des BPC. Il décide de ne rien faire dans l'immédiat.

En septembre 1986, par crainte de fuites possibles de BPC, la municipalité de Whitby fait sa première tentative pour faire déplacer le transbordeur et sa cargaison. Puisque ce navire était dans le port, de juridiction fédérale, ni la municipalité ni la province n'avaient de pouvoir d'intervention. L'Ontario aurait pu agir si les transformateurs avaient été considérés comme contenant de déchets de BPC, mais comme ils étaient jugés encore «en usage», les transformateurs échappaient au règlement provincial relatif aux déchets de BPC. En 1988, une tentative pour faire enlever le transbordeur échoue parce que, à l'insu de la municipalité, un service du gouvernement fédéral (le ministère des Transports) avait prélevé, par inadvertance, des droits de mouillage du propriétaire du transbordeur depuis 1986.

En février 1989, le propriétaire du *PEI* tente de faire sortir le transbordeur des eaux canadiennes, mais Environnement Canada lui refuse cette permission — car il y avait des BPC à bord! Le propriétaire adopta la position à l'effet qu'il aurait bien voulu se plier aux vœux de la municipalité et déplacer son navire, mais il ne le pouvait pas parce qu'il n'avait aucun endroit où laisser les BPC.

Au début de 1990, la municipalité parvient à faire reclasser son port comme port pour petits bateaux, ce qui a pour effet de transférer la juridiction du ministère fédéral des Transports au ministère fédéral de Pêches et Océans, et d'attribuer à la municipalité de Whitby le contrôle du quai, du secteur de la jetée ainsi que des lots de grève. En mai 1990, la municipalité sert un avertissement formel au propriétaire du transbordeur de retirer celui-ci de la propriété de la municipalité et de déménager les BPC à un endroit approuvé par le ministère de l'Environnement de l'Ontario.

Pendant que se déroulaient ces affrontements juridiques, la crainte même qui était à l'origine des préoccupations de la municipalité se concrétise. Le transbordeur prend feu, pas seulement une fois, mais deux : en juillet 1987 et en octobre 1989. Le navire rompt ses amarres en janvier 1989; en décembre 1990, il s'échoue dans le port (bien que le pont demeure au-dessus de l'eau). L'échouement donne lieu à une pluie d'interventions : Environnement Canada émet une série d'ordres pour obliger les propriétaires du bateau à retirer les transformateurs.

Les ordres sont ignorés et, après que le bateau est éventuellement renfloué, l'on constate que l'eau de cale avait été contaminée par des BPC. La nappe est éventuellement écumée et entreposée sur le pont du navire, avec les transformateurs. À ce moment-là, Environnement Canada émet deux autres ordres pour obliger le propriétaire à entreposer l'eau de cale contaminée de manière appropriée. Ces ordres sont également ignorés.

À l'été 1991, les parties parviennent à s'entendre sur un projet de règlement pour retirer les BPC. Les parties étaient formées du propriétaire du navire, de la municipalité de Whitby, de Whitby

Hydro (qui avait accepté de stocker temporairement les BPC, avant leur destruction ultime) ainsi que du ministère de l'Environnement de l'Ontario. Ce projet de règlement échoue après que le propriétaire refuse de verser la caution prévue pour le déplacement et la destruction des BPC.

En septembre 1991, le transbordeur de malheur était encore amarré au même endroit loué du gouvernement fédéral par la municipalité. Une municipalité de plus en plus frustrée avait dépensé 12 000 \$ pour poursuivre le propriétaire du transbordeur en justice où elle parvient à le faire condamner pour viol du droit de propriété. Le propriétaire est condamné à une amende de 250 \$, mais porte la cause en appel. En octobre, la municipalité tente d'obtenir une injonction péremptoire en vue de l'enlèvement des BPC. Les parties parviennent à une entente à la cour à l'effet qu'avant le 15 décembre 1991, le propriétaire retirerait les transformateurs du transbordeur et qu'avant le 31 décembre 1991, il retirerait le bateau du port. Il faut attendre la suite des événements.

C'est David Sims, l'avocat frustré de la municipalité de Whitby qui a eu le dernier mot en cour provinciale en faisant remarquer amèrement que «la Seconde Guerre mondiale s'est déroulée en moins de temps qu'il n'en aura fallu pour que ce navire ne quitte le port.»

INEXISTENCE D'UNE PHILOSOPHIE SUR L'ÉCOSYSTÈME

Étant donné que le rétablissement de l'intégrité de l'écosystème des Grands Lacs constitue l'objectif principal de l'Accord sur la qualité de l'eau des Grands Lacs, il faudra adopter une démarche axée sur l'écosystème en matière de gestion, de correction et de remise en état pour atteindre cet objectif. Cette démarche nécessite une planification systématique et complète, une gestion fondée sur des entités écologiques plutôt que sur des compétences politiques, et met l'accent sur la planification à long terme et le respect des besoins des générations futures. Il est évident qu'il n'y a pas eu de démarche axée sur l'écosystème appliquée au bassin des Grands Lacs, et il est d'autant plus évident que c'est une raison importante du peu de progrès obtenu dans la dépollution du bassin.

Il n'existe pas de règle qui s'applique uniformément à l'ensemble du bassin des Grands Lacs. Quoique les nombreux gouvernements aient élaboré leurs propres lois pour protéger de la pollution l'air, l'eau, les sédiments, les sols, la faune et la société, il demeure que les normes prévues dans ces lois varient

d'une juridiction à une autre. Par exemple, les normes de qualité de l'eau relatives aux BPC vont de 14 parties par 10¹⁵ au Minnesota à 1 000 parties par 10¹⁵ en Ontario et dans l'État de New York.

Une démarche axée sur l'écosystème nécessite la gestion fondée sur des entités écologiques, par exemple, des biorégions ou des bassins versants. Toutefois, en général, les décideurs se limitent toujours à leur propre champ de compétence politique, qu'il soit municipal, régional, provincial, d'État ou fédéral. Par exemple, il n'existe pas de gestion globale du bassin versant de la rivière Don ou des rivières Rouge ou Humber. Personne n'assume la responsabilité de la protection de la biorégion du Grand Toronto, du lac Ontario ou du bassin des Grands Lacs.

Dans le bassin, il se fait peu de planification écosystémique globale, que ce soit à l'échelle des bassins versants ou à l'échelle de tout le bassin. Les plans d'environnement ne sont pas intégrés dans d'autres initiatives de planification de l'utilisation des terres.

Des plans d'action correctrice sont préparés en vue de dépolluer dix-sept sites fortement pollués dans la partie canadienne du bassin des Grands Lacs, mais on voit mal comment ils se rattacheront à d'autres initiatives tels que les plans de gestion des pêches et de l'habitat, de

l'utilisation des terres, du développement économique, du transport et de l'habitation.

Le dossier des BPC illustre bien l'approche adoptée en matière de planification de l'environnement. On voit comment des solutions partielles n'ont pu permettre de régler le problème pour lequel elles étaient conçues.

À la fin des années 1970, la production des BPC a cessé lorsqu'on a déterminé que ces substances contaminaient l'environnement. Néanmoins, des BPC se trouvent encore dans des dizaines de milliers de pièces d'équipement électrique qui sont toujours en usage autour des Grands Lacs. La plupart des BPC des équipements retirés de service sont stockés dans des sous-sols et des lieux d'entreposage extérieurs. Au total, 52 p. 100 des BPC jamais utilisés au Canada sont encore dans des équipements en service; environ 16 p. 100 sont encore entreposés : les deux sources peuvent être à l'origine de fuites et — l'incendie de Saint-Basile-le-Grand en 1988 le montre amplement — les huiles contaminées au BPC peuvent prendre feu. Les BPC qui ne sont pas détruits constituent de nouvelles sources possibles de contamination de l'environnement.

Malgré les mesures prises depuis les années 1970, la présence de BPC représente toujours une menace grave. Dans ses estimations, la CMI mentionne que, chaque année, sept tonnes (6,9 tonnes) de BPC atteignent les Grands Lacs par voie atmosphérique; ces BPC sont principalement libérés par suite de fuites, de déversements et d'incendies. Partout dans les Grands Lacs, la concentration de BPC dans le touladi dépasse toujours les objectifs de la CMI, et, tout autour du bassin, les œufs des goélands argentés contiennent des BPC en concentration élevée; les concentrations les plus élevées ont été observées dans les zones contaminées comme la rivière Détroit et la baie Saginaw.

Néanmoins, et malgré l'existence de substituts, il n'existe au Canada aucune échéance pour le retrait des BPC contenus dans les équipements encore en usage et, bien qu'il existe des techniques établies de destruction des BPC en stockage, la destruction de ces substances n'est pas obligatoire.

Le dossier des BPC n'est pas unique. Des onze polluants critiques de la CMI, un seul, le mirex, a été totalement interdit au Canada et aux États-Unis. Dans ces deux pays, l'usage du DDT, de la dieldrine et du toxaphène, des pesticides à longue période de rémanence, est toujours permis pour certaines applications et en outre, le mercure et le plomb alkylé sont toujours d'usage commun. Il n'existe pas de stratégie globale dont l'objectif est de diminuer le volume des polluants critiques (comme

les dioxines et les furanes) qui sont obtenus comme sous-produits d'un procédé industriel ou de combustion.

Certaines des sources de ces produits chimiques sont très éloignées du bassin des Grands Lacs : les contaminants sont importés avec

des aliments ou sont transportés par voie atmosphérique, sur de grandes distances, jusqu'au bassin. Pour se protéger de ces produits chimiques toxiques rémanents, il faut une concertation mondiale.

Pour rétablir l'écosystème du bassin des Grands Lacs et éviter de nouveaux problèmes, il faut que nos politiques de planification à tous les niveaux soient envisagées selon une perspective à long terme. Mais comme le Conseil consultatif scientifique le souligne dans son rapport de 1991 :

La sagesse politique traditionnelle veut que l'on s'occupe manifestement des problèmes de l'heure et non des problèmes qui pourraient (ou non) devenir politiquement

Des plans d'action correctrice sont préparés en vue de dépolluer dix-sept sites fortement pollués dans la partie canadienne du bassin des Grands Lacs, mais on voit mal comment ils se rattacheront à d'autres initiatives tels que les plans de gestion des pêches et de l'habitat, de l'utilisation des terres, du développement économique, du transport et de l'habitation.

importants demain. Il y a peu d'avantages politiques immédiats à tirer d'un processus de planification à long terme qui sera bénéfique seulement dans un avenir indéterminé.

DES COMPTES À RENDRE

Si l'on étudie l'évolution des choses depuis 1978, force est de constater les lamentables ratés des mécanismes de reddition des comptes; les gouvernements ont trop souvent manqué aux obligations que leur imposait l'Accord relatif à la qualité de l'eau dans les Grands Lacs. Tantôt, ils n'ont pas su respecter les échéances; tantôt, ils n'ont pas exécuté les programmes en conformité de l'Accord. Résultat? Des promesses en l'air qui n'étaient certes pas de nature à hâter l'assainissement des Grands Lacs.

En signant l'Accord relatif à la qualité de l'eau dans les Grands Lacs, en 1978, le Canada et les États-Unis s'engageaient :

à tout mettre en oeuvre pour concevoir des programmes, des méthodes et des techniques qui nous permettent de mieux comprendre l'écosystème du bassin des Grands Lacs et de réduire, voire d'éliminer, dans toute la mesure du possible, le déversement de polluants dans les Grands Lacs (Commission mixte internationale, 1988).

La politique d'orientation était claire et les signataires de l'Accord, en 1978, convenaient tous deux d'un objectif général à atteindre : interdire tout déversement de substances toxiques en quantités toxiques et éliminer complètement, ou peu s'en faut, le déversement de toute substance toxique rémanente. Treize ans plus tard, il faut se rendre à l'évidence que les deux parties n'ont pas «tout mis en oeuvre» et que, pour ce qui est de l'élimination complète, ou presque, des substances toxiques rémanentes, on en est encore à la case départ de 1978.

Il est plus instructif, en l'occurrence, de considérer les manquements plutôt que les réalisations attribuables à l'Accord. À ce jour,

les gouvernements du Canada et des États-Unis n'ont su

- ni élaborer de stratégie binationale pour surveiller le bassin des Grands Lacs comme lieu d'aboutissement des substances chimiques toxiques de nature rémanente;
- ni fixer d'échéances pour la réalisation des buts provisoires;
- ni établir de mécanismes propres à leur faire respecter les échéances à court et à long terme;
- ni constituer de base de données bien alimentée dont ils puissent s'inspirer à l'heure des décisions.

Dans son rapport de 1982, le *Rapport biennal prévu aux termes de l'Accord de 1978 relatif à la qualité de l'eau dans les Grands Lacs*, la CMI insistait sur la nécessité d'une stratégie globale. Elle recommandait que le Canada et les États-Unis élaborent un «vaste plan directeur propre à orienter l'activité des parties à l'Accord, des gouvernements provinciaux et des États américains pour le contrôle de la pollution dans le réseau des Grands Lacs». Neuf ans plus tard, cette recommandation est toujours demeurée lettre morte. Qui plus est, dans son *Cinquième rapport biennal*, celui de 1990, la CMI recommande aux Canada et aux États-Unis (comme elle l'a fait à chacune des huit années qui se sont écoulées entre-temps) d'établir «une stratégie binationale pour la gestion des substances toxiques, de façon à pouvoir concrétiser, de façon concertée, et le plus tôt possible, le principe premier de l'Accord, soit l'élimination pure et simple des décharges». Mais rien ne pointe encore à l'horizon.

Aucune échéance provisoire n'a encore été fixée pour la réduction des décharges, dans le bassin, de substances chimiques toxiques rémanentes. Il est vrai que les États-Unis ont annoncé récemment, avec éclat, l'instauration de leur programme «33/50» (qui prévoit une réduction de 50 p. 100, d'ici 1995, des substances chimiques toxiques rejetées dans le bassin), mais ce programme, d'application volontaire, ne vise que 17 produits chimiques sélectionnés à l'échelle

nationale. Sont absentes de cette liste plusieurs des substances chimiques rémanentes susceptibles de bio-accumulation et qui constituent autant de sujets de préoccupation pour la qualité des Grands Lacs; en fait, seulement deux des 11 produits que la CMI juge critiques y figurent. Ni le gouvernement du Canada ni la province de l'Ontario n'ont ciblé la réduction des déversements de substances chimiques toxiques rémanentes.

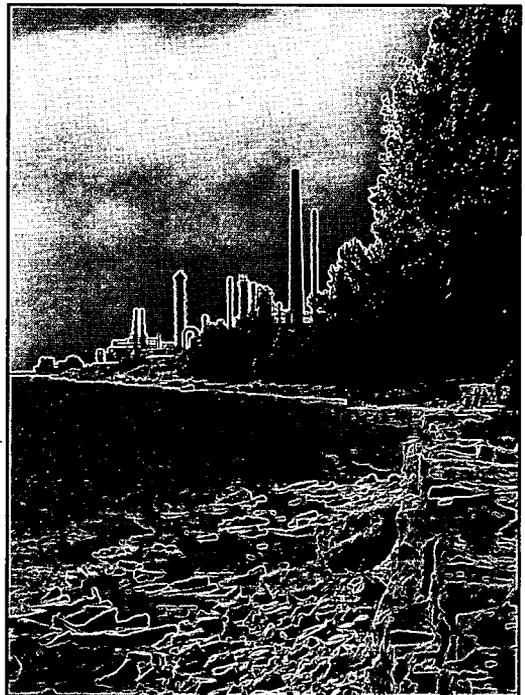
Un certain nombre des engagements que le Canada et les États-Unis ont contractés aux termes de l'Accord sont assortis d'échéances. La Great Lakes United, organisme collectif binational qui regroupe des organisations non gouvernementales, a fait récemment l'analyse de ces engagements. Sur les 16 qui comportaient une échéance, huit (50 p. 100) étaient en retard de trois ans ou plus. Un programme en particulier — le programme mixte d'élimination des déchets dangereux — retardait de 11 ans! (Le tableau 3.3 présente la liste des engagements qu'a relevés la Great Lakes United et l'on y précise où en sont les programmes par rapport à leur échéancier.)

Dans leur rapport intitulé *The Great Lakes in the 1990s*, Ian Jackson et David Runnalls (1991) s'expriment ainsi :

Le temps qui passe modifie les ententes en fonction de la réalité des faits, dans l'oubli de leur libellé premier. N'en est-il pas ainsi de l'Accord relatif à la qualité de l'eau dans les Grands Lacs? Certaines de leurs dispositions demeurent agissantes, d'autres sont reléguées aux oubliettes, ou en viennent à être considérées comme irréalisables, ou comme simples ornements de parade, quelle qu'ait été l'intention au départ. Même s'il s'agit d'une entente liée à un écosystème, comme c'est le cas de l'Accord de 1978, qui repose sur le principe selon lequel «tout est raccordé à tout le reste», il est malheureusement plus que possible que dans les années 1990, dix ou vingt ans plus tard, d'importants éléments de l'Accord soient tacitement abandonnés. S'il en est ainsi, on ne voit guère comment poursuivre une démarche axée sur l'écosystème.

C'est principalement par sa Stratégie municipale et industrielle de dépollution (MISA) que l'Ontario s'est efforcée de réduire l'accumulation dans ses cours d'eau des substances chimiques toxiques. Le gouvernement précédent avait inauguré cette stratégie à grand renfort de publicité en 1986. Il s'était ainsi donné pour objectif «l'élimination presque complète des substances chimiques toxiques» et avait imposé, à cette fin, de nouvelles normes très strictes à huit secteurs industriels et aux stations d'épuration des eaux usées. Le ministère de l'Environnement avait assuré au public que le premier de ces nouveaux règlements, d'une sévérité exemplaire, entrerait en vigueur au plus tard en janvier 1988.

Presque six ans après le lancement du programme et quatre ans après la date prévue pour l'entrée en vigueur du premier règlement, pas un seul règlement de dépollution n'a encore été promulgué en vertu de MISA. Ce programme, jadis tenu pour le vaisseau amiral du ministère de l'Environnement dans la lutte contre la pollution, n'a plus l'air que d'un frêle esquif. Le programme MISA est tout entier ancré dans la bourbe et, même selon le plus optimiste des scénarios, on



L'industrie sur le secteur riverain de Mississauga

Tableau 3.3 Engagements pris en vertu de l'Accord relatif à la qualité de l'eau dans les Grands Lacs

Engagement	Respecté	Date fin des travaux	Dépassement Dépassement
Mise en place de programmes pour lutter contre la pollution industrielle	Partiellement	31-12-8	39 ans
Révision des normes de l'annexe 1 de l'Accord	Non	1-7-88	4 ans
Entente sur des méthodes normalisées d'évaluation de la toxicité des substances	Non	avril 1988	3,5 ans
Détermination des zones d'impact de sources ponctuelles (zones de mélange)	Non	30-9-89	2 ans
Inventaire matériaux bruts, procédés, sources de déchets et émissions par des sources ponctuelles	Non	janvier 1982	9,5 ans
Programme conjoint d'élimination des déchets dangereux	Non	1980	11 ans
Programme conjoint de transport des déchets dangereux	Non		6 ans
Évaluation de méthodes de mesure du transfert des contaminants qui passent dans les sédiments ou en sortent	Partiellement	31-12-1988	3 ans
Entente sur une façon de gérer les sédiments contaminés	Non	31-12-1990	3 ans
Programme de démonstration conjointe de gestion des sédiments contaminés	Non	30-6-1988	3 ans
Établissement de trois listes de substances chimiques toxiques	Oui	31-12-1988	11 mois
Rencontre en vue d'examiner l'efficacité des plans de réduction des apports de phosphore	Oui	31-12-1988	14 mois
Rencontre sur un réseau intégré de mesure des dépôts atmosphériques	Oui	1-10-1988	17 mois
Évaluation de la technique de gestion des sédiments	Oui	31-10-1988	
Rapport à la CMI sur les progrès accomplis au regard des 11 annexes de l'Accord (tous les deux ans)	Oui	31-12-1988 31-12-1990	2 mois 9 mois

n'établira certes pas de nouvelles normes pour les secteurs industriels avant 1995 — soit exactement dix ans après le lancement du programme. Pour ce qui est des municipalités, avec leurs stations d'épuration des eaux usées, et des industries qui déversent leur trop-plein dans les égouts, on a à peine commencé à s'occuper d'elles. Passent les jours et les mois... les industries et les municipalités riveraines du bassin continuent de polluer les lacs et les rivières de l'Ontario.

DÉFAUT D'ADOPTER DES MESURES PRÉVENTIVES

Depuis une vingtaine d'années, les groupes écologiques et les scientifiques présentent la société d'apprendre à «prévoir et à prévenir» les problèmes écologiques plutôt que d'intervenir après coup. Or, toute stratégie de prévision et de prévention doit comporter, pour de l'écosystème, une planification bien orchestrée et, pour celle de l'environnement, l'évaluation de tous les projets, programmes et politiques avant leur mise en application. Elle doit aussi être conçue

de manière à éviter les déchets et la pollution ou, tout au moins, à les réduire au minimum. Pour y arriver, il s'agit de viser à une meilleure efficacité, en modifiant la composition

des produits, en adoptant de bonnes pratiques de gestion, en recourant à des systèmes en circuit fermé, en remplaçant les matières dangereuses par des substances inoffensives. Cette démarche faite de «prévision et de prévention» suppose aussi l'examen rigoureux des nouveaux produits chimiques, afin de vérifier s'ils peuvent être nuisibles à l'environnement et à la santé et d'interdire tout produit chimique jugé inutilement dommageable à l'environnement et à la santé.

Pour lutter contre la pollution, nous avons encore trop souvent tendance à intervenir en fin de parcours : nous agrandissons les stations d'épuration des eaux usées, nous annexons de

nouveaux accessoires technologiques à notre appareillage de contrôle de la pollution, nous aménageons de meilleurs dépotoirs. Mais nous ne faisons ainsi que transférer d'un lieu à un autre les polluants de nature rémanente. Le filtre des tuyaux de décharge des entreprises industrielles retient peut-être les polluants qui, ainsi, ne s'écoulent pas dans l'eau de la rivière. Ce filtre devra toutefois, tôt ou tard, avec sa charge de polluants, être rejeté dans un lieu d'enfouissement d'où il pourra contaminer la nappe souterraine. Ou si l'on décide de l'incinérer, sa masse polluante sera alors semée à tous les vents pour retomber ensuite sur la terre ou dans la mer.

Nos stratégies de «réagir et corriger» remontent à l'époque où nous ne comprenions pas encore que nous vivons dans un écosystème où les polluants poursuivent interminablement leur cycle de l'air à l'eau, puis au sol, puis aux tissus, à l'époque où nous n'avions pas encore saisi que ce genre de stratégies ne nous assureraient pas de développement durable à long terme.

Certains signes nous donnent lieu d'espérer que les attitudes et les comportements commen-

cent à changer. Comme nous l'avons déjà fait remarquer, on tend, à certains endroits, à interdire les produits chimiques — ce qui, en fait, est peut-être la seule façon d'éliminer complètement les substances chimiques toxiques de nature rémanente.

Et voilà justement le but de l'Accord relatif à la qualité de l'eau dans les Grands Lacs.

En 1990, le United States Council on Environmental Quality s'exprimait ainsi dans son rapport au président :

Il semblerait que les seuls produits chimiques qui aient diminué de façon sensible dans l'écosystème des Grands Lacs sont ceux-là dont on a interdit purement et simplement la production et l'utilisation, ou qui ont fait l'objet de restrictions radicales.

En septembre 1991, la ministre ontarienne de l'Environnement, Ruth Grier, a annoncé son

La société doit apprendre «à prévoir et à prévenir» les problèmes écologiques plutôt que d'intervenir après coup.

intention de réorienter la Stratégie municipale et industrielle de dépollution (MISA) pour qu'elle mette davantage l'accent sur la prévention. Elle a précisé que le nouveau programme MISA allait avoir pour but d'éliminer complètement toute décharge toxique; à cette fin, elle dresserait une liste des substances chimiques toxiques rémanentes qu'il y aurait lieu de bannir de la décharge de toutes les installations régies par MISA. Bien que cette initiative ne s'applique qu'aux décharges dans l'eau (et non dans l'atmosphère), c'est tout de même la première fois qu'un gouvernement songe à concevoir un moyen d'interdire le déversement de ces substances dans le bassin des Grands Lacs.

L'annonce de M^{me} Grier suit de très près les rapports du Conseil de la qualité de l'eau et du Conseil consultatif scientifique de la CMI et de son groupe de travail chargé d'étudier la question de l'élimination presque complète des substances toxiques. Ces trois organismes ont convenu de la nécessité d'interdire certaines substances chimiques toxiques de nature rémanente.

Le Conseil de la qualité de l'eau recommandait, en un premier temps, le ciblage de six des 11 polluants critiques de la liste de la CMI. À son avis, les techniques traditionnelles de contrôle de la pollution ne protégeaient manifestement pas la santé des humains et de la faune. Il a constaté que ni le Canada ni les États-Unis n'avaient pris de mesures suffisantes eu égard à la fabrication, à l'importation, à l'utilisation, à l'entreposage, au transport et à l'élimination des substances chimiques toxiques rémanentes. «Plusieurs de ces substances», peut-on lire dans son rapport, «sont si nuisibles qu'il faut tout simplement les interdire, rien de moins» (Conseil de la qualité de l'eau dans les Grands Lacs, 1991). Le Conseil recommandait, en outre, que les parties à l'Accord s'entendent sur une façon de procéder, avec calendrier d'activités et échéancier bien définis, pour déterminer les autres produits chimiques qui devraient aussi figurer sur la liste.

Outre que les parties n'ont pas su adopter de stratégie binationale relativement aux substances toxiques, dont nous avons déjà parlé,

il y a aussi le fait que les gouvernements, à quelque niveau que ce soit, n'ont passé aucune mesure législative qui soit fondée sur la prévision et la prévention et qui vise à réduire les quantités de substances toxiques rémanentes selon des objectifs exécutoires, assortis d'échéances. Là où elles existent, les initiatives relatives à la prévention de la pollution dans le bassin sont d'application discrétionnaire et volontaire. C'est le cas de l'initiative relative à la prévention de la pollution dans les Grands Lacs, de 25 millions de dollars, qui fut annoncée en mars 1991 et qui s'inscrit dans le Plan vert. Elle englobe des programmes qui visent à amener les intéressés à réduire de leur plein gré leurs décharges dans trois domaines particuliers : l'industrie automobile, les producteurs de déchets en petites quantités, les quartiers résidentiels où l'on met à contribution les citoyens eux-mêmes. Les mêmes activités prennent place aux États-Unis en vertu du plan d'action pour la prévention de la pollution dans les Grands Lacs.

Dans son *Cinquième rapport biennal*, en 1990, la Commission mixte internationale convenait que, désormais, il ne fallait plus compter sur l'adhésion volontaire et formula le principe suivant, qui fut «universellement appuyé» par les auteurs des mémoires :

Selon ce principe, il faut cesser de se dire que tout est bien comme ça au chapitre des mesures préventives et des amendes. Cette attitude doit changer. Il nous faut dorénavant appliquer dans toute leur rigueur les restrictions prévues, dont l'élimination des décharges toxiques, et imposer aux contrevenants des peines exemplaires. Le temps est venu de donner force de loi au principe de l'Accord, d'interdire toute production et toute décharge de substances dangereuses et de punir comme il se doit quiconque y déroge. Il importe de s'occuper de cette question en toute priorité. Voilà, du moins, le thème spécifique ou inhérent dans la grande majorité des exposés présentés à la réunion.

Dans ses recommandations, la CMI incite toutes les parties à élaborer et à appliquer, en

collaboration, des mesures législatives, normatives et réglementaires qui rendront exécutoires, pour l'ensemble du bassin, les principes et les objectifs sur lesquels repose l'Accord.

MANQUE D'INFORMATION

De bonnes politiques demandent des bons renseignements. On ne saurait donc élaborer de stratégie pour en venir à éliminer presque complètement le déversement de substances chimiques toxiques rémanentes sans savoir d'abord qui déverse quoi dans les Grands Lacs. C'est pourquoi les parties à l'Accord ont convenu, en 1978, de dresser, pour janvier 1982, «un répertoire complet de toutes les matières premières, les procédés, les produits, les sous-produits, les sources de déchets et les émissions où il entre des substances chimiques toxiques rémanentes» (Commission mixte internationale, 1978). Dix ans ont passé depuis l'échéance et ce répertoire en est encore à l'état de projet.

Les auteurs du rapport provisoire publié par le groupe de travail en 1991 concluent qu'on connaît mal la provenance des substances chimiques toxiques. Il est possible, ont-ils constaté, d'estimer approximativement les quantités de plomb et de BCP déversées dans les eaux, mais, pour ce qui est de la plupart des autres substances chimiques toxiques rémanentes, nous ne savons guère d'où proviennent, et en quelles quantités, les substances toxiques répandues dans l'écosystème; nous n'avons à ce sujet que des données fragmentaires, si tant est qu'on en ait.

On sait que des dizaines de milliers de tonnes de produits chimiques toxiques se dispersent chaque jour dans l'air et dans l'eau du bassin des Grands Lacs. Combien exactement? On ne le sait pas. En 1988, dans les États américains qui bordent les Grands Lacs, 2 041 tonnes métriques (2 009 tonnes impériales) de substances toxiques s'échappaient chaque jour dans l'air ambiant ou étaient simplement déplacées ailleurs. Selon le *US General Accounting Office*, en raison des exemptions que prévoit le système des rapports aux États-Unis, ce chiffre peut ne représenter que 5 p. 100 du total.

En territoire canadien, on ne peut même pas s'aventurer à estimer les quantités de polluants

déversés dans les Grands Lacs. L'initiative par laquelle le gouvernement fédéral demande aux entreprises d'établir un répertoire des déversements toxiques ne nous fournira des données qu'en 1994 au plus tôt.

L'ironie de la situation, quand il s'agit d'évaluer la santé de l'écosystème des Grands Lacs, c'est que, malgré toutes les lacunes qu'on puisse relever, il se produit chaque année des données en abondance. Mais les données n'engendrent pas nécessairement l'information. Les méthodes utilisées pour recueillir ces données manquent trop souvent d'uniformité pour qu'on puisse s'en servir pour analyser les tendances dans le temps et dans l'espace. En outre, ces données sont souvent mémorisées de telle façon qu'il est difficile, voire impossible, à d'autres de les récupérer. L'information est émiettée parmi divers organismes. Parfois, cette information ne fait l'objet d'aucune synthèse, d'aucune interprétation, ou, s'il en est, les résultats sont souvent communiqués aux décideurs en termes obscurs. Dans son rapport intitulé *Voies multiples : Vers une démarche axée sur l'écosystème — Rapport sur les deux premières étapes d'un examen de l'environnement dans l'East Bayfront et le secteur industriel portuaire*, la Commission royale expose le problème comme suit :

... On ne prend vraiment pas les moyens voulus pour diagnostiquer l'état de santé de l'écosystème ou de ses composantes (l'air, l'eau, le sol). C'est un peu comme si l'on essayait de faire un casse-tête. Bien des programmes de recherche sont en cours dans divers ministères ou services à tous les paliers de gouvernement mais personne n'est chargé de rassembler les pièces en un tout harmonieux et de veiller à ce qu'il n'en manque pas. L'implantation de programmes bien coordonnés et très étendus de recherche, de modélisation et de surveillance nous aiderait en ce sens qu'il y aurait alors moyen d'explorer les circuits de l'écosystème, de jauger les effets cumulatifs, d'évaluer les programmes correctifs, d'établir des indicateurs qui puissent nous permettre de vérifier la qualité de l'écosystème (Barrett et Kidd, 1991).

DES RESSOURCES INSUFFISANTES

Aux termes de l'Accord, le Canada et les États-Unis se sont engagés à rétablir la qualité de l'eau dans 43 «points chauds» toxiques autour du bassin des Grands Lacs, dont 17 en Ontario. Depuis 1987, le gouvernement fédéral a dépensé 4,86 millions de dollars pour mettre au point des plans d'action correctrice dans ces secteurs. Au cours de la même période, le ministère ontarien de l'Environnement y a affecté une somme de 7,58 millions. Certains des exécutants de ces plans d'action considèrent que ces crédits sont beaucoup trop faibles. À leur avis, cette insuffisance de ressources a grandement entravé leur mise en oeuvre.

Dans son ouvrage *Review and Evaluation of Great Lakes RAP: Remedial Action Plan Program, 1991*, la CMI confirme que le principal obstacle à l'application des programmes d'action correctrice est le manque de ressources; c'est ce qui nous empêche, en particulier, d'atténuer plus rapidement l'incidence de la pollution agricole,

associée aux égouts unitaires, et des sédiments contaminés. On estime à 19 milliards de dollars ce qu'il en coûterait pour rétablir la qualité de l'eau dans les «points chauds» du Canada.

Les plans d'action correctrice ne s'appliquent qu'à certains lieux bien définis; ils ne représentent que l'un des volets d'une stratégie globale pour le bassin des Grands Lacs. Pour rétablir l'intégrité de l'écosystème, il faudra, outre ces plans d'action, des initiatives qui s'étendent à l'ensemble du bassin. On n'a toutefois pas encore déterminé les mesures à prendre ni estimé leur coût.

La première chose à faire, peut-être la plus urgente, serait d'améliorer les systèmes d'épuration des eaux usées autour des Grands Lacs, comme le veut l'un des objectifs de l'Accord. Il s'agit là d'un engagement énoncé en toutes lettres à l'annexe VI. Le Canada et les États-Unis y conviennent (en collaboration avec les gouvernements étatiques et le gouvernement provincial) de fournir les fonds voulus pour que les installations nécessaires soient construites dans les plus brefs



La station principale d'épuration des eaux usées du Grand Toronto

délais (Commission mixte internationale, 1988).

Cet engagement n'a pas été respecté.

Les municipalités pourraient, par exemple, exiger des usagers le plein prix, calculé au compteur, des services d'aqueduc et d'évacuation des eaux usées. C'est là une source de revenus qu'on n'a pas encore exploitée pour améliorer et moderniser les systèmes d'épuration des eaux usées. Non seulement il y aurait ainsi des fonds pour améliorer l'infrastructure, mais cette façon de procéder allégerait les pressions financières que doivent subir les hautes instances gouvernementales tout en réduisant la consommation d'eau et, par ricochet, la pollution.

Les mesures que le Canada doit prendre pour respecter les engagements qu'il a contractés en signant l'Accord sont financées en vertu de l'entente Canada-Ontario. On y précise les responsabilités du gouvernement fédéral et du gouvernement provincial dans la dépollution des Grands Lacs et l'on y répartit les crédits entre diverses activités. Aux termes de la dernière entente Canada-Ontario, les dépenses totales à ce chapitre se sont élevées, en moyenne, à 3,7 millions de dollars par année pour une période de six ans. Bien que ce chiffre n'englobe pas les dépenses faites par chacune des parties, il n'en demeure pas moins que c'est nettement insuffisant, car, à en juger par les témoignages, les dépenses nécessaires à la dépollution des Grands Lacs se situeront dans un tout autre ordre de grandeur.

LES LOIS ACTUELLES NE SONT MÊME PAS APPLIQUÉES

Pour rétablir dans sa qualité première l'écosystème du bassin des Grands Lacs, il faudra nécessairement adopter de nouvelles stratégies, entreprendre de nouvelles démarches, passer de nouvelles lois. On peut toutefois se demander dans quelle mesure on recourt aux lois et règlements actuels, tout imparfaits qu'ils soient. Pourrions-nous, dès maintenant, faire tout au moins une amorce de dépollution au moyen des technologies qui existent actuellement et des règlements qui sont aujourd'hui en vigueur?

La feuille de route des Américains est impressionnante à cet égard : un seul des 37 pollueurs industriels dont les décharges

s'écoulent directement dans le lac Ontario ne respecte pas les restrictions qui leur sont imposées pour les polluants toxiques selon la règle qui consiste à opter pour la meilleure technologie qui soit aussi la plus économique (*Best Available Technology Economically Available* — BATEA). (Cela fait contraste avec la situation au Canada, qui est tout autre, comme nous l'avons déjà fait remarquer. En effet, il nous faudra attendre encore trois bonnes années avant de pouvoir imposer des limites du genre BATEA par le truchement de notre programme MISA.) En attendant, 25 des 44 entreprises qui se déchargent dans le lac Ontario, soit 57 p. 100, contreviennent aux exigences, pourtant imprécises, en vigueur aujourd'hui.

La fiche des stations municipales d'épuration des eaux usées est presque aussi désarmante. En 1989, 108 des 364 stations d'épuration de la province, soit 30 p. 100, n'adhéraient pas aux directives provinciales pour la décharge des polluants classiques. (Il n'existe pas de directives actuellement pour les métaux et les produits chimiques organiques.) Une cinquantaine n'en font aucun cas depuis au moins trois ans. Et ce qui est peut-être encore plus déconcertant, c'est le ministère ontarien de l'Environnement qui possède ou exploite 61 des stations contrevenantes.

Par surcroît, ces entreprises et stations d'épuration ne font pas l'objet de poursuites pour excéder les quantités d'effluents permises par les directives. Sur les 93 pollueurs industriels de l'Ontario dont l'activité n'était pas conforme aux règlements, en 1989, huit seulement ont été soumis à une enquête de la part de la Direction des enquêtes et de la mise à exécution de la réglementation du ministère et un seul a été poursuivi en justice et reconnu coupable. Sur les 108 stations d'épuration des eaux usées qui ne se conformaient pas aux prescriptions en 1989, deux municipalités virent le ministère leur intenter des poursuites. L'une reconnut sa culpabilité; dans l'autre cas, la cause fut rejetée et elle est présentement en appel.

Bien que la province ait compétence pour bien des aspects de l'écologie, le gouvernement fédéral a néanmoins certaines responsabilités lorsqu'il s'agit de protéger l'environnement. Par exemple, la *Loi fédérale sur la protection de*

l'environnement prévoit la surveillance étroite des produits chimiques durant tout leur cycle de vie. Au cours de l'exercice 1989-1990, Environnement Canada a fait 3 412 inspections aux termes de la *Loi canadienne sur la protection de l'environnement*. Ces inspections ont donné lieu à 280 mesures de mise à exécution qui aboutirent à 266 avertissements et à huit «instructions». Dans seulement trois cas, il y eut poursuites et accusations.

Pour amener les intéressés à obtempérer, le gouvernement fédéral dispose d'un instrument qui pourrait fort bien le servir, la *Loi sur les pêches*. Cette loi a pour but de protéger la faune aquatique et son habitat physique. Or, les dispositions de la loi relatives à la pollution prévoient des limites aux effluents pour sept secteurs industriels, dont les pâtes et papiers. En outre, dans ses dispositions générales sur la pollution, la loi interdit le rejet de substances délétères de toute sorte dans les eaux poissonneuses. Cependant, malgré les pouvoirs qu'elle confère, on l'invoque rarement. En 1988, par exemple, il y eut 21 inculpations, puis 16 entreprises furent condamnées à verser une amende qui s'élevait, en moyenne, à 3 180 \$. Si l'on songe que la *Loi sur les pêches* et la *Loi sur la protection de l'environnement* s'appliquent toutes deux au pays tout entier, ces chiffres ne témoignent guère ni du sérieux de la question ni du tort qui peut être ainsi fait à l'environnement.

MANQUE DE RESPONSABILITÉ

Qui doit assumer la responsabilité du bassin des Grands Lacs du côté canadien? Voilà qui donne lieu à un profond différend. Bien que le gouvernement fédéral ait signé une entente internationale pour rétablir la qualité de l'eau dans les Grands Lacs, il est peu enclin à payer le prix de la dépollution. Environnement Canada soutient énergiquement que la responsabilité de l'assainissement des Grands Lacs incombe à l'Ontario et aux municipalités qui entourent le bassin et dit ne vouloir payer que si des terres fédérales ou des organismes fédéraux sont en cause.

Mais, comme le signalent les auteurs de *The Great Lakes in the 1990s* (Jackson et Runnals, 1991), lorsqu'il s'agit d'absorber une partie des frais des opérations d'assainissement :

Degré de responsabilité pour la qualité de l'eau



Le tiers des résidents du Grand Toronto qui ont participé au sondage sont d'avis que toute question relative à la qualité de l'eau dans la région de Toronto relève en premier lieu du gouvernement provincial.

Source : Environics Poll, 1991

Il y en a pour qui le gouvernement fédéral ne peut échapper à un lourd engagement financier dans les Grands Lacs, en raison des sorties de fonds considérables qu'il faut y consentir et parce que ces eaux font partie du territoire : si le Canada signe une entente internationale pour rétablir et maintenir la qualité de l'eau dans les Grands Lacs et s'il s'en attribue le mérite, il ne peut pas ne pas y contribuer financièrement.

De plus, comme il est dit à l'article II de l'Accord, le Canada et les États-Unis ont pour politique «de répartir le coût de construction des installations d'épuration des eaux usées entre les administrations municipales, les États américains, le gouvernement provincial et le gouvernement fédéral» (Commission mixte internationale, 1988).

Ces dernières années, les gouvernements ont essayé de se décharger sur d'autres de la responsabilité de dépolluer les Grands Lacs (et de protéger l'environnement en général) : prétextant que c'est là une affaire de «responsabilité personnelle», ils ont eu tendance à vouloir faire jouer un rôle important au grand public (c'est-à-dire à tous ceux qui échappent à la définition de «gouvernement») dans la protection de

l'environnement. De cette façon, si les choses en restent au point mort, les gouvernements peuvent s'en servir comme paravent et dire «que le public n'était pas disposé à agir» ou «qu'il refusait d'en faire les frais». Prenons, par exemple, la stratégie d'Environnement Canada pour la prévention de la pollution : on demande aux secteurs industriels et au public d'établir leurs propres objectifs pour réduire la pollution et l'on se fie à eux pour les atteindre, au lieu que le gouvernement fédéral ne leur impose des limites réglementées. Dans la même veine, le Conseil de la qualité de l'eau de la CMI disait dans son rapport de 1991, *Cleaning Up Our Great Lakes* :

Il est vrai que les gouvernements doivent édicter des règlements, fournir une certaine contribution financière et coordonner des travaux de recherche, mais ce sont les entreprises et les citoyens qui doivent assumer une grande partie des travaux de dépollution et de protection des lacs. Il appert donc que nous devons tous comprendre, chacun d'entre nous, à quel point il importe de prévenir la pollution et apprendre à agir en conséquence dans notre vie de tous les jours.

Il va de soi que les gouvernements ne peuvent seuls rétablir la santé des Grands Lacs. Chaque individu doit, par son attitude et ses décisions personnelles, contribuer de façon essentielle à la dépollution des lacs. Cependant, ils devront pouvoir compter sur les conseils des gouvernements et avoir l'assurance que les gouvernements y contribuent aussi. De plus, l'apport des individus est forcément limité. En effet, seuls les gouvernements peuvent améliorer les stations d'épuration des eaux usées; eux seuls peuvent réglementer les décharges industrielles et le recours aux produits chimiques.

Dans son rapport de 1986, *Troisième rapport biennal de l'Accord de 1978 relatif à la qualité de l'eau dans les Grands Lacs*, la CMI affirme sans équivoque :

... il appartient d'abord et avant tout aux gouvernements d'appliquer les programmes nécessaires au bon fonctionnement de l'Accord de 1978. Ce sont eux, aussi, qui,

généralement parlant, ont la capacité de financement et d'application voulue.

RÉSUMÉ

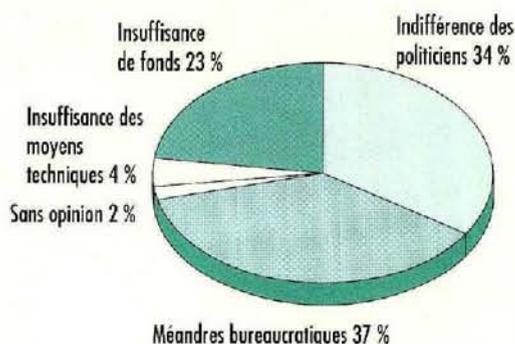
Comme les opérations de décontamination des endroits pollués ne progressent guère et comme les autorités ne semblent pas se hâter non plus pour élaborer des stratégies propres à prévenir la pollution, les gens n'ont plus confiance aux gouvernements. Les observateurs avertis et le grand public ne croient plus, à vrai dire, que les gouvernements et les autres institutions puissent rétablir la santé de l'écosystème du bassin des Grands Lacs ni même l'empêcher de se détériorer davantage. Et les gens discernent cette paralysie institutionnelle au moment même où, à leur avis, il faut prendre des mesures concrètes pour protéger l'environnement.

Comme les plans d'action correctrice sont appliqués à l'échelle locale et nécessitent la participation d'un si grand nombre de personnes, ceux et celles qui sont chargés de l'application de ces plans d'action connaissent fort bien les problèmes des Grands Lacs et ce sont eux, évidemment, qui sont les plus consternés par l'évolution des choses. À la dernière réunion biennale de la CMI, en 1991, Sarah Miller, de la *Great Lakes United*, a demandé aux commissaires : «Est-ce que ces plans d'action sont de nature à guérir les Grands Lacs?» et, poursuivant son analogie, elle ajouta qu'ils avaient pour but d'assurer un traitement holistique à ces malades que sont les Grands Lacs. Puis, elle conclut en ces termes :

Je représente ici, aujourd'hui, tous les amis des Grands Lacs, accablés de vaines attentes; je vous transmets leurs craintes de voir votre expérience se solder par un échec. Des signes inquiétants nous portent à croire que le patient s'affaiblit en attente d'un traitement global; sa santé se détériore tandis que ceux qui sont chargés de ce traitement expérimental hésitent à agir. L'intention au départ de la cure des plans d'action était d'assurer le prompt rétablissement du patient. Or, cela fait six ans qu'on laisse les Grands Lacs dépérir lentement, depuis, en fait, l'annonce du recours à cette cure.

Selon un sondage Environics réalisé dans la région du Grand Toronto en juin 1991, seulement 5 p. 100 des répondants jugeaient que, dans les rivières et le long du secteur riverain, l'eau était de bonne qualité. Tous s'accordaient à dire qu'il

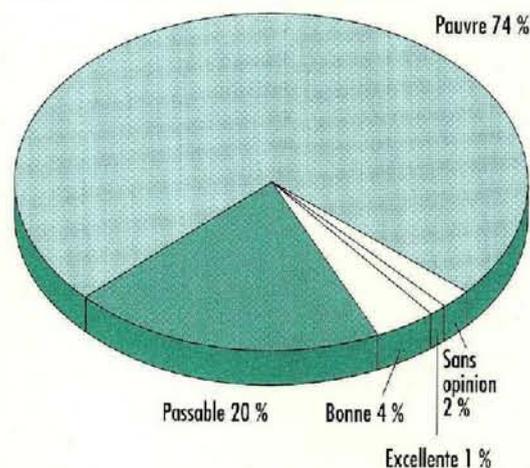
Les obstacles à la dépollution



Les résidents du Grand Toronto qui ont répondu au sondage sont d'avis que c'est l'indifférence des politiciens et les méandres bureaucratiques qui constituent les deux principaux obstacles à la dépollution des eaux du secteur riverain et des rivières de Toronto.

Source : Environics Poll. 1991

La qualité de l'eau dans les rivières et le secteur riverain du lac



Les trois quarts des répondants jugeaient de piètre qualité l'eau des rivières et le long du secteur riverain.

Source : Environics Poll. 1991

fallait la nettoyer pour que les gens puissent de nouveau s'y baigner et y pêcher en toute sécurité. Huit sur dix estimaient qu'une décennie devrait raisonnablement suffire à dépolluer les cours d'eau de la région. Un nombre important de répondants ont dit être disposés à contribuer financièrement à l'assainissement de l'environnement. À leur avis, et c'est une constatation très révélatrice, ce sont les complications bureaucratiques et la valse-hésitation des politiciens — et non pas le manque de fonds ou l'absence de moyens techniques — qui font obstacle à la dépollution de l'environnement.

Le plus grand défi qu'ont à relever les riverains des Grands Lacs, c'est peut-être justement de refaire la santé de l'écosystème du bassin des Grands Lacs. Selon les termes du Conseil de la qualité de l'eau de la CMI, dans son rapport de 1991 :

Nous, les riverains des Grands Lacs, nous sommes à un point tournant de l'histoire.

Après avoir connu la pollution pendant des années et des années, nous savons assez bien ce qu'il faut faire pour rendre à l'écosystème sa pureté d'autrefois. Nous avons le savoir-faire pour régénérer nos lacs, mais encore faudra-t-il prendre de sérieuses décisions.

Pour bien illustrer la complexité des problèmes qui sont liés à la qualité de l'eau dans le bassin des Grands Lacs, nous allons vérifier comment les choses se présentent plus près de chez nous — nous allons nous pencher sur le plan d'action correctrice du Grand Toronto.

LE PLAN D'ACTION CORRECTRICE DU GRAND TORONTO

Le secteur riverain du Grand Toronto représente l'un des 43 secteurs pollués de la région des Grands Lacs pour lesquels on est en train d'élaborer un plan d'action (RAP). C'est en 1985 que ces plans d'action ont été conçus, dans le sillage d'une recommandation de la CMI selon laquelle les gouvernements des deux côtés de la frontière devraient, par ce moyen, rétablir la qualité de l'eau. Ces plans d'action devaient être échafaudés en fonction de l'écosystème et constituer des programmes-cadres pour les mesures préventives et correctrices. L'exigence relative à

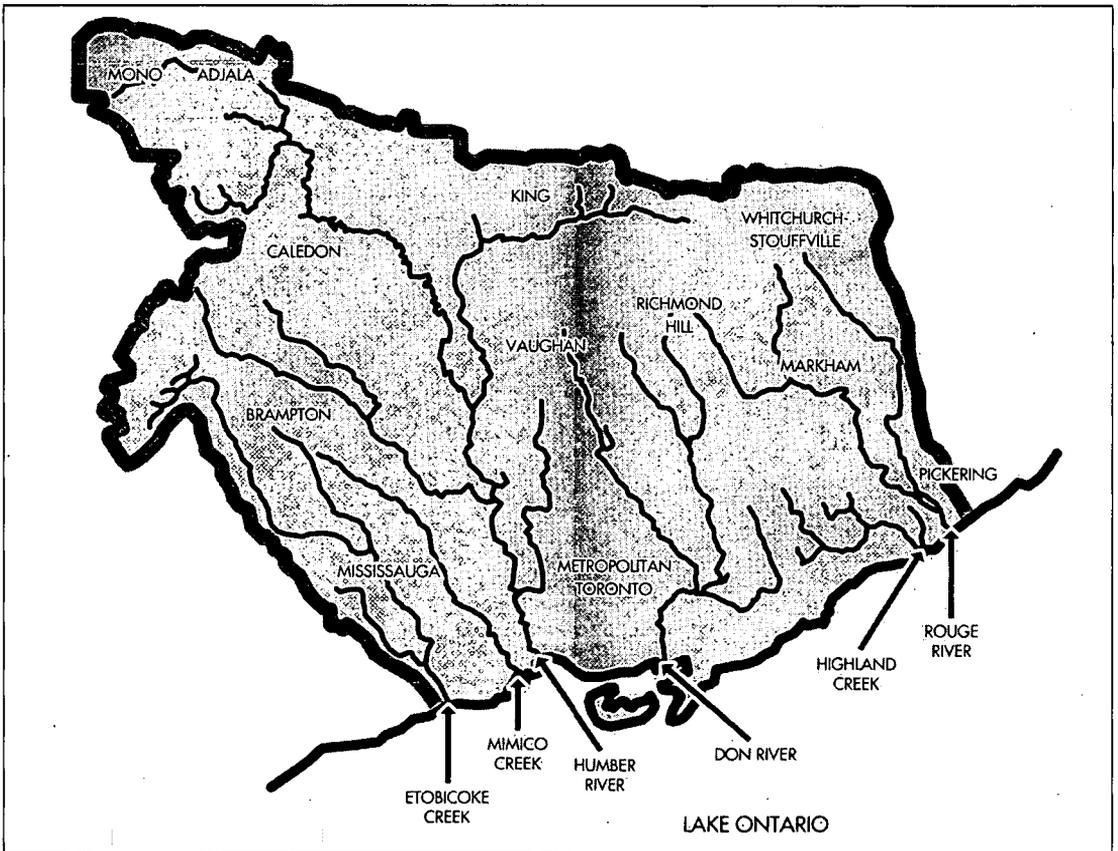
la mise en application de ces plans d'action a été enchâssée dans l'Accord relatif à la qualité de l'eau dans les Grands Lacs au moment lors de sa reconduction en 1987.

Le plan d'action correctrice de Toronto et de la région avait été envisagé, au début, comme une stratégie pour dépolluer le secteur riverain compris entre le ruisseau Etobicoke et la rivière Rouge. Mais il devint vite évident qu'on ne pourrait dépolluer le secteur riverain sans chercher aussi à nettoyer les rivières qui s'y jettent. Le champ d'application du plan d'action fut dès lors élargi. Il englobe maintenant les bassins versants des ruisseaux Etobicoke, Mimico et Highland et les rivières Humber, Don et Rouge — soit une superficie d'environ 2 000 kilomètres carrés (772 milles carrés) qui recoupe plusieurs frontières politiques et met en scène cinq gouvernements régionaux et 17 administrations municipales.

Le ministère ontarien de l'Environnement est le chef de file pour l'application du plan d'action du Grand Toronto; il collabore étroitement avec Environnement Canada. Le comité directeur (l'équipe RAP) du plan d'action, qui dirige les opérations, se compose de cadres supérieurs du gouvernement fédéral et du gouvernement provincial et de représentants de la communauté urbaine de Toronto, de l'office de protection de Toronto et de la région ainsi que des municipalités de Toronto, de Scarborough et d'Etobicoke.

Des comités consultatifs scientifiques et techniques, au sein desquels se trouvent des fonctionnaires, secondent, de leurs conseils ou autrement, l'équipe du plan d'action. Un comité consultatif public, qui se compose de bénévoles, sert en quelque sorte d'antennes à l'équipe au sein de la collectivité, pour lui transmettre ses messages et en obtenir une rétroaction. Ce comité représente

Carte 3.2 Région du Grand Toronto et Plan d'action correctrice



abondamment plusieurs secteurs, dont l'industrie, le tourisme, l'agriculture, les groupes écologiques, les syndicats, les loisirs, les municipalités et d'autres encore.

Le plan d'action correctrice (RAP) a pour but de continuer le travail déjà réalisé dans la région, y compris le plan d'action correctrice du secteur riverain, qui a été mené à terme par la municipalité de Toronto en 1987. Le RAP table aussi sur des études détaillées qui ont été faites au commencement des années 1980 dans le cadre des Toronto Area Watershed Management Studies (ou TAWMS). La démarche qui sous-tend le plan d'action correctrice devrait apporter une «valeur ajoutée», ce qui n'était pas le cas dans les études antérieures comme les TAWMS, par le recours à une stratégie écosystémique globale et la participation du public à chacune des étapes.

LES PROBLÈMES ENVIRONNEMENTAUX

Des 17 secteurs canadiens des Grands Lacs qui font l'objet de plans d'action correctrice, il n'y en a peut-être aucun aux prises avec des problèmes plus complexes que ceux du secteur riverain de la communauté urbaine de Toronto. Quelque 2,5 millions de personnes vivent dans la région visée par le RAP de la communauté urbaine; la partie sud de cette région est intensément urbanisée et subit l'influence de contraintes typiquement associées à des populations à forte densité, notamment, les effets associés au rejet d'eaux d'égout, aux eaux pluviales contaminées qui proviennent des rues, des toits et des terrains de stationnement, au réaménagement physique de l'environnement naturel, au rejet dans les égouts de substances chimiques toxiques d'origine ménagère ou qui proviennent de la petite industrie.

La partie nord de la région visée par le RAP demeure largement rurale; là, le ruissellement sur les terres agricoles du sol, des pesticides et des engrais vient dégrader les cours d'eau et les rivières. En outre, l'expansion urbaine détruit les terres rurales et le ruissellement pendant les travaux de construction provoque un envasement des cours d'eau.

Observée du haut des airs, la restructuration physique de la région couverte par ce RAP serait évidente. Bien entendu, en premier lieu, on remarque les secteurs urbains — des îlots de chaleur, de lumière et de pollution atmosphérique — reliés entre eux par un réseau de routes et de ponts. L'aval de tous les cours d'eau de la région (à l'exception de la Rouge) a été profondément transformé. Coupés de barrages, redressés et enfermés dans des chenaux de béton, ces cours d'eau offrent un environnement hostile aux organismes aquatiques. Certains affluents ont totalement disparu. Les habitats utilisés par la faune terrestre ont été fragmentés et manquent de continuité. Les terres humides ont été pavées et les quais massifs font qu'en beaucoup d'endroits le long du secteur riverain, les hauts-fonds utilisés par le poisson n'existent plus. Après cent ans de remblayage, de lutte contre l'érosion et d'autres transformations, le littoral naturel a presque complètement disparu.

Dans cette région toujours, l'eau subit les contraintes exercées par la population : de fortes concentrations de phosphore sont apportées par les égouts unitaires et par les effluents des stations d'épuration des eaux d'égout. Tous les étés, des plages sont fermées à cause de la pollution bactérienne apportée par les égouts unitaires en période de débordement. À l'occasion, des métaux lourds sont trouvés dans l'eau en concentration qui dépasse les objectifs provinciaux de qualité de l'eau, notamment dans les secteurs fortement dégradés tels que le Keating Channel et l'Inner Harbour. Les sédiments de fond sont chargés de métaux lourds et de composés organiques. La consommation de certains poissons est interdite en raison de la contamination.

Les plus importantes sources de pollution sont les stations d'épuration des eaux usées, les débordements des égouts unitaires et le ruissellement pluvial. Les quatre stations d'épuration des eaux usées dans la région, qui ont une capacité de traitement de 1 240 millions de litres par jour (273 millions de gallons), sont les principales sources de phosphore et elles transfèrent aussi en quantité importante des métaux lourds et des composés organiques qui émanent des foyers

et des installations industrielles. Il existe des zones de forte pollution autour des émissaires de celles-ci.

En période d'intenses précipitations, les égouts unitaires débordent et rejettent un mélange d'eau de pluie et d'eaux usées non traitées par 35 émissaires dans les rivières Don et Humber, et par 34 autres émissaires directement dans le lac Ontario.

En milieu urbain, l'eau de pluie est un mélange de pluie et de différents polluants qui proviennent des rues, des toits, des parcs, des potagers et des terrains de stationnement. Elle transporte une charge importante de bactéries, de métaux et de composés organiques, et elle passe par environ 2 250 émissaires dans des cours d'eau et dans le lac le long du secteur riverain de la région du RAP de la communauté urbaine.

Parmi les autres sources de pollution, mentionnons les dépôts atmosphériques, l'eau souterraine contaminée par des activités industrielles, les terres agricoles et les sites d'enfouissement qui fuient, les contaminants accumulés depuis longtemps dans les sédiments de fond ainsi que des sources situées «en amont» dans les Grands Lacs, dont la rivière Niagara.

PROBLÈMES ASSOCIÉS AU PROCESSUS DES PLANS D'ACTION CORRECTRICE

La planification d'actions correctrices est nécessairement difficile et lente. Il n'y a pas de recette toute faite, ingrédients et méthodes compris, qu'on puisse appliquer. Chaque RAP doit s'appliquer à un ensemble unique de problèmes et chacun suit son propre développement. Il semblerait que certains de ces plans sont plus efficaces que d'autres. Les personnes et organismes qui se sont intéressés au plan d'action correctrice de la communauté urbaine ont déterminé un certain nombre de problèmes particuliers à la situation de Toronto.

Le temps conservé à son élaboration constitue l'une des critiques souvent répétées à

l'endroit du RAP de la communauté urbaine de Toronto : 1987 constituait l'échéance prévue initialement par la CMI pour que les RAP soient complétés. Cette date démontrait un optimisme exagéré et ne reflétant pas la complexité du travail à accomplir. On ne s'est engagé dans les phases initiales du RAP qu'en 1986, et alors, il ne s'est presque rien fait d'autre que de la recherche pendant les deux premières années. Depuis, les efforts ont été concentrés sur l'établissement d'objectifs et de principes en vue d'orienter le processus, sur la définition des problèmes ainsi que sur la détermination de mesures correctrices possibles.

Cinq ans après le commencement des travaux, et quatre ans après l'échéance visée, le choix des mesures correctrices n'est pas encore entamé. La date cible retenue présentement pour le rapport provisoire de l'étape 2 est fin 1992.

Les plans d'action correctrice sont élaborés par étapes : à l'étape 1, le problème est défini; à l'étape 2, les mesures correctrices sont choisies; à l'étape 3, les plans sont appliqués. L'étendue des problèmes dans le secteur riverain de la communauté urbaine de Toronto, ainsi que les sources de ces problèmes, ont été exposées en détail dans le document provisoire de l'étape 1 du RAP, *Environmental Conditions and Problem Definition*, qui a paru en septembre 1988. Le récent examen par la CMI de ce document a mené à la conclusion que la définition et la description des problèmes étaient inadéquates, que le document était axé sur les polluants de type classique et qu'il ne décrivait pas de manière satisfaisante les sources et les causes de l'altération de l'écosystème attribuable aux substances toxiques rémanentes.

En avril 1990, l'équipe du RAP a rendu public son *Draft Discussion Paper on Remedial Options*. Au cours de la deuxième série d'audiences sur l'environnement de la Commission, on a reproché à ce document d'être inintelligible pour le lecteur moyen et inutile en vue du choix des mesures correctrices. Dans son rapport de 1990 intitulé *Un point tournant*, la Commission a recommandé que le document sur les mesures correctrices fasse

l'objet d'une nouvelle rédaction afin de le rendre davantage compréhensible, de le réorganiser de manière à ce qu'il soit à l'échelle des bassins versants et qu'il établisse des liens bien clairs entre les buts du plan d'action, les utilisations diminuées et les mesures correctrices possibles. Environnement Canada et le ministère de l'Environnement de l'Ontario ont indiqué à la CMI, en septembre 1991, qu'ils ne reprendraient pas la rédaction du Draft Discussion Paper on Remedial Actions, mais qu'ils mettraient à jour les mesures correctrices dans le rapport de l'étape 2.

Pour qu'un plan d'action soit appliqué avec succès, il doit obtenir l'appui de l'ensemble de la population. Par exemple, avec le RAP du port d'Hamilton, on a continuellement cherché à informer le grand public et à susciter son intérêt ainsi que sa participation au RAP.

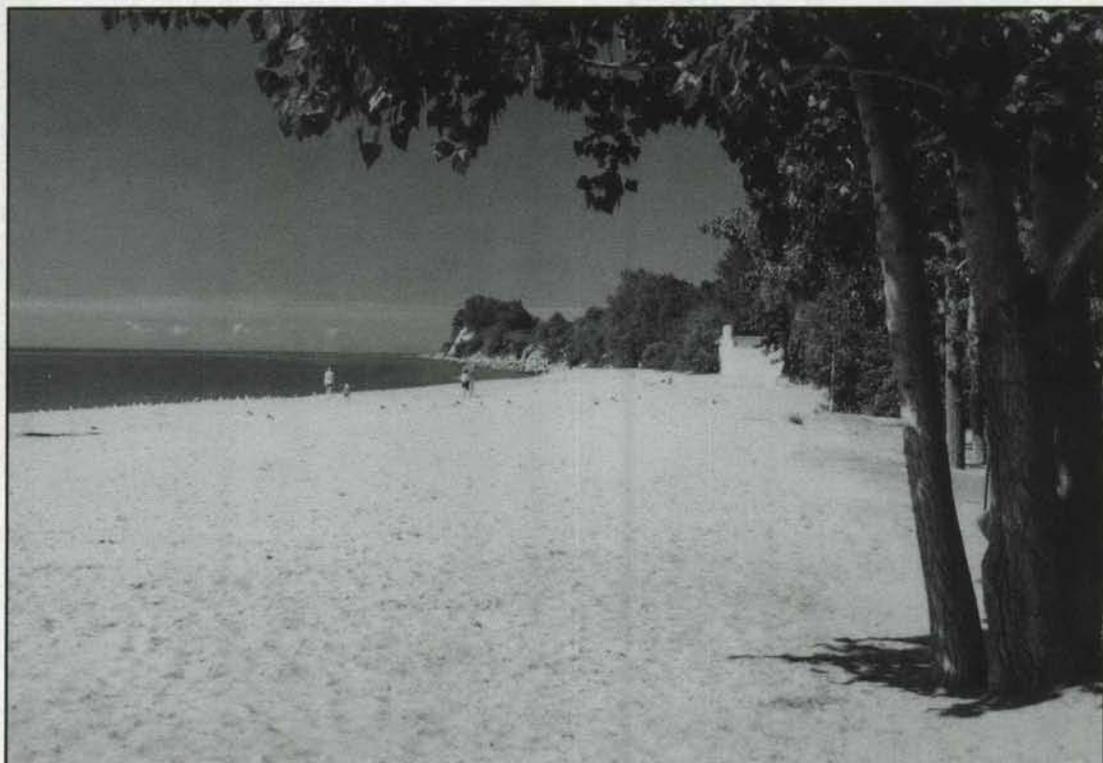
Ce ne fut pas le cas avec le RAP de la communauté urbaine de Toronto; en effet, les contacts avec la population ont généralement été limités à ceux avec les membres du Comité consultatif public et les représentants de leurs secteurs, en plus de l'envoi de quelques bulletins à un public un peu plus large. En général, la population de la communauté urbaine de Toronto ne sait pas qu'un RAP est en voie d'élaboration et n'a pas été amenée à participer à l'établissement des objectifs ou à des débats relatifs aux mesures de correction. Un programme de communication avec la population, prévu pour la fin de l'hiver 1991-1992, doit être la première étape en vue d'amener la population à participer; cette étape comprend la diffusion à fort tirage du document relatif aux stratégies. Ce document devrait faire connaître davantage le RAP, fournir un aperçu des problèmes et indiquer dans quelles orientations le RAP s'engage.

L'élaboration d'un plan d'action correctrice effectivement réalisable n'est possible que si tous les intervenants y participent. Nous avons déjà mentionné qu'il n'y a pas de stratégie visant à faire participer le grand public, mais il semblerait également que certaines des municipalités et des régions qui devraient prendre part à cette démarche n'y participent pas d'une façon utile. Par exemple, lorsqu'on remonte jusqu'à sa source, le tronçon principal de la rivière Humber part de de la

municipalité de Mono, dans le comté de Dufferin; le tronçon prend origine dans Richmond Hill, dans la région de York. Mais rien n'indique que ces municipalités et ces régions tiennent compte du RAP dans leur planification de l'utilisation des terres, dans leurs procédés budgétaires ou dans leur planification des travaux publics. Bien que le secteur municipal soit représenté au Comité consultatif public, et que des représentants de certaines municipalités «en aval» fassent partie de l'équipe du RAP, il ne semble pas que les cinq régions et que les 17 administrations municipales soient de véritables partenaires dans son élaboration.

Cette absence de participation de tous les intervenants représente, l'une des facettes d'un problème plus vaste et plus troublant : l'inexistence d'une démarche axée sur l'écosystème. Alors qu'à l'origine, l'équipe du RAP avait l'intention d'adopter une telle stratégie, elle n'a généralement pas réussi à le faire. Les problèmes mentionnés dans le rapport provisoire de la phase 1 sont notamment : l'inexistence d'une intégration et d'une synthèse des renseignements; la concentration des efforts sur le secteur riverain et la négligence relative des problèmes touchant les bassins versants, le peu de renseignements relatifs aux habitats fauniques, l'utilisation des terres contiguës au secteur riverain et aux bassins versants ainsi que les contaminants dans les oiseaux aquatiques. Ce qui est plus important, les renseignements recueillis à ce jour, ainsi que les mesures possibles de correction, ne sont pas organisés selon une stratégie à l'échelle des bassins versants. Plutôt, la région visée par le RAP de la communauté urbaine de Toronto est traitée comme s'il s'agissait d'un bloc monolithique de 2 000 km² (772 mi²).

Comme nous l'avons fait remarquer, la CMI a signalé que des ressources inadéquates constituent un problème endémique de tous les RAP du bassin. La Commission a signalé à deux reprises les ressources limitées du RAP de la communauté urbaine de Toronto et a recommandé d'accroître le financement, tant celui du Comité consultatif public (dans *Un point tournant*) que celui de l'ensemble du programme (dans *Voies*



Vallée de la Rouge à hauteur du lac Ontario, 1989.

multiples). Au cours des deux dernières années, le financement s'est accru dans une certaine mesure.

L'un des reproches les plus sérieux que l'on formule à l'endroit du RAP de la communauté urbaine de Toronto, c'est que son développement a eu pour effet de retarder des projets utiles qui, autrement, auraient pu être exécutés dans la foulée des TAWMS et d'autres études. Depuis le lancement du RAP en 1986, certains projets ont bien vu le jour; par exemple, un bassin de retenue a été construit dans le secteur des Eastern Beaches de Toronto afin de réduire le nombre de fermetures de plages par le confinement des eaux pluviales et des débordements des égouts unitaires les jours d'orages. Des travaux de réfection des égouts ont été effectués et on a commencé à retracer et débrancher les raccordements illégaux aux égouts. Les plages ont été nettoyées et physiquement améliorées. Cependant, il n'y a aucun moyen de savoir si des mesures de correction auraient été appliquées plus rapidement si le processus du RAP n'avait pas existé. Cela est en partie attribuable au

fait que les municipalités engagent des sommes dans des travaux qu'on peut considérer être «correctifs», mais que dans certains cas, le coût de ces mesures correctrices est noyé dans les coûts d'entretien courant.

Les risques de retard constituent un problème de tout exercice de planification à long terme, où on doit concilier les interventions et la nécessité de développer un plan stratégique, uniforme et complet. C'est pourquoi, dans le RAP de la communauté urbaine de Toronto, l'un des principes adoptés est que les Parties devraient appliquer des mesures correctrices qui sont «conformes aux objectifs et principes du RAP» alors même que le RAP est en voie d'élaboration. On retrouve ici les échos de la recommandation de l'approche à double volet recommandée dans l'*Accord révisé relatif à la qualité de l'eau dans les Grands Lacs de 1978 tel que modifiée par un Protocole signé 18 novembre 1987*; cette recommandation visait à accélérer l'application des programmes existants pendant la phase de développement des RAP.

Les attentes démesurées constituent l'un des fardeaux que tous les RAP (y compris celui de la communauté urbaine de Toronto) doivent porter. Pour de nombreuses raisons — ignorance, refus par les bureaucraties d'endosser les responsabilités — on a fait des RAP la solution à tous les problèmes de qualité de l'eau dans des régions comme Toronto. C'est tout simplement faux. Le plan d'action correctrice de la communauté urbaine de Toronto est un plan de dépollution qui s'applique à un endroit précis; comme tel, il est le plus efficace pour régler des problèmes qui prennent origine à l'intérieur de ses limites régionales. Par l'intermédiaire du RAP, il est possible d'élaborer des programmes qui permettent d'atteindre certains objectifs comme garder des plages ouvertes, conserver et rétablir des habitats fauniques locaux, mieux gérer les volumes d'eau pluviale, améliorer les stations d'épuration des eaux usées et, dans une certaine mesure, réduire le rejet de produits chimiques dans les égouts.

Cependant, certains problèmes nécessitent une stratégie à l'échelle des bassins versants, notamment lorsque les sources de contamination se situent à l'extérieur de la région du RAP de la communauté urbaine de Toronto. Il faudra des interventions à l'échelle du bassin versant pour supprimer les produits chimiques rémanents, pour adopter, pour plusieurs milieux, des normes relatives à l'exposition des personnes et de la faune à des substances chimiques et pour limiter le dépôt de substances chimiques transportées dans l'atmosphère. Il faudra également des mesures à l'échelle des bassins versants pour réduire la pollution qui provient des parties situées en amont des Grands Lacs, pour développer des normes applicables à la qualité des sédiments, pour créer des techniques de traitement des sédiments et pour poursuivre ceux qui ne se conforment pas aux lois et règlements relatifs à l'environnement.

ORGANISATIONS DE BASE

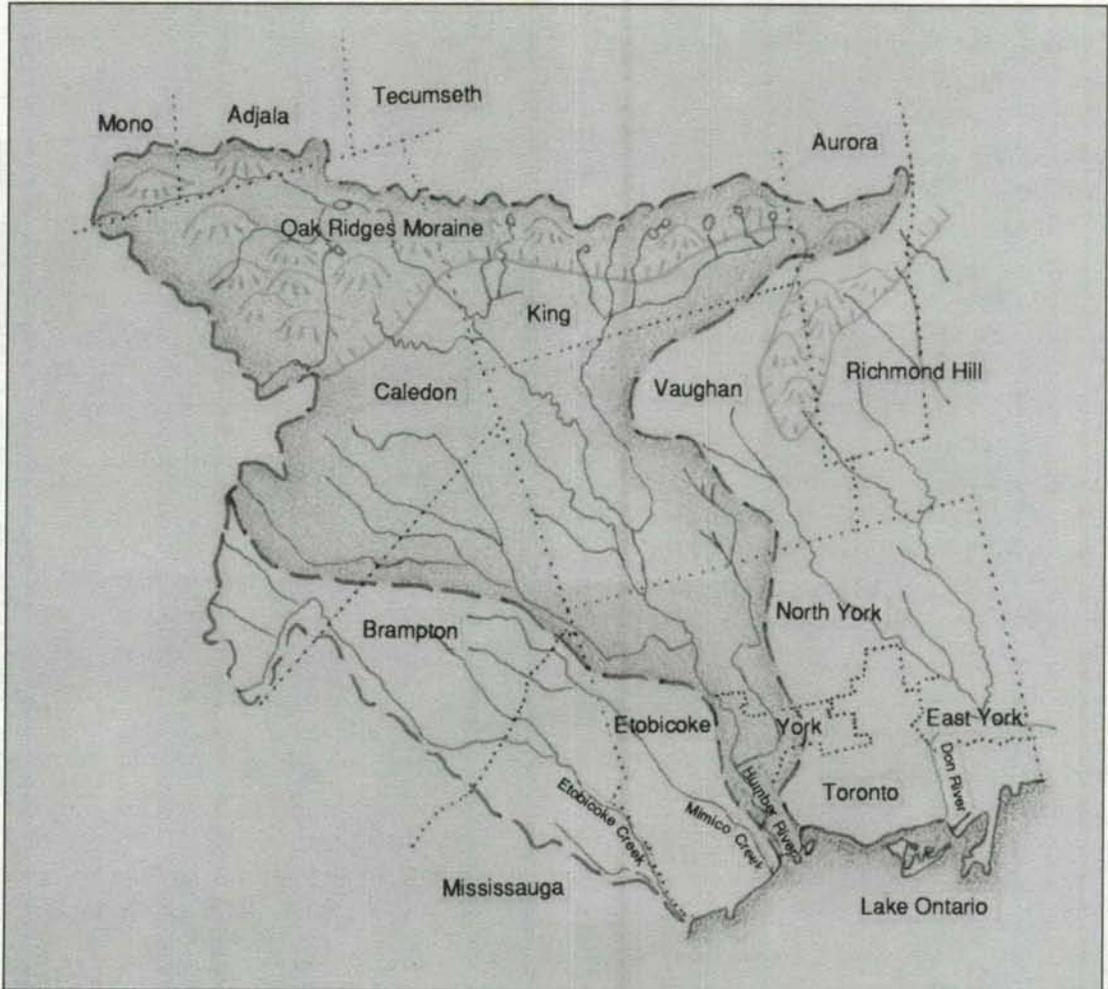
Au cours des dernières années, un certain nombre d'initiatives de base ont vu le jour : leur objectif étant de nettoyer les eaux de la région du RAP de la communauté urbaine de Toronto. Ces mesures proviennent de certains groupes comme

le Task Force to Bring Back the Don, le Black Creek Project, le Save the Rouge Valley System et l'Action to Restore a Clean Humber (ARCH). Tous ces organismes ont surgi afin de combler ce qui était perçu comme une lacune de la part des instances gouvernementales; les réalisations de l'ARCH constituent un bel exemple.

Créé en 1989, l'ARCH est le plus récent de ces regroupements de citoyens; c'est un organisme non gouvernemental qui est constitué de spécialistes de différentes disciplines et d'autres qui prennent intérêt à la Humber. Parmi les projets en cours de cet organisme, on compte la surveillance du développement qui pourrait nuire au bassin versant et la création d'une base de données informatiques pour seconder les efforts de dépollution. Pour cette organisation, l'objectif global est de résoudre l'impasse actuelle des champs de compétence et définir un mécanisme efficace de mise en application des programmes de qualité de l'eau de la Humber. Pour atteindre ces objectifs, l'ARCH agit comme catalyseur auprès du gouvernement et du secteur privé en exerçant des pressions visant à entreprendre la dépollution.

L'ARCH croit que nous avons les connaissances nécessaires pour dépolluer la rivière Humber et que les obstacles ne sont pas de nature technique ou scientifique, mais institutionnels. Par conséquent, l'ARCH propose de s'appuyer sur l'important corpus des réalisations faites dans le bassin de la rivière Humber, notamment le *Humber River Water Quality Management Plan* qui a été mené à terme en 1986, dans le cadre des TAWMS. Ce plan prévoit un ensemble de recommandations afin de rétablir la qualité de l'eau dans le bassin versant de la Humber, notamment des mesures pour éliminer les débordements des égouts unitaires, atténuer les crues, régler les problèmes de déversement de pollution dans les égouts à partir des foyers et des installations industrielles et réduire l'érosion. Selon l'ARCH, seules quelques recommandations d'importance mineure ont été tirées du plan de gestion de la qualité de l'eau de la Humber pour être appliquées au plan de la communauté urbaine de Toronto; la plupart des recommandations demeurent inscrites à titre de «mesures correctrices possibles» sur la liste produite dans le cadre du RAP.

Carte 3.3 Bassin versant de la rivière Humber



En juin 1991, l'ARCH a fait une proposition spontanée à l'équipe du RAP de la communauté urbaine de Toronto afin de financer la mise en oeuvre d'un mécanisme d'application du RAP à l'échelle du bassin versant. L'idée était de faire de la Humber un prototype d'application des mesures fondées sur des «partenariats à l'échelle des bassins versants», tel que formulé par la Commission royale dans son document intitulé *Un point tournant*. Cela pourrait alors servir de modèle pour des interventions coordonnées dans d'autres bassins versants. L'ARCH a fait valoir que la Humber constituait un choix logique parce qu'elle a le bassin versant le plus important et qu'elle passe par le plus grand nombre de municipalités. Tôt en

décembre 1991, Environnement Canada, le ministère de l'Environnement de l'Ontario et l'administration de la communauté urbaine de Toronto étaient parvenus à un accord de principe relatif à la proposition de l'ARCH, et le déblocage des fonds était imminent. Quoique cette initiative est louable, il est regrettable que l'ARCH ait à créer un projet pilote au lieu que le RAP lui-même soit mis au point.

Dès les premiers jours des RAP, ceux qui ont participé à l'élaboration des plans ont été hantés par la question de la mise en application. Pour régler l'impasse qui en résulte, l'ARCH mise sur deux éléments essentiels : la participation de tous les intervenants clés et

l'adoption d'une démarche axée sur le bassin versant. L'organisation est composée de personnes qui, avant tout, sont attachées à cette rivière, se sentent responsables de son avenir et qui veulent la voir rétablie. Les fondateurs de cette organisation, qui vivent près de l'embouchure de la rivière, ont établi des rapports avec des riverains qui vivent en amont, et ils se sont aperçus que la population des régions de York et de Peel ainsi que du comté de Dufferin aime aussi leur rivière! Mais les membres de l'ARCH se sont rendus compte que la participation des citoyens ne suffisait pas; il faut que tous les intervenants contribuent — chaque palier de gouvernement ainsi que le secteur privé. Par conséquent, ils ont proposé la tenue d'une étude dans le seul but de déterminer la meilleure façon d'obtenir la participation de tous et chacun.

La démarche axée sur l'écosystème fait nécessairement appel à une gestion fondée sur des «unités écologiques». Mais qu'est-ce qu'une unité écologique appropriée? Pour les membres de l'ARCH il s'est imposé une unité qui pouvait être à la fois gérée et compréhensible — le bassin versant d'une rivière. La planification à l'échelle du bassin versant se fait à un niveau que les gens saisissent d'emblée et susceptible de leur communiquer l'impression d'être en partie responsables de la solution.

Il ne fait pas de doute que l'appui apporté à une stratégie comme celle-là dépasse les limites du bassin versant de la rivière Humber. À ce sujet, on lit dans le rapport provisoire de la Commission intitulé *Un point tournant* :

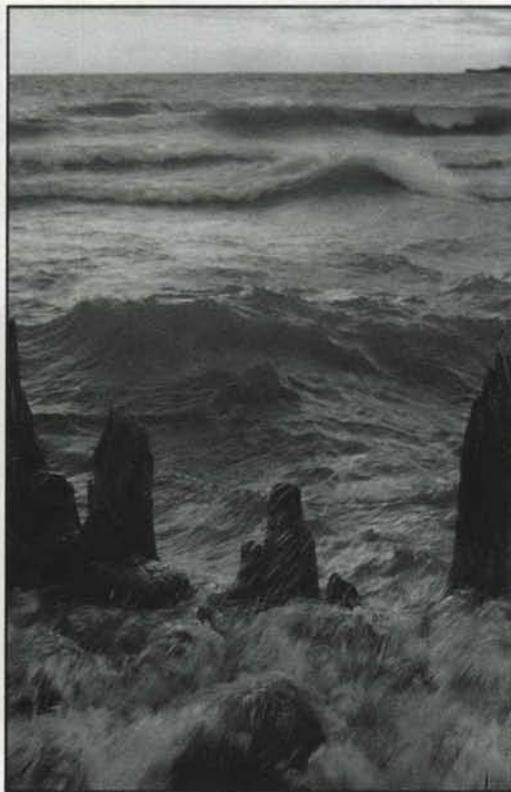
Le public est plus que disposé à appuyer une telle collaboration. En fait, il est manifeste qu'il est prêt à soutenir une stratégie commune qui tient compte de la santé et du bien-être à long terme du secteur riverain et de ses vallées fluviales. Les centaines d'intervenants qui ont comparu devant la Commission en témoignent.

Il se peut même que le public soit en avance sur le gouvernement. Il ne fait aucun doute qu'il aimerait voir les divers paliers du gouvernement mener une action

commune et faire le nécessaire pour rétablir l'intégrité du secteur riverain et de l'écosystème qui l'entretient et le définit.

INTERVENTIONS AU NIVEAU DES GRANDS LACS

Lorsqu'il est mesuré par la qualité de l'eau, l'état du secteur riverain du Grand Toronto est inextricablement lié à celui de l'écosystème du bassin des Grands Lacs. S'il faut dépolluer notre secteur riverain, il faut que nous intervenions à l'échelle régionale (peut-être à l'échelle mondiale) tout autant qu'à l'échelle locale. Cette revue de l'état des Grands



Vagues déferlantes, Newcastle

Lacs a soulevé bon nombre des problèmes complexes que nous avons à affronter et, à ce jour, les obstacles institutionnels que nous avons rencontrés ont ralenti la dépollution. Le public insiste de plus en plus pour que des

mesures correctrices soient appliquées. Mais vers quoi orienter nos efforts?

La Commission royale est d'avis qu'il faut nécessairement dépolluer l'eau du secteur riverain du Grand Toronto ainsi que de ses bassins versants. Afin d'accélérer le processus de régénération, huit recommandations importantes ont été formulées.

ACCORD RELATIF À LA QUALITÉ DE L'EAU DANS LES GRANDS LACS

S'il faut améliorer la qualité de l'eau dans les Grands Lacs, il semble naturel de commencer par l'Accord relatif à la qualité de l'eau dans les Grands Lacs (AQEGL). Ratifié la première fois par le Canada et les États-Unis en 1972, élargi en 1978 et reconduit en 1987, cet accord est un document encourageant à plus d'un titre. L'objectif global est exprimé en termes d'écologie : rétablir l'intégrité de l'écosystème du bassin des Grands Lacs. L'Accord contient des objectifs précis ainsi que des objectifs pour évaluer la santé de l'écosystème.

Il comporte aussi des engagements en vue de mettre sur pied de nombreux programmes de prévention de la pollution à partir de sources agricoles, industrielles et municipales, ainsi que par certaines activités comme le dragage, le transport maritime et autres. En outre, les Parties s'engagent à appliquer des programmes de contrôle et de surveillance ainsi qu'à mettre au point des plans d'action correctrice, des plans d'aménagement panlacustre et plus encore. L'Accord regorge de belles intentions, de bons mots et de stratégies logiques afin d'aider à dépolluer le bassin des Grands Lacs. Néanmoins, il est évident que beaucoup des engagements les plus fondamentaux qui ont été pris en vertu de l'Accord n'ont pas été respectés.

Il faut que cela soit bien compris parce que nous approchons du moment (1992) où l'Accord devrait être renégocié. Durant ce processus, il y a la tentation «d'améliorer» l'Accord en élargissant sa portée, en affinant ses stratégies, en ajoutant de nouvelles annexes. Ceux

qui sont en faveur de la renégociation font valoir que l'Accord peut être amélioré par une meilleure définition des termes, l'établissement de priorités et une explication plus précise de la démarche axée sur l'écosystème.

La Commission juge qu'il existe des risques inhérents à une tentative de renégocier l'Accord maintenant, notamment celui de dépenser des énergies sur des échanges internationaux à caractère théorique à un moment où le public exige des interventions concrètes en vue de la dépollution des Grands Lacs. La Commission n'est pas convaincue qu'en étoffant l'Accord elle permettra de résoudre les problèmes des Grands Lacs d'une façon ou d'une autre. La Commission est plutôt d'avis qu'en «améliorant» l'Accord, cela conduirait probablement à l'adoption de nouvelles échéances qui ne seront pas respectées et de nouveaux engagements qui ne seront pas tenus.

Bref, la Commission considère que les problèmes relatifs à la qualité de l'eau dans les Grands Lacs ne sont pas attribuables principalement à des déficiences de l'Accord. Ce dernier, malgré ses imperfections, constitue une bonne base sur laquelle élaborer une stratégie de remise en état des Grands Lacs. Cependant, il y a des structures non couvertes par l'Accord qui doivent être améliorées pour qu'on obtienne des progrès importants dans la dépollution des Grands Lacs. Deux de ces changements, dont il sera question dans les deux prochaines sections, sont essentiels : une Commission mixte internationale plus efficace et un accord Canada-Ontario bonifié.

LA COMMISSION MIXTE INTERNATIONALE

La Commission mixte internationale a exercé un rôle unique et utile à titre de contrôleur indépendant des progrès en matière d'environnement dans les Grands Lacs et à titre de catalyseur de la coopération intergouvernementale. Toutefois, depuis 1987, la base de la Commission a été régulièrement érodée par suite de restrictions financières, de la perte de membres du personnel formé et de

changements dans la structure des comités, qui font qu'aujourd'hui, la CMI doute même de son rôle.

Les tentatives de rétablir l'écosystème des Grands Lacs se trouveront renforcées par l'existence d'une CMI forte et bien orientée, qui peut servir de catalyseur, d'intégrateur, d'enquêteur indépendant, d'observateur et de contrôleur. C'est pourquoi la CMI devrait obtenir les ressources suffisantes pour s'acquitter de ses obligations. Cela lui permettrait, par exemple, d'accroître son savoir-faire interne plutôt que d'avoir à dépendre des gouvernements qu'elle contrôle.

Depuis la rencontre biennale de 1985, à Kingston, le public participe de plus en plus aux rapports d'étape sur la dépollution des Grands Lacs. Cette participation a été considérable dans la sensibilisation de la Commission à sa responsabilité.

Dans les prochaines années, le public s'intéressera probablement de plus en plus aux Grands Lacs, alors que les mesures correctrices commenceront à être appliquées. La Commission est d'avis que la population du bassin des Grands Lacs peut mettre à la disposition de la CMI un savoir-faire et des opinions utiles, et elle pense qu'il faudrait créer un mécanisme pour rendre officiel et permanent ce transfert de renseignements. On pourrait créer un comité consultatif de citoyens permanent qui conseillerait la CMI et ses comités sur les questions dont ils ont à traiter.

RECOMMANDATION

17. La Commission recommande que le gouvernement du Canada travaille avec sa contrepartie américaine et la CMI à :
- clarifier les rôles et responsabilités de la CMI;
 - assurer que la CMI possède un financement adéquat et garanti sur plusieurs années afin qu'elle puisse s'acquitter de ses responsabilités;

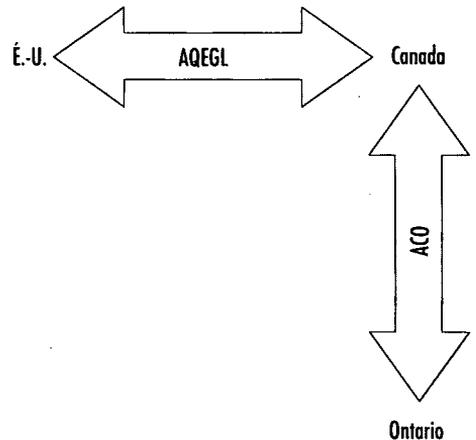
- mettre sur pied un comité consultatif de citoyens afin de conseiller régulièrement la CMI.

L'ACCORD CANADA-ONTARIO

La plupart des observateurs des Grands Lacs concentrent leur attention sur la relation entre le Canada et les États-Unis telle qu'elle est définie et articulée dans l'Accord. Ce faisant, ils ne tiennent pas compte de la réalité canadienne au plan des compétences, car la responsabilité de nombreux problèmes d'environnement est provinciale, et non fédérale. Par conséquent, en vue de la réalisation des engagements pris en vertu de l'Accord, la relation entre le Canada et l'Ontario est plus importante que celle qui existe entre le Canada et les États-Unis. Elle prend forme dans l'Accord Canada-Ontario.

L'Accord Canada-Ontario est l'un des secrets les mieux gardés dans le grand public et très peu compris par les nombreux groupes de protection de l'environnement à l'oeuvre dans le bassin des Grands Lacs. Cette situation est à tout le moins ironique lorsqu'on se dit que l'Accord Canada-Ontario est la clé (du côté canadien) de l'application de l'Accord relatif à la qualité de l'eau dans les Grands Lacs. Tout comme l'AQEGl définit les responsabilités du

Rapports et responsabilités au regard de la qualité de l'eau dans les Grands Lacs



Canada et des États-Unis au regard de la dépollution des Grands Lacs, l'Accord Canada-Ontario définit les responsabilités du gouvernement fédéral et du gouvernement de l'Ontario au regard de leur dépollution.

Il existe des accords Canada-Ontario relatifs à la qualité des Grands Lacs depuis 1971. L'Accord actuellement en vigueur a été conclu en avril 1985 et est venu à échéance le 31 mars 1991. (Depuis, il a été reporté temporairement pour une période indéfinie.) On y retrouve les mêmes principes que ceux mentionnés dans l'AQEGL : l'élimination pratiquement totale des substances toxiques rémanentes, le financement partagé des installations publiques de traitement des déchets et les mécanismes coordonnés de planification en vue du contrôle de toutes les sources de pollution. On y trouve également les mêmes objectifs généraux et spécifiques de dépollution que ceux de l'AQEGL.

L'objectif fondamental de l'entente Canada-Ontario est le rétablissement de l'écosystème du bassin des Grands Lacs. Le but est de «renouveler et renforcer la collaboration entre le Canada et l'Ontario en vue du respect des obligations prises par le Canada en vertu de l'Accord (AQEGL) 'et' d'assurer le partage des coûts de programmes spécifiques dans lesquels l'Ontario s'engagera afin d'aider le Canada à s'acquitter de ses obligations» (Accord Canada-Ontario relatif à la qualité des Grands Lacs, 1985).

Dans l'Accord de 1985, le Canada et l'Ontario ont accepté de contribuer à parts égales aux coûts des programmes réalisés dans le cadre de l'ACO (exception faite de la construction des stations d'épuration des eaux usées). Dans cet accord, un plafond des dépenses était également prévu : 22,1 millions de dollars au total en six ans. Se faisant l'écho de l'AQEGL, cette version de l'Accord précisait à quoi s'engageaient le Canada et l'Ontario dans leur lutte contre la pollution dans les Grands Lacs. On y trouvait des programmes et d'autres mesures portant sur les points suivants :

- le traitement des déchets municipaux et industriels;

- le contrôle du phosphore;
- la pollution par le transport maritime et le dragage;
- la pollution par les activités reliées aux utilisations des terres;
- les substances polluantes dangereuses et les substances toxiques rémanentes;
- les plans d'action correctrice;
- les inventaires annuels des pollueurs et des taux de conformité.

Le Canada et l'Ontario doivent renégocier l'Accord et la Commission croit qu'il est impératif que l'ACO soit modifié de façon à ce que les objectifs prévus dans l'AQEGL puissent être atteints. Les observateurs ont suggéré un certain nombre d'améliorations qui pourraient être apportées au cours de la renégociation.

En premier lieu, ces négociations entre le Canada et l'Ontario devraient être publiques plutôt que d'être débattues, comme par le passé, par des bureaucrates derrière des portes closes. Cette façon de procéder aurait encore pu être acceptable même en 1985, mais aujourd'hui, le public insiste pour participer à l'élaboration de mesures de cette importance. Par exemple, en 1987, soit au moment de la renégociation de l'AQEGL par le Canada et les États-Unis, le Secrétaire d'État aux Affaires extérieures de l'époque, l'honorable Joe Clark, avait nommé deux membres d'organisations non gouvernementales sur l'équipe canadienne de négociation. De telles nominations assureraient la responsabilisation à un moment critique dans la démarche en vue de dépolluer le bassin des Grands Lacs. Par surcroît, comme les municipalités auront un rôle important sur le plan du financement des initiatives locales de dépollution, elles aussi doivent participer aux négociations.

Deuxièmement, le nouvel Accord entre le Canada et l'Ontario doit être axé davantage sur l'obtention de résultats et être conçu de manière à ce qu'il soit davantage applicable. Tel qu'il est, l'Accord est en bonne partie un mécanisme de coordination. Mais

Nous sommes façonnés, affirmons-nous, par notre milieu. Mais trop souvent, nous perdons de vue que celui-ci est le fruit de nos actions.

Carman B. 1904. *The Kinship of Nature*. Boston.

s'il doit atteindre son objectif, soit d'assurer le respect des obligations du Canada en vertu de l'AQEGL, il doit fournir un cadre qui permette la réalisation des engagements. Il faut donc que l'Accord Canada-Ontario comporte des cibles stratégiques, des structures administratives, des mesures de la performance ainsi que des calendriers. En outre, il devrait décrire clairement les rôles et les responsabilités des différents intervenants.

Troisièmement, l'Accord doit traiter du financement des programmes en vue du respect des engagements pris dans le cadre de l'AQEGL, y compris une répartition raisonnable des coûts entre les parties. L'Accord doit aussi assurer qu'il y a des fonds suffisants pour permettre l'atteinte des objectifs. Il est évident que le plafond fixé dans l'Accord de 1985 (en moyenne, 3,7 millions de dollars par année) est nettement insuffisant pour régler les problèmes. Dans le seul cadre des plans d'action correctrice, le coût de la dépollution du côté canadien est de l'ordre de 19 milliards de dollars. Il faut ajouter à cela le coût de la surveillance des Grands Lacs ainsi que des programmes de lutte contre la pollution par des sources industrielles et municipales, par le ruissellement rural et urbain, par les dépôts atmosphériques, par le dragage et d'autres : il est évident qu'il faut un financement d'un ordre de grandeur bien supérieur.

Si les deux gouvernements ne sont pas en mesure d'engager ces dépenses, ils devraient le dire franchement pour ne pas tromper le public. À très brève échéance, la série de la phase 1 (Track 1) des plans d'action correctrice nécessitera des sommes importantes. Tels que définis par la CMI, ce sont des programmes existants qui peuvent être

accélérés avant même que le plan d'action correctrice soit complété.

Quatrièmement, il y a la question des responsabilités. Tous les deux ans, le Canada et les États-Unis font état de leurs progrès à la CMI qui produit son propre rapport sur l'ensemble des progrès accomplis dans le bassin des Grands Lacs. Toutefois, le rapport du Canada est constitué essentiellement d'une liste des programmes en cours. Les signataires de l'Accord Canada-Ontario devraient élaborer un ensemble d'indicateurs pour mesurer les progrès des plans d'action correctrice. Ces indicateurs devraient être simples et faciles à comprendre, comme le nombre de plages où a été affiché le niveau dangereux de pollution, le nombre d'espèces de poissons dont la consommation est interdite ou la fréquence des problèmes de reproduction chez les oiseaux aquatiques.

Les signataires de l'Accord Canada-Ontario devraient déposer des rapports publics annuels de leurs réalisations, en faisant référence à cet ensemble d'indicateurs et devraient indiquer quelles sommes ont été dépensées et par quels signataires. Cela permettra aux contribuables canadiens d'évaluer de quelle façon leurs cotisations sont dépensées et de mesurer des progrès tangibles.

Cinquièmement, le public devrait participer aux activités de l'ACO sur une base permanente. Pour cela, on pourrait nommer aux différents comités de l'ACO des membres du public ou encore créer un comité consultatif de citoyens permanent.

RECOMMANDATION

18. La Commission recommande que le gouvernement fédéral et le gouvernement de l'Ontario renégocient l'Accord Canada-Ontario et :

- qu'ils négocient publiquement, avec la participation explicite des municipalités et des organisations non gouvernementales;

- qu'ils assurent que le nouvel ACO soit assorti de cibles stratégiques, de structures administratives et de calendriers pour mesurer les progrès;
- qu'ils explorent les possibilités de financement, y compris la prestation au coût réel des services d'aqueduc et d'égout;
- qu'ils assurent que le nouvel ACO soit assorti de mécanismes pour répartir les coûts de la dépollution entre les parties, qu'il y ait les fonds adéquats pour l'exécution des programmes conformément aux termes des engagements pris en vertu de l'AQEG, et que des fonds soient rendus disponibles afin d'accélérer les programmes de RAP de la Phase 1;
- qu'ils développent un ensemble d'indicateurs des progrès dans le cadre des plans d'action correctrice, et qu'à tous les ans, ils fassent rapport à la population canadienne des progrès accomplis en appliquant ces indicateurs et en indiquant quelles sommes ont été engagées;
- qu'ils fassent participer le public de manière permanente aux activités de l'ACO et à la surveillance.

STRATÉGIE MUNICIPALE ET INDUSTRIELLE DE DÉPOLLUTION

Pour l'instant, la Stratégie municipale et industrielle de dépollution (MISA) constitue le principal instrument de l'Ontario pour réduire le débit des polluants toxiques dans le lac Ontario. Bien que cette Stratégie doive servir à l'établissement de nouvelles normes strictes applicables aux rejets industriels directs, aux rejets des stations d'épuration des eaux usées municipales ainsi qu'aux rejets industriels indirects (qui se font par l'intermédiaire des réseaux d'égout municipaux), cette Stratégie, comme nous l'avons dit,

croûle sous les retards : le contrôle des responsables de rejets industriels directs a pris quatre ans de retard alors qu'il ne s'est pratiquement rien fait dans les deux autres secteurs. Cette situation est inacceptable.

Depuis les trois ans qu'elle existe, la Commission a constaté, avec une frustration grandissante, qu'il ne se faisait pas de progrès relativement à MISA. Ce peu de progrès combiné à une application inadéquate des règlements existants font que le Canada est en mauvaise posture par rapport aux Américains sur le plan de la lutte contre la pollution dans les Grands Lacs.

RECOMMANDATION

19. La Commission recommande que l'Ontario intervienne rapidement pour réduire la pollution des voies d'eau de la province, particulièrement par la mise en oeuvre la plus rapide possible de MISA, de façon à :

- établir des règlements qui s'appliquent aux rejets industriels directs;
- fixer un programme, assorti de cibles et de calendriers, pour contrôler la pollution du secteur municipal, et prendre les mesures nécessaires à la mise en application d'un tel programme;
- établir un programme, assorti de cibles et de calendriers, pour contrôler les rejets industriels dans les réseaux d'égout municipaux, et prendre les mesures appropriées à l'application d'un tel programme.

PLAN D'ACTION CORRECTRICE DE LA COMMUNAUTÉ URBAINE DE TORONTO ET DE LA RÉGION

En bonne partie, le succès des plans canadiens d'action correctrice dépend de la renégociation de l'Accord Canada-Ontario. Sans un ACO qui comprend des ententes de financement et qui débloque des fonds pour la

dépollution des Grands Lacs, il sera impossible d'appliquer les RAP de manière efficace. Il en va de même pour la planification des RAP, qui se termine par la rédaction du document de phase 2 où les responsabilités et les calendriers de paiement des activités de dépollution sont énumérés. En plus d'un ACO forme et efficace d'autres éléments de planification doivent être étudiés au cours de l'élaboration du RAP de la communauté urbaine de Toronto.

Le RAP de la communauté urbaine de Toronto, qui a été en butte à de nombreuses difficultés depuis son lancement en 1986, est une tentative d'élaborer une solution pour régler un ensemble immense et complexe de problèmes qui résultent du fait que 2,5 millions de personnes vivent, travaillent et ont des loisirs dans une aire plutôt restreinte.

L'inexistence d'une véritable stratégie écosystémique sur la dépollution du secteur riverain et des bassins versants de la communauté urbaine de Toronto, constitue le plus grave de ces problèmes. Une telle stratégie nécessite une réorientation fondamentale de la pensée traditionnelle, soit celle de la conception compartimentée à la protection de l'environnement et qui porte sur la gestion de l'environnement externe, pour passer à la nouvelle. La stratégie écosystémique met l'accent sur l'intégration plutôt que sur la compartimentation, et se fonde sur la gestion des activités humaines dans le cadre d'un système naturel dont nous ne sommes qu'un seul des éléments composants. On ne peut parvenir à une pensée écosystémique par voie législative, mais on peut y arriver en modifiant notre philosophie et nos valeurs personnelles. Néanmoins, deux mesures bien concrètes peuvent aider à réorienter le RAP de la communauté urbaine de Toronto vers une démarche axée sur l'écosystème.

Pour commencer, la CMI a demandé que le rapport de la phase 1 (définition des problèmes) soit réécrit de manière à mieux illustrer les problèmes et de manière à jeter les bases d'une stratégie écosystémique du développement du RAP. Le *Draft Discussion*

Paper on Remedial Options doit aussi être mis à jour et réorganisé à l'échelle des bassins versants. Bien que l'équipe du RAP entende apporter des révisions dans le cadre du document de la phase 2, la Commission est d'avis que ces révisions devraient être apportées avant que cette phase 2 ne soit terminée, et principalement parce que les notions d'écosystème et de bassin versant sont les éléments fondamentaux dont il faut disposer pour pouvoir choisir les mesures possibles de correction dans le plan final.

Deuxièmement, tel qu'il est expliqué dans *Un point tournant*, nous sommes d'avis qu'une démarche axée sur le bassin versant devrait être adoptée dans le RAP de la communauté urbaine de Toronto : les solutions possibles devraient être élaborées en fonction de chacun des six bassins versants principaux, porter sur le rétablissement de la qualité de l'eau dans ces bassins versants, et être coordonnées et intégrées dans le RAP d'ensemble. Parce que les activités doivent être gérées par unités écologiques, selon la stratégie écosystémique, nous pensons aussi que les municipalités comprises dans ces bassins versants devraient être amenées à participer au développement du RAP à titre de partenaires véritables.

Pour être efficace, le RAP nécessite trois types d'améliorations : un financement adéquat, un appui ferme du public et une application rapide. La Commission n'est pas convaincue que le RAP de la communauté urbaine de Toronto a obtenu les ressources nécessaires à l'atteinte de ces objectifs. En toute logique, des 17 RAP canadiens, cette initiative est la plus complexe, couvre la plus grande superficie et touche potentiellement le plus grand nombre de personnes.

Le RAP de la communauté urbaine de Toronto n'a jamais été présenté de manière efficace au public, de façon à obtenir de celui-ci l'appui nécessaire à la dépollution des bassins versants et du secteur riverain. Cependant, l'acceptation générale et un vaste appui public sont essentiels à son application. Sans ces ingrédients, un plan, peu importe sa valeur, finit

probablement par accumuler la poussière sur une étagère.

L'équipe du RAP prend des mesures pour obtenir la participation publique au moyen d'activités organisées autour de la parution d'un document qui présente sommairement les stratégies. Mais c'est une réponse partielle. L'équipe doit élaborer un programme complet et permanent de présentation publique pour sensibiliser la population de la communauté urbaine de Toronto et la faire participer. La meilleure façon d'obtenir ce résultat peut être le recours à une conception fondée sur le bassin versant, ce qui pourrait créer chez les gens de l'enthousiasme pour la dépollution de leur propre rivière, ruisseau ou partie du secteur riverain.

Enfin, les délais accumulés par le processus du RAP sont injustes pour les membres du public qui ont investi autant d'énergie et de temps dans son élaboration. Ces retards risquent également de le rendre redondant : pendant que l'élaboration du RAP progressait à pas de tortue, les régions et les municipalités ont mis sur pied des projets qui coûtent des millions de dollars — tous sans avoir de cadre uniforme.

Par exemple, l'administration de la communauté urbaine de Toronto procède ou a procédé à des évaluations environnementales relatives à l'agrandissement de la station centrale d'épuration des eaux usées, de l'usine de filtration R. L. Clark et du grand collecteur de la Don. Elle étudie également l'avenir de la station d'épuration des eaux usées de North Toronto et élabore une stratégie de conservation de l'eau. La ville de Toronto applique un plan d'ensemble pour son réseau d'égouts. Chacun de ces projets a des incidences sur la qualité de l'eau des bassins versants et le long du secteur riverain, et devrait se faire selon les orientations données par le RAP. Mais l'agrandissement de la station d'épuration des eaux usées, par exemple, qui est l'objet de l'une des évaluations environnementales de la communauté urbaine de Toronto, n'a pas été choisi comme meilleure mesure possible de correction car le choix de ces mesures n'a pas encore été fait.

Il faut absolument terminer la préparation de la phase 2 du plan d'action correctrice. La

Commission est d'avis que le gouvernement fédéral et le gouvernement de l'Ontario devraient prendre toutes les mesures nécessaires pour empêcher de nouveaux retards dans la mise en application du RAP de la communauté urbaine de Toronto.

RECOMMANDATIONS

20. La Commission recommande que le gouvernement fédéral ainsi que le gouvernement de l'Ontario adoptent une véritable stratégie écosystémique dans l'élaboration du plan d'action correctrice de la communauté urbaine de Toronto et de sa région. Cela signifie que :

- dans les meilleurs délais possibles, et avant le document de la phase 2 il faudrait réécrire la définition du

S'il est une échelle qui convient à l'éveil écologique, susceptible de montrer aux citoyens qu'ils sont la cause d'un effet environnemental, c'est bien le niveau régional; en effet, à ce niveau, toutes les questions d'ordre écologique échappent au domaine de la philosophie et de la morale et sont traitées de manière immédiate et personnelle. Toutes choses étant égales, les gens ne polluent pas et n'endommagent pas les systèmes naturels essentiels à leur survie et à leur subsistance s'ils peuvent observer directement la situation; ils n'épuiseront pas sciemment, non plus, une ressource qui les entoure de manière immédiate s'ils perçoivent qu'elle est précieuse, nécessaire et vitale. Ils ne détruiront pas, non plus, des espèces dont ils peuvent constater l'importance pour le fonctionnement uniforme de l'écosystème.

Sale, K. 1985 *Dwellers in the land : the bioregional vision*. San Francisco : Sierra Club.

problème de manière à mieux refléter les renseignements les plus récents sur les causes et les sources de mauvais fonctionnement de l'écosystème, et les mesures possibles de correction devraient être révisées de façon à ce qu'on incorpore les renseignements les plus récents ainsi que les apports des examens tenus par les comités du RAP;

- il y aurait lieu d'adopter une conception fondée sur le bassin versant afin de préciser les problèmes, de choisir les mesures possibles de correction et de mesurer les progrès accomplis; en outre, les municipalités devraient participer à titre de partenaires à l'élaboration du RAP à l'échelle des bassins versants.

- 21.** La Commission recommande en outre que le gouvernement fédéral et le gouvernement de l'Ontario attribuent davantage de ressources au RAP de la communauté urbaine de Toronto pour tenir compte de la complexité et de la portée actuelles des problèmes dans la région visée, ainsi que de la densité de la population qui est touchée.
- 22.** La Commission recommande que le gouvernement fédéral et le gouvernement de l'Ontario appliquent un programme efficace et permanent de sensibilisation et de participation du public afin de mieux faire connaître le RAP et d'obtenir l'appui nécessaire à sa mise en application.
- 23.** La Commission recommande aussi que le gouvernement fédéral et le gouvernement de l'Ontario prennent toutes les mesures nécessaires pour éliminer tout nouveau retard dans l'élaboration du RAP et qu'ils s'assurent que la date visée pour le dépôt du RAP de la phase 2 (fin 1992) soit respectée.

PROGRAMME DE LA BIORÉGION DU GRAND TORONTO : RÉSEAU DE RECHERCHE ET DE RENSEIGNEMENTS

Dans tout mécanisme de prise de décisions relative à des écosystèmes, il est essentiel de disposer de bons renseignements scientifiques, sous une forme qui peut être intégrée et rendue facile d'accès à tous les intervenants et à tous les intéressés. Tout au long de ses travaux, la Commission a constaté qu'il y avait foisonnement de renseignements relatifs au secteur riverain et à la biorégion de Toronto, mais que ces renseignements sont éparpillés en beaucoup d'endroits et sont difficiles à synthétiser à cause de différences dans les stratégies et les méthodologies employées.

Dans l'analyse faite de ces questions dans le document *Voies multiples*, le rapport de l'examen environnemental du secteur d'East Bayfront et du secteur industriel portuaire, l'équipe responsable de l'examen a recommandé l'établissement d'un réseau de recherches et de renseignements qui porte sur les études écosystémiques de la biorégion du Grand Toronto. Cette équipe a signalé qu'il existe déjà beaucoup de réseaux de renseignements et de bases de données; ce qu'il faut essentiellement, c'est de les relier, de coordonner les efforts de recherche et de rendre les renseignements accessibles aux organismes gouvernementaux, aux organisations sans but lucratif, au secteur privé ainsi qu'au grand public.

Par la suite, le Centre canadien des eaux intérieures (CCEI) a tenu plusieurs rencontres exploratoires de représentants des ministères fédéraux et provinciaux intéressés, de la Commission, des universités et du secteur privé. Ces intervenants ont convenu qu'un programme de renseignements pour la biorégion du Grand Toronto est essentiel au processus de prise de décisions et à la gestion de l'environnement dans la région. Parmi les initiatives qui nécessitent un tel programme, il y a notamment le plan d'action correctrice de la communauté urbaine de Toronto, les stratégies de prévention de la pollution, l'étude

de planification de la Oak Ridges Moraine, le plan de régénération du littoral du Grand Toronto, les stratégies appliquées aux bassins versants et les plans municipaux à caractère écosystémique.

Un système prototypique proposé d'information — le RAISON (Regional Analysis by Intelligent Systems on a Microcomputer ou analyse régionale par systèmes intelligents sur micro-ordinateur) — a été mis au point par l'Institut national de recherche sur les eaux au CCEI. Il a été appliqué avec succès à l'évaluation du problème des pluies acides, et l'OTAN a récemment jugé que c'était un des systèmes les plus perfectionnés de son genre au monde.

Un réseau d'information et une initiative de recherche fondée sur l'écosystème pour la biorégion du Grand Toronto sont complètement compatibles avec le Plan d'action en matière des sciences et des technologies du Plan vert du Canada. Ce plan met l'accent sur le caractère souhaitable de partenariats qui permettront au gouvernement fédéral de travailler en association avec d'autres paliers de gouvernement afin d'atteindre des objectifs communs tout en appliquant une stratégie écosystémique. Il propose également de créer un réseau national d'information environnementale afin d'appuyer la présentation des résultats sur l'état de l'environnement ainsi que des prévisions relatives à l'environnement.

Le projet de programme de la biorégion du Grand Toronto pourrait constituer un élément essentiel d'un tel réseau destiné à soutenir le mécanisme de prise de décisions dans la région du Canada qui compte la plus forte concentration de population, la plus forte hausse de population ainsi que le plus haut niveau d'agression de l'environnement.

Ce programme concret pourrait fort bien amorcer le processus essentiel d'établir un climat de coopération entre les gouvernements, les institutions, le secteur privé ainsi que les organisations non gouvernementales.

RECOMMANDATION

24. La Commission recommande que le gouvernement fédéral, avec la participation d'autres parties intéressées, établisse un réseau de recherche et de renseignements axé sur les études écosystémiques de la biorégion du Grand Toronto. Un tel réseau informatique pourrait :

- appliquer de nouvelles techniques en intelligence artificielle et en systèmes experts à la compilation, à la synthèse et à la production de renseignements;
- combler certaines lacunes au niveau de notre connaissance scientifique des liens complexes entre des activités socio-économiques et la qualité de l'environnement;
- transférer les connaissances et les techniques à des décideurs de la biorégion du Grand Toronto ainsi qu'au secteur privé en vue d'une commercialisation mondiale;
- être mis en oeuvre par un regroupement pour la recherche sur les écosystèmes. Pareil regroupement pourrait comprendre des scientifiques et des gestionnaires de l'environnement des universités et des collèges régionaux, des représentants de tous les paliers de gouvernement, le Centre for Green Enterprise and Industry, le Centre de documentation sur le secteur riverain canadien, les offices de protection, le secteur de l'informatique, des consultants en environnement ainsi que des organisations non gouvernementales.

La Commission est d'avis que les huit recommandations de ce chapitre nous approcheront des objectifs du RAP de la communauté urbaine de Toronto, soit d'obtenir une eau qu'on peut boire et dans laquelle on peut se baigner et pêcher. Si elles étaient appliquées, ces recommandations devraient constituer, par l'entremise

de la CMI, un mécanisme contrôleur efficace et crédible pour la surveillance de la dépollution des Grands Lacs. Au moyen d'un Accord Canada-Ontario rajeuni, ces recommandations devraient assurer que les engagements pris en vertu de l'Accord relatif à la qualité de l'eau dans les Grands Lacs seront respectés. L'adoption d'une véritable stratégie écosystémique dans le RAP de la communauté urbaine de Toronto apportera un cadre de planification stable en vue de l'élaboration du plan et la renégociation de l'Accord Canada-Ontario garantira que les fonds nécessaires à l'application du plan seront disponibles.

La mise en application accélérée de MISA réduira de façon considérable la pollution apportée dans le lac Ontario et constituera une assise sur laquelle préparer de futurs programmes encore plus complets.

Enfin, la création d'un programme en vue de recueillir des renseignements complets, intégrés et accessibles sur l'état de l'environnement facilitera la planification, la surveillance et l'analyse de l'écosystème.



CHAPITRE 4 : LE LITTORAL

Depuis une dizaine d'années, on se préoccupe de plus en plus de la nature et de l'étendue des travaux de remblayage, des mesures de lutte contre l'érosion et des autres modifications apportées au littoral de la bio-région du Grand Toronto. Dans les années 1980, des rapports préparés à l'intention du ministère de l'Environnement (ME) révélaient la présence de quantités considérables de métaux lourds et de polluants organiques dans certaines des terres utilisées pour les travaux de remblayage. Le premier rapport provisoire (1989) de la Commission royale fait également état de certains sujets de préoccupation :

Les analyses (du ministère de l'Environnement) ont clairement montré que les travaux de remblayage, s'ils n'ont guère d'incidences, sinon aucune, sur la qualité des eaux de surface, contribue néanmoins à la pollution générale des sédiments, ce qui peut avoir des effets délétères sur la chaîne alimentaire.

... les modifications considérables apportées au littoral du lac Ontario ont changé les processus littoraux naturels de telle façon que les contaminants se sont accumulés dans les sédiments; par le passé, ces polluants auraient été transportés vers le large.

Il n'existe pas d'évaluation complète des effets cumulatifs du remblayage dans le secteur riverain de Toronto.

Dans *Un point tournant*, le rapport provisoire de 1990, la Commission reconnaît que le remblayage et d'autres formes de modification du littoral peuvent comporter des avantages, mais de nouveau, se dit préoccupée par ces pratiques. La Commission confirme en outre que la situation lui apparaît suffisamment grave pour demander que les autres travaux de remblayage prévus fassent l'objet d'un moratoire en attendant que la question soit étudiée en détail. Enfin, la Commission recommande que le gouvernement provincial formule dans les plus brefs délais une politique globale de remblayage et la soumette à l'examen du public.

Le gouvernement provincial a agi avec promptitude: d'abord, en décembre 1990, la ministre de l'Environnement a annoncé à l'assemblée législative qu'elle avait demandé à la Commission royale d'étudier les «... politiques, pratiques, techniques et méthodes pouvant contribuer à la régénération du littoral».

L'expression «régénération du littoral» n'a pas été choisie à la légère : à l'évidence, la Ministre voulait plus qu'une simple étude sur le remblayage, le mot «régénération» dénotant l'intention d'aménager un littoral plus sain, plus profitable pour la population environnante. Le remblayage aurait sa place dans l'étude, mais s'inscrirait dans

le contexte élargi de la durabilité, au point de vue environnemental, économique et social.

Pour étudier les différents aspects de la question ainsi que les options possibles, la Commission a créé le Groupe de travail sur la régénération du littoral, composé de neuf personnes aux compétences et à l'expérience diversifiées. Le Groupe s'est réuni pour la première fois en février 1991; son rapport, *Régénération du littoral de la biorégion du Grand Toronto*, paraissait au mois de septembre suivant. Avec ce document et les présentations faites aux audiences publiques et ailleurs, la Commission disposait d'informations détaillées sur les problèmes et les possibilités de la régénération du littoral.

HISTORIQUE DES MODIFICATIONS AU LITTORAL

Il faut rappeler que le littoral du lac Ontario a évolué depuis le retrait des glaciers, il y a de cela quelque 15 000 ans. Il est tout aussi impossible de le retrouver «tel qu'il était» que de le conserver dans son état actuel, car des forces échappant au contrôle de l'homme le façonnent sans cesse.

Jusqu'à l'arrivée des premiers Européens, au XVIII^e siècle, les habitants des régions bordant le lac Ontario s'adaptaient au littoral sans chercher à en changer le caractère. Le vent, l'eau, le froid et la glace façonnaient le rivage : la glace déplaçait le sol, fissurait les roches et hâtait le travail d'érosion de l'eau sur les berges des ruisseaux et des rivières et sur le rivage du lac. Les vagues, fouettées par le vent, battaient le rivage sans relâche, y délogeant les roches et la terre. Au sable arraché du littoral par l'érosion venaient s'ajouter les sédiments apportés par les ruisseaux et les rivières; comme une meule, en tourbillonnant dans les eaux peu profondes de la zone côtière, ce matériau sableux érodait le fond du lac et le littoral.

Quant à la glace, charriée par les vagues avec les sédiments, elle battait le rivage comme

un bélier et sous son attaque, le littoral et les péninsules ont graduellement reculé. Dans les zones abritées où les vagues et le courant devenaient trop faibles, les sédiments se sont déposés, formant ou engraisant des plages, des barres de sable, des péninsules et des îles. Les matériaux arrachés aux falaises Scarborough par l'érosion, enrichis par les apports de la rivière Don, se sont accumulés en une péninsule qui devait former plus tard les Îles de Toronto.

Sans cesse, les sédiments littoraux reconstruisaient les barres de sable qui, à l'embouchure d'un grand nombre de rivières et de ruisseaux, étaient essentielles pour empêcher les eaux glacées remontant des profondeurs du lac Ontario de pénétrer dans les marais. Les eaux chaudes de ces derniers constituaient un milieu riche, propice au développement de toutes sortes de plantes aquatiques, de poissons, d'oiseaux et d'autres espèces animales.

À leur arrivée au XVIII^e siècle, les explorateurs et les marchands européens ont trouvé, à l'embouchure de tous les cours d'eau, rivières et ruisseaux, des populations indigènes entourées d'une nature luxuriante et débordante de vie. Dans les eaux abritées par les flèches ou les barres de sable, toutes sortes de poissons trouvaient leur nourriture et se reproduisaient. À l'embouchure de affluents comme les ruisseaux Bronte et Sixteen Mile ou les rivières Credit, Humber et Don, des marais regorgeaient de gibier d'eau.

Les plages, les bois, les marais et les îles formaient un habitat riche et varié pour le cerf, le lynx, le castor, l'ours noir et pour bien d'autres animaux ainsi que pour toutes sortes de plantes. On trouvait dans la région plus de 50 espèces de poissons, 270 espèces d'oiseaux et les animaux étaient innombrables. Offrant abri et nourriture en abondance, la région a attiré les colons européens : alors, comme aujourd'hui, l'homme a voulu modifier le littoral, l'aménager pour ses besoins. Les premières modifications, des jetées rudimentaires, permettaient aux navires à



Les derniers «pêcheurs de pierres» à Port Credit

fort tirant d'eau de se rendre jusqu'au rivage pour l'embarquement et le déchargement.

Il fallait des pierres pour lester les voiliers et pour construire les fondations et les murs des bâtiments. Il était facile d'en ramasser sur les plages et dans les eaux peu profondes pour approvisionner les entreprises de transport maritime et de construction; bientôt des groupes prospères de «pêcheurs de pierres» étaient à l'oeuvre sur tout le littoral de la région, se servant de fourches aux dents coudées pour dégager les pierres du fond et les hisser hors de l'eau. Dans les années 1830, les pêcheurs de pierres retiraient ainsi du lac jusqu'à 43 000 tonnes métriques (47 000 tonnes) de pierres annuellement.

Malheureusement à cette époque, on ignorait combien les pierres qu'on retirait de la zone côtière étaient importantes dans la dynamique du lac, car elles procuraient un enrochement pour le fond du lac et pour le littoral : lorsqu'on les a enlevées, l'érosion du

rivage s'est accélérée. En 1857, les agriculteurs de la zone riveraine, inquiets de voir disparaître leurs propriétés et leurs pâturages, ont obtenu du gouvernement l'adoption de la Three-Rod Law. Cette loi, qui interdisait l'enlèvement des pierres dans une bande littorale de 15 mètres (trois «rods»), arrivait trop tard, car en bonne partie déjà, le mal était fait. L'habitat de certains poissons était détruit, tandis que des installations et des terres agricoles riveraines étaient endommagées ou avaient disparu.

Ce scénario s'est souvent reproduit jusqu'à nos jours : on entreprenait une activité utile (comme la récolte de pierres, fondement essentiel du développement), sans penser aux conséquences qu'elle pourrait avoir sur le milieu naturel. On ne considérait pas vraiment, non plus, le dommage qui pourrait en résulter pour l'économie riveraine (agriculture et pêche). Au début, ces activités n'étaient pas réglementées; ce n'est qu'après avoir constaté de graves dommages qu'on a fixé des limites, ce qui revient à «mettre un emplâtre sur une jambe de bois».

Table 4.1 Principaux projets de remblayage dans la biorégion du Grand Toronto

Projet	Superficie	
	(hectares)	(acres)
Parc J.C. Saddington	10	24
Parc Lakefront Promenade	30	74
Colonel Samuel Smith		
zone du secteur riverain	28,5	70
Parc Humber Bay — est et ouest	40	99
Ontario Place	38	94
Parc Tommy Thompson		
(terre et eau)	470	1 161
Baie Ashbridge's	17	42
Parc Bluffer's	42	104

Source : Reid, R., R. Lockhart et B. Woodburn. 1990. *Une stratégie de verdissement pour le secteur riverain du Grand Toronto*. Publication n° 8. Toronto : Commission royale sur l'avenir du secteur riverain du Toronto.

Dans les 130 années qui ont suivi, des modifications de plus en plus importantes sont venues changer radicalement la forme du littoral de la biorégion du Grand Toronto. La plus imposante d'entre elles, le remblayage du marécage de la baie Ashbridge's pour créer 428 hectares (1 057 acres) de terrain à des fins industrielles et récréatives, a été réalisée en 1912 d'après l'élaboration du plan du secteur riverain par le Board of Toronto Harbour Commissioners (THC). Comme matériau de remblayage, on s'est surtout servi de sédiments dragués dans le Inner Harbour, mais il y avait aussi des débris de construction, des terres excavées, des boues d'égouts, des déchets d'incinération et des ordures ménagères.

Plus récemment, dans le plan de 1967 de la Metropolitan Toronto Planning Area, on proposait des travaux de remblayage de grande envergure ainsi que la création de chapelets d'îles artificielles, d'espaces libres publics et de ports de plaisance, d'une capacité totale de 5 000 bateaux (communauté urbaine de Toronto, 1967). Ce plan a donné lieu à la configuration d'une série de promontoires artificiels destinés à protéger des clubs nautiques

et des ports de plaisance. Depuis les années 1950, on a remblayé 676 hectares (1 668 acres) et beaucoup d'autres projets sont prévus pour augmenter cette superficie. Dans *Voies multiples* et *Régénération du littoral*, publications n° 11 et n° 13 de la Commission royale, on décrit en détail les travaux de remblayage prévus et la détérioration de la qualité de l'eau qu'ils entraîneraient.

Bon nombre de projets et de modifications qui ont été faits du littoral de la biorégion du Grand Toronto ont entraîné des changements de diverses natures. La description qui suit est tirée de *Régénération du littoral*.

À VOL D'OISEAU : LA BIORÉGION DU GRAND TORONTO

Lorsqu'on survole la côte ouest du lac Ontario, on est surtout frappé de voir à quel point elle est aménagée : depuis la plage sableuse de Burlington Bar jusqu'à Oakville, la plus grande partie du littoral est protégée par des revêtements durs en béton, en moellons et en grosses pierres de taille (enrochement), ainsi que par de courts épis qui s'avancent dans le lac. Ça et là subsistent quelques plages étroites de galets ou de gravier, mais partout on perçoit les signes du changement.

À l'entrée du port d'Oakville Creek, l'absence de plages profondes de chaque côté des épis d'accès est un signe que le transport littoral n'est pas très substantiel. À l'est, les jetées de béton de la St. Lawrence Cement Co. et de la Gulf Oil Co. s'avancent jusqu'aux eaux navigables. Une zone résidentielle ceinture l'une des rares terres humides qui restent encore, le marais Rattray, qu'une bande de sable boisée protège des eaux du lac. Plus à l'est encore, le schiste argileux disparaît sous l'eau et c'est un littoral différent, bas et sableux, composé de fins matériaux glaciaires, qu'on trouve près de Lorne Park, à l'ouest de Port Credit.

À Port Credit même, les aménagements commerciaux et industriels se mêlent aux espaces libres publics aménagés sur du terrain gagné sur

l'eau que protègent des parois abruptes à revêtement de pierres. Un important travail de remblayage, à l'est de la rivière Credit, abrite un port de plaisance, à côté des importants enrochements qui protègent le littoral, à la hauteur de la centrale électrique et de la station d'épuration des eaux usées de Lakeview.

Les travaux de remblayage sont l'élément dominant dans le secteur riverain de la communauté urbaine de Toronto : le projet Colonel Samuel Smith, à la hauteur de l'avenue Kipling, s'avance sur 700 mètres (770 verges) depuis un quartier résidentiel à faible densité. À quatre kilomètres (2,6 milles) à l'est commence une zone riveraine résidentielle et commerciale à grande densité qui s'étend sur deux kilomètres (1,3 mille), jusqu'à la rivière Humber où deux promontoires artificiels adjacents abritent des ports de plaisance et des parcs. Un brise-lames, prévu dans le plan des Toronto Harbour Commissioners de 1912, protège un parc aménagé en terrain bas qui

s'étend de l'est de la Humber jusqu'au remblai sur lequel est aménagée l'Ontario Place.

Du côté ouest des Îles de Toronto, on trouve l'une des plus longues plages de sable qui restent encore dans le secteur riverain. La côte sud a été renforcée par un brise-lames de moellons en massif, par des épis et par une digue en béton. Comme la flèche de la rue Leslie coupe l'alimentation en sable, l'érosion du rivage s'est accélérée. La plage de l'île Ward's, renforcée par la nouvelle voie d'accès de l'Eastern Gap, s'est réorientée vers le sud-ouest. Presque tout le littoral du Inner Harbour est bordé d'une paroi verticale de béton et d'acier; l'Outer Harbour a été formé par la construction de la flèche de la rue Leslie, un remblai qui s'avance sur cinq kilomètres (trois milles), dans des eaux de 16 mètres (52 pieds) de profondeur, et que protège une mince couche superficielle de béton, de briques et de gravats d'asphalte qui s'érode.

Juste à côté de la flèche se trouve le remblai de la baie Ashbridge's dont l'échancrure





L'embouchure de la rivière Rouge

exposée à l'est s'est remplie de sable littoral. Au-delà des épis et des brise-lames des Eastern Beaches se dressent les promontoires des Scarborough Bluffs, où la Metropolitan Toronto and Region Conservation Authority (MTRCA) fait construire des murs de protection avec des matériaux de remblayage et des moellons. La pente des falaises est abrupte à cause du travail d'érosion que font les vagues, attaquant la base, sous l'eau. Les falaises ne sont pas protégées; en moyenne, elles reculent d'environ un tiers de mètre (un pied) par an. Le remblai du parc Bluffer's, au pied de Brimley Road, occupe presque deux kilomètres (1,2 mille) de littoral et s'avance sur 600 mètres (660 verges) vers le large, retenant toute la dérive littorale en provenance de l'est.

La zone résidentielle qui coiffe les falaises, près d'East Point se prolonge par des espaces libres et quelques terrains industriels clairsemés. La plus grande partie du littoral est restée à l'état naturel à cette hauteur,

si l'on excepte quelques émissaires d'égouts pluviaux.

Plus loin à l'est, Frenchman's Bay est séparée du lac Ontario par une barre de sable naturelle échanquée par une voie d'accès pour la navigation. Une partie de la centrale nucléaire de Pickering est bâtie sur du terrain gagné sur le lac; on peut en voir les imposants enrochements ainsi que les épis de prise d'eau de refroidissement.

De Pickering à Whitby, le littoral se caractérise par des promontoires bas, de deux à sept mètres (de 14 à 23 pieds) de hauteur, où l'on retrouve principalement des quartiers résidentiels à faible densité ou des zones agricoles. Plusieurs ruisseaux alimentent de petites terres humides estuariennes, derrière des plages et des barres de gravier; à Whitby, l'estuaire est depuis longtemps un port commercial dont les épis d'accès coupent la barre de sable et de gravier. De Whitby à Oshawa, le littoral est formé des falaises de

sept mètres (23 pieds) alternant avec le terrain bas des estuaires des ruisseaux, tous bordés par une petite plage. On retrouve essentiellement dans ce secteur des zones résidentielles à faible densité et des plages bordées de chalets.

Du côté est des épis d'accès du Port d'Oshawa, on a gagné du terrain sur le lac par l'aménagement d'une installation d'élimination de matériaux de dragage en milieu fermé. L'Oshawa Second Marsh est une vaste étendue de terres humides estuariennes, à côté de la McLaughlin Bay, plus exposée. À partir du parc provincial de Darlington, le littoral présente des falaises de 12 mètres (40 pieds) de hauteur où se produisent parfois des glissements. La centrale nucléaire de Darlington, bâtie en partie sur du terrain gagné sur le lac, protège une grande longueur du littoral par d'imposants enrochements.

À Raby Head, les falaises atteignent quelque 12 mètres (40 pieds) de hauteur, puis le terrain descend jusqu'à une petite terre humide côtière, juste à l'ouest du bassin d'une grande cimenterie dont les travaux de remblayage, d'une superficie de 32 hectares (79 acres), s'avancent sur 675 mètres (738 verges) dans le lac.

Plus loin à l'est, le littoral est formé d'une série de falaises de 10 mètres (33 pieds) qu'ouvrent des ruisseaux, avec de petits marais estuariens, derrière des flèches de sable et de gravier. À Port Darlington et Bond Head, on a partiellement dragué les estuaires pour l'aménagement de ports de plaisance, et les bandes sont coupées par les épis d'accès. Encore plus loin à l'est, on retrouve le même paysage, avec des falaises pouvant atteindre 20 mètres (66 pieds); si l'on en juge par la végétation de ces escarpements, l'érosion est plus faible. Derrière les falaises, on trouve presque uniquement des terres agricoles.

L'IMPORTANCE DE LA MODIFICATION DU LITTORAL

Dans ses rapports provisoires, la Commission reconnaît que le remblayage et les modifications apportées par l'homme au littoral ont été très profitables pour la région : l'Ontario Place, le

Harbourfront et le port de plaisance de Bluffer's, par exemple, construits sur des travaux de remblayage, ont amélioré la vie sociale, culturelle et économique de la population. Par ces projets, et d'autres aménagements, on a augmenté la superficie de terrain disponible, amélioré l'accès public ainsi que les aires d'agrément comme les parcs, les plages et la capacité des ports de plaisance et, dans certains cas, on a étendu l'habitat aquatique et faunique.

Le Tommy Thompson Park, situé sur la flèche de cinq kilomètres (trois milles) qui prend naissance au bas de la rue Leslie, illustre certains des avantages, tant prévus qu'accidentels, que peut présenter le remblayage. Au nombre des avantages prévus à l'origine, mentionnons l'aménagement de grands ports de plaisance et d'installations pour la pratique de la planche à voile, du canot pneumatique, de l'aviron et du canotage, dans les eaux abritées du Outer Harbour, sous le vent de la flèche. Des graminées, des herbacées, des arbustes et des arbres ont naturellement colonisé le secteur : dans cet habitat exceptionnel se trouve toute une variété d'oiseaux et d'animaux, une vie sauvage urbaine d'une richesse étonnante. Les eaux peu profondes du parc sont un refuge pour les poissons lorsque des eaux froides remontent des profondeurs du lac, phénomène destructeur qui se produit périodiquement sur presque toute la côte du lac Ontario. Grâce à cette protection, les populations de perchaudes, de crapets-soleils et de brochets ont rapidement augmenté.

L'accès du public à la zone littorale s'est amélioré avec l'aménagement de promontoires artificiels à Humber Bay East et au Bluffer's Park; là et ailleurs, des milliers de personnes viennent pique-niquer, se promener ou se délasser par d'autres activités récréatives. À cause des épis et d'autres formes de lutte contre l'érosion, il s'est formé près d'Oakville et ailleurs, des plages où la population peut jouir de la vue du lac et profiter du soleil estival. Dans certaines zones comme les Scarborough Bluffs, les mesures mises en oeuvre pour stopper ou ralentir l'érosion ont sauvé des maisons et

des terrains. Le remblayage a également eu des avantages pour le commerce : la création de milliers de nouveaux espaces pour bateaux a favorisé l'industrie de la construction de bateaux et des services connexes. La pêche sportive, et principalement la pêche au saumon en bateau affrété ou en bateau privé à partir des installations de Port Credit, des Bluffers et d'autres nouveaux ports de plaisance, représente des millions de dollars en revenus pour la région. Enfin, on a bâti de grandes copropriétés et d'importantes installations touristiques et commerciales sur du terrain de remblayage.

À tous ces avantages, il s'en ajoute un autre, particulièrement pour le secteur riverain du centre-ville de la communauté urbaine de Toronto : le lac a permis d'éliminer de façon utile et peu coûteuse un imposant volume de terres excavées provenant des chantiers de construction du centre-ville.

Toutefois, ces avantages ont un prix, comme on l'explique dans *Régénération du littoral* :

Une grande partie des matériaux excavés employés pour le remblayage était contaminée par du plomb, d'autres métaux lourds et des matières organiques qui ont abouti dans les sédiments du lac ainsi que dans la chaîne alimentaire. Ces substances, avec les polluants, beaucoup plus abondants, des stations d'épuration des eaux usées, des égouts pluviaux et des rivières urbaines, ont causé la détérioration de la qualité de l'eau dans la zone littorale. Une grande partie de l'habitat naturel a été endommagée, tant en milieu terrestre qu'en milieu aquatique, à cause des effets conjugués de l'urbanisation, dus notamment au remblayage de terres humides et d'estuaires et à l'installation d'enrochement contre l'érosion, sans oublier les considérables volumes de limon libérés dans les sites de remblayage.

Le lac a permis d'éliminer de façon utile et peu coûteuse un imposant volume de terres excavées provenant des chantiers de construction du centre-ville.

Le Groupe de travail sur la régénération du littoral mis sur pied par la Commission a constaté que, sur le plan environnemental, ce prix était plus élevé que nécessaire, et que parfois il n'était pas compensé par les avantages apparents du remblayage. De ce point de vue, la position du Groupe de travail concorde avec celle des nombreux opposants au remblayage qui se sont présentés aux audiences publiques de la Commission royale.

PROBLÈMES RELIÉS À LA RÉGÉNÉRATION DU LITTORAL

Les effets délétères de la modification du littoral suscitent l'inquiétude à plusieurs points de vue, dont les suivants :

- les effets environnementaux du remblayage et de la lutte contre l'érosion, y compris les effets cumulatifs d'un grand nombre d'activités, la destruction ou la détérioration de l'habitat aquatique et terrestre, l'interruption de la migration du sable, l'élimination des sources de sédiments habituelles par l'installation de carapaces sur le littoral et ailleurs, l'accélération de l'érosion;
- le degré de protection qu'assurent les actuelles directives et procédures de contrôle en matière de remblayage;
- l'absence de normes sur les méthodes de remblayage et sur la conception des travaux.
- l'élimination des matériaux de construction et des matériaux excavés, notamment ceux qui ne sont pas jugés acceptables pour le remblayage;
- l'évolution du paysage économique et l'opportunité de consacrer des fonds publics à la protection de terres privées et publiques au moyen d'enrochements, par comparaison à l'intérêt de faire l'acquisition des terres menacées;

- dans le même esprit que ci-dessus, la construction de promontoires artificiels pour des clubs nautiques privés;
- l'incidence des modifications sur la valeur esthétique du littoral, l'accès au lac, les vues et les activités récréatives.

Ces problèmes devraient être étudiées dans le contexte de l'inquiétude généralisée que suscite la qualité de l'eau du lac Ontario chez ceux qui en boivent et qui s'y baignent. Au chapitre précédent, on a décrit l'état du lac et l'incidence des polluants, certains provenant de sources très éloignées du littoral de la biorégion du Grand Toronto; on a aussi examiné les mesures mises en oeuvre à ce sujet par la Commission mixte internationale, la communauté urbaine de Toronto, dans son plan d'action correctrice, et divers autres groupes.

Il faudra beaucoup de temps pour corriger les problèmes que posent les sédiments

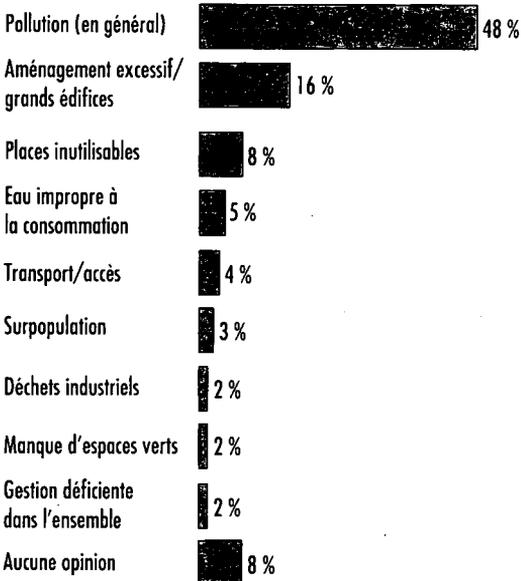
contaminés, la surcharge des stations d'épuration des eaux usées et les apports toxiques de la rivière Niagara et d'autres sources. Le remblayage, par contre, est une activité facultative dont les effets polluants peuvent être arrêtés dès maintenant si nous le voulons. Nous avons le choix des méthodes et des matériaux et nous pouvons décider des emplacements où les travaux de remblayages seraient attribués.

INCIDENCE DES TRAVAUX DE REMBLAYAGE ET DES MESURES DE LUTTE CONTRE L'ÉROSION

Les promontoires artificiels, des péninsules créées par remblayage pour abriter des ports de plaisance, sont devenus un élément courant du paysage littoral dans la biorégion du Grand Toronto. Leurs effets délétères sur l'environnement s'exercent de quatre façons :

- les matériaux utilisés dans les travaux de remblayage ont contribué à la contamination de l'eau et à l'augmentation de la turbidité;

Principal problème dans le secteur riverain



Lors d'un sondage, les résidents interrogés dans la région du Grand Toronto ont déclaré que la pollution est le principale problème dans le secteur riverain.

Source : Environics Poll. 1991.

Grâce à notre intelligence, nous avons su dépasser les contraintes biologiques; ce faisant, nous avons toutefois oublié où est notre véritable place dans la biosphère. Convaincus que nous possédons les connaissances et les aptitudes nécessaires pour maîtriser la nature, nous exploitons les systèmes essentiels à la vie sur la planète, recherchant un confort et un profit immédiats. Partout dans le monde, le milieu naturel disparaît à un rythme tel que les zones encore intactes s'en trouvent d'autant plus rares et précieuses.

Suzuki, D. 1989. *Carmanah: Artistic Visions of an ancient rainforest*. Vancouver : Western Canada Wilderness Committee.

- les structures gênent l'effet de rinçage qu'ont les eaux lacustres sur le littoral;
- le transport du sable dans le secteur riverain est restreint;
- l'habitat aquatique a été détruit.

Sur les chantiers de construction, l'habitat est réduit à cause de la disparition de zones peu profondes où des organismes aquatiques venaient se nourrir et se reproduire; en plus, les travaux ont des effets délétères indirects, car ils entraînent la libération d'une grande quantité de sédiments, qui bloquent la pénétration des rayons solaires et colmatent le fond lacustre. Peu d'espèces aquatiques peuvent prospérer dans un milieu aussi peu éclairé, sur un fond couvert de limon. La lumière est essentielle à la croissance de certaines plantes aquatiques occupant une place fondamentale dans la chaîne trophique. Avec l'augmentation de la turbidité viennent l'altération et la diminution de la vie animale et de la fraye dans une zone qui aurait pu être des plus productives.

Comme les baies et les ports de plaisance créés par la construction de promontoires artificiels peuvent servir de refuge lorsque des eaux froides montent des profondeurs du lac, ce sont des éléments utiles dans l'habitat aquatique. En milieu terrestre, les plantes, les arbustes et les arbres qui ont naturellement colonisé les terrains de remblayage et contribué à enrayer l'érosion du littoral ont constitué de nouveaux habitats pour toute une variété d'oiseaux et d'animaux sauvages. Ces améliorations seraient toutefois beaucoup plus intéressantes si ces magnifiques sites n'étaient pas aussi pollués.

Les nouveaux promontoires, dont certains s'avancent jusqu'à cinq kilomètres (3 milles) dans le lac, sont un obstacle important sur le parcours des vagues et des courants littoraux. Les sédiments en suspension et les débris flottants sont retenus par ces constructions et vont se déposer non loin, créant divers problèmes de pollution.

Pour lutter contre l'érosion, on place divers matériaux sur le littoral afin de ralentir ou arrêter l'enlèvement du sol sous l'action des vagues. On se sert entre autres de palplanches verticales en acier, de murs de béton, de grosses

pierres de taille (enrochement), de gravats et de vieux pneus. La MTRCA a entrepris la mise en oeuvre d'imposantes mesures de protection au pied des Scarborough Bluffs; par ailleurs, on estime que les mesures adoptées par les particuliers et des organismes publics pour lutter contre l'érosion sont d'une envergure telle que 70 p. 100 du littoral est touché de Burlington à Scarborough.

En plus de l'habitat qu'ils détruisent là où ils sont construits, les ouvrages de protection retiennent des sédiments qui iraient normalement, emportés par la dérive littorale, engraisser des plages ou réparer les dommages faits par les tempêtes aux bandes de sable et de gravier, barrières essentielles pour la protection des marais estuariens. Par surcroît, ils peuvent modifier le parcours des vagues et accélérer le travail de l'érosion ailleurs sur le littoral.

EFFETS CUMULATIFS

Comme le fait remarquer le Groupe de travail sur la régénération du littoral :

Il est apparu que bon nombre des grands problèmes du secteur riverain ne sont pas dus à un unique événement désastreux, mais qu'ils résultent plutôt de l'effet cumulatif d'un grand nombre de mesures ou d'interventions. Une part importante de la dégradation du littoral tient au fait que chacun des projets a été considéré isolément du reste du milieu.

Il est compréhensible qu'on soit porté à traiter séparément les projets de remblayage ou de protection, puisqu'ils ne sont pas tous présentés en même temps, que leurs caractéristiques diffèrent, que les emplacements visés sont différents et que la décision ne relève pas des mêmes municipalités ou des mêmes organismes publics. Malgré tout, ils ne sont pas indépendants et, tôt ou tard, leurs effets conjugués dépasseront la capacité biotique du littoral.

L'incidence d'un promontoire artificiel peut être acceptable; mais il existe maintenant huit nouveaux promontoires et l'on projette d'en construire beaucoup d'autres. La circulation de l'eau sera un jour si limitée que cette partie du lac ne sera plus qu'une énorme fosse d'aisances.

Il serait également difficile de prouver qu'un enrochement de protection de 100 mètres (110 verges) pourrait être la cause



Maison au sommet des Scarborough Bluffs

du démaigrissement d'une plage ou de la destruction d'une portion importante de l'habitat aquatique en eau peu profonde. Cependant, lorsqu'il s'agit de 50 000 mètres (31 milles), la situation prend une autre tournure. Selon les estimations, 90 p. 100 de la vie aquatique dépend des eaux peu profondes de la zone côtière, zone qui est détruite par un grand nombre d'ouvrages de protection. La destruction d'aussi grandes étendues se traduit par la diminution des ressources nutritives et par la réduction de la fraye dans le secteur. Comme nous l'avons vu précédemment, la modification du littoral est dommageable pour l'habitat, mais certains avantages compensent partiellement cet effet. À l'évidence, il importe ici de voir ce qu'il faut changer aux pratiques et à la technologie pour que l'effet d'ensemble produit sur l'habitat soit bénéfique.

Conjuguée à d'autres perturbations telles que la pollution et la présence d'espèces étrangères comme la lamproie, la destruction de l'habitat exerce une pression considérable sur la vie aquatique. Le nombre d'espèces de poissons est un

indice de l'état de santé d'un écosystème aquatique; dans la zone littorale du Grand Toronto, il a déjà baissé, passant de 50 espèces à environ 25, et, dans certains secteurs, à 11 espèces à peine.

Les effets cumulatifs, c'est-à-dire la somme des pressions s'exerçant dans une période de temps donnée, représentent un facteur complexe, mais important dans l'évaluation de la santé actuelle et future de l'écosystème aquatique de la région.

LE DEGRÉ DE PROTECTION QU'ASSURENT LES ACTUELLES DIRECTIVES ET MESURES DE CONTRÔLE

Les matériaux déversés en eau libre, dans les travaux de remblayage, sont contrôlés suivant un système défini par le ministère de l'Environnement : il s'agit de directives sur la qualité des sédiments où l'on fixe la concentration maximale de divers polluants. Dans la région de la communauté urbaine de Toronto, le système de contrôle est administré pour le ministère de

l'Environnement par la Metropolitan Toronto and Region Conservation Authority (MTRCA). Cet organisme analyse le sol des grands chantiers de construction et, selon les résultats, accepte ou refuse les matériaux de remblayage qui en proviennent. Par le passé, on échantillonnait les terres à leur arrivée au chantier de remblayage, mais on n'obtenait les résultats de l'analyse que plusieurs jours plus tard. On peut voir dans les registres de la MTRCA que dans certains des matériaux de remblayage utilisés (25 p. 100 en 1989, 15 p. 100 en 1990), les concentrations de contaminants dépassaient les valeurs recommandées dans les directives émises à l'époque par le ministère de l'Environnement.

La Commission royale a eu des preuves convaincantes, établies par des études du ministère de l'Environnement, que les substances toxiques présentes dans les sédiments contaminés se retrouvent dans les tissus des plantes et des poissons du milieu environnant. Certains polluants s'accumulent chez les organismes aquatiques par le truchement desquels ils sont introduits, sous forme concentrée, dans la chaîne alimentaire. Ce phénomène a

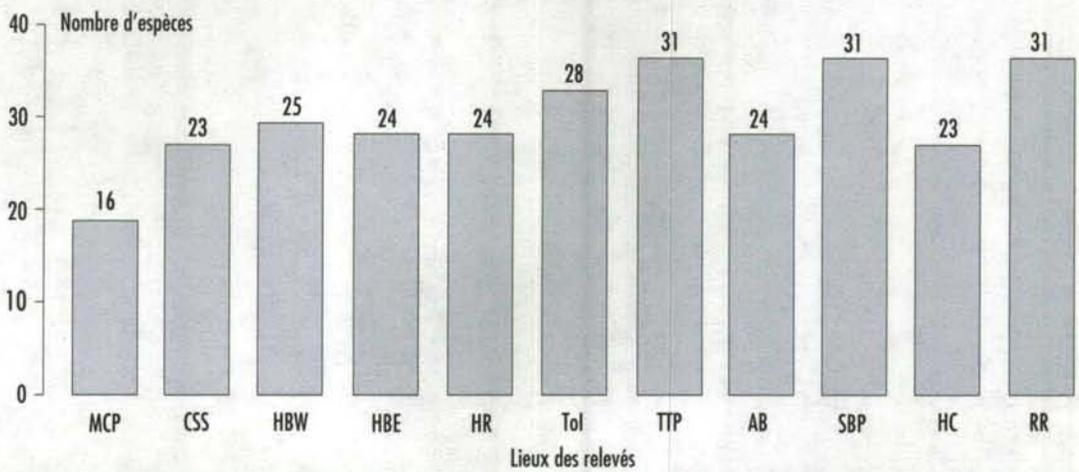
suscité l'inquiétude de la population et des organismes de réglementation.

Les actuelles directives du ministère de l'Environnement sur la qualité des sédiments ont été formulées en 1976; les concentrations nominales jugées sans danger dans les matériaux destinés au remblayage en eau libre ont été établies en considération d'un ensemble très restreint de polluants toxiques. Bon nombre de substances toxiques ne sont pas considérées. Récemment, une étude portant sur les contaminants de la liste de 1976 a montré que dans certains cas, la concentration recommandée est supérieure à la «valeur sans effets», c'est-à-dire à la concentration maximale où aucun effet mesurable ne se manifeste chez l'espèce indicatrice. Il ressort de ces faits que les directives de 1976 ne sont plus valables pour la définition des concentrations sans danger.

LES NORMES DE CONSTRUCTION EN GÉNIE MARITIME

Aucune norme ni aucun code ne définit la force des tempêtes que doivent pouvoir supporter

Figure 4.1 Espèces de poissons dénombrées au cours des relevés de 1989 dans le secteur riverain de Toronto



Notes:

MCP : Marie Curtis Park
 CSS : Colonel Samuel Smith
 HBW : Humber Bay West

HBE : Humber Bay East
 HR : Humber River
 Tol : Toronto Islands

TTP : Tommy Thompson Park
 AB : Ashbridge's Bay
 SBP : Scarborough Bluffer's Park

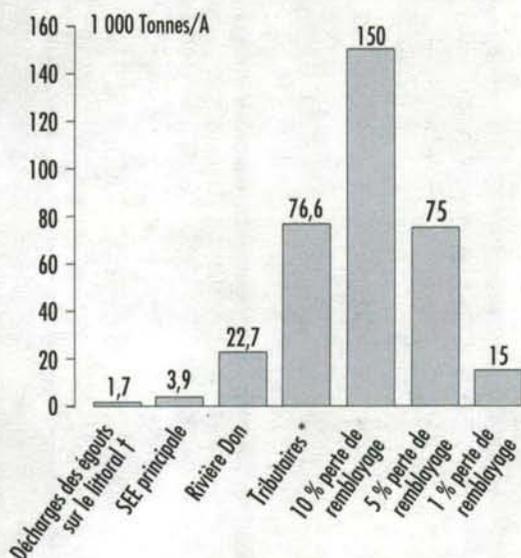
HC : Highland Creek
 RR : Rouge River

Source : Buchanan, I.D. 1991. *Presentation for the Royal Commission on the Future of the Toronto Waterfront*. Maple: Ontario. Ministry of Natural Resources.

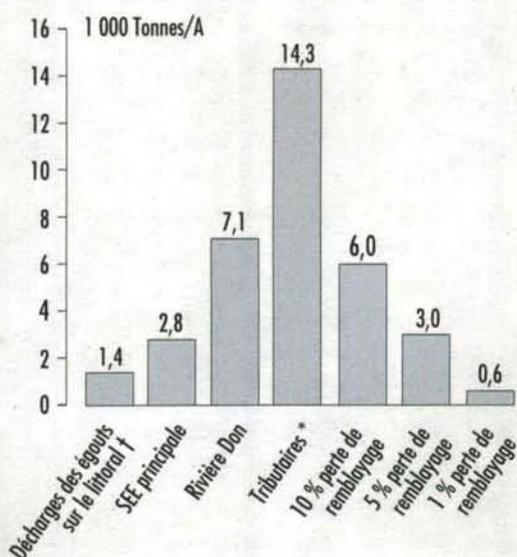
les promontoires artificiels, leur hauteur minimale ou même à quels contrôles il faut soumettre les matériaux de remblayage pour éviter la pollution

Figure 4.2 Sources de polluants dans le secteur riverain de la communauté urbaine de Toronto

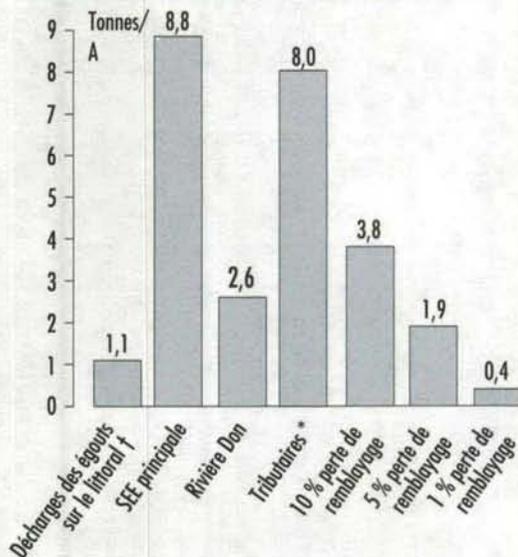
Matières solides en suspension



Plomb



Cuivre



Notes :

† Décharges des égouts unitaires et pluviaux dans le littoral du lac Ontario.

* Les tributaires sont ruisseaux Etobicoke, Mimico, Highland, rivières Humber, Don, Rouge.

Source : Metro Toronto Remedial Action Plan, 1988. *Environmental conditions and problem definition*. Toronto : Metro Toronto Remedial Action Plan.

des eaux et l'accroissement de la turbidité. Sans ces normes, il n'est pas étonnant que le coût initial le plus faible puisse devenir le facteur déterminant dans la construction des promontoires. Les exploitants peuvent décharger en eau libre des matériaux mous non retenus et les laisser ainsi, exposés à l'action des vagues et du courant. En conséquence, d'importantes quantités de matériaux s'échappent, faisant augmenter la turbidité, et se mélangeant aux eaux de la zone littorale, dans la région du Grand Toronto.

On ignore exactement quelle quantité de matériaux se perd ainsi durant les travaux de construction de remblayage. Toutefois, d'après le Groupe de travail sur la régénération du littoral, ce serait le cas de 1 à 10 p. 100 des matériaux déversés annuellement. En exerçant un contrôle très strict, on pourrait limiter les pertes à 1 p. 100. Pour qu'elles s'élèvent à 10 p. 100, il faudrait qu'il se fasse du remblayage à longueur d'année, sans protection, et qu'en plus une grosse tempête cause des pertes additionnelles. On pense qu'avec la pratique

LE CORTÈGE DES MASTODONTES

Chaque matin, un cortège élephanterque émerge des profondeurs des chantiers de construction du centre-ville de Toronto : des files de camions poussiéreux cahotent péniblement vers la rue, puis s'engagent pesamment dans le dédale des tours à bureaux pour se rendre jusqu'au bord du lac. Avec force grincements de freins et crachotements de moteur, ils traversent bruyamment les intersections, harcelés par les taxis, les messagers à bicyclette et les piétons préoccupés par la journée de travail qui les attend. Ils transportent une lourde charge de moellons et de terre, matériaux excavés de sous les grands immeubles pour l'aménagement sous terre d'un espace de stationnement, d'un passage ou de locaux commerciaux. Leur destination, une péninsule poussiéreuse située près de l'embouchure de la rivière Don.

Au sud des piliers de béton écaillés qui soutiennent la voie rapide vieillissante, ils prennent de la vitesse, s'élançant vers la flèche découverte : alors, comme ils ne sont plus ralentis par le trafic, les feux de circulation ou les piétons, ils parcourent à toute vitesse la longue bande de terre, faisant tourbillonner la poussière et les goélands dans le sillage de leur gros corps massif. Arrivés au bord de l'eau, ils s'arrêtent dans un grincement de freins, puis font demi-tour en attendant de déverser leur charge de roche et de terre. L'un après l'autre, ils s'approchent en cahotant jusqu'à l'eau et, arquant le dos, se déchargent de leur fardeau. La plupart des débris restent sur la berge ou glissent dans l'eau, mais certains dansent à la surface, portés par les vagues du remous, et vont se déposer beaucoup plus loin sur le rivage.

Cette scène se répète plusieurs milliers de fois chaque semaine, soit près de soixante mille fois en une année. Et tandis que les terres s'étendent, le plan d'eau rapetisse, dans un rituel qui se reproduit à un rythme toujours plus rapide depuis une centaine d'années.

actuelle, on est à mi-chemin de ces deux extrêmes. À la figure 4.2, les apports de matières solides en suspension dus au remblayage dans le secteur riverain de la communauté urbaine de Toronto durant une année normale sont présentés comparativement aux autres grandes sources de polluants, dont les cours d'eau tributaires et les stations d'épuration des eaux usées.

Non seulement le remblayage contribue-t-il dans une très grande mesure à l'augmentation de la turbidité de l'eau et de sa teneur en matières en suspension dans la région, mais cet effet s'accroît nettement lorsque les méthodes employées sont telles qu'il peut s'échapper une quantité encore plus importante de matériaux.

Comme une partie des matériaux sont contaminés et qu'il s'en échappe une certaine quantité, le remblayage contribue à la pollution par le cuivre et par le plomb de l'eau de la région. Toutefois, même en supposant des pertes maximales, il se place derrière d'autres sources de pollution (voir figure 4.2).

En résumé, on a constaté à la lumière de nouvelles informations que les actuelles directives sur la qualité des sédiments sont inadéquates : en effet, en raison des lacunes du système de contrôle, il arrive que des matériaux ne satisfaisant pas aux conditions soient malgré tout employés pour le remblayage; en outre, comme aucun code ne régit les méthodes de construction, d'importantes quantités de matériaux de remblayage se retrouvent dans les eaux littorales.

Par surcroît, les travaux de remblayage contribuent indirectement à la pollution du littoral. En effet, sous l'action des vagues, les sédiments et les eaux de la zone côtière se déplacent naturellement le long de la côte lorsque celle-ci n'est pas protégée; comme rien ne les retient, ils se dispersent sur une grande étendue, emportant les contaminants des eaux usées partiellement épurées, des eaux pluviales et d'autres sources. Cependant, si un obstacle se dresse sur le parcours des sédiments, comme le remblai de Humber Bay East, ils sont retenus et s'accumulent; il se forme alors un dépôt

de polluants, souvent caractérisé par des odeurs nauséabondes et des débris flottants.

L'ÉLIMINATION DES DÉCHETS DE CONSTRUCTION

On a vu plus haut que le remblayage est un moyen utile et peu coûteux d'éliminer les déchets. On y a eu recours tout particulièrement dans le secteur riverain du centre-ville de Toronto. En effet, le prix des terrains étant extrêmement cher dans ce secteur, il est impensable d'y éliminer les déchets sur place; en outre, l'aménagement de grands espaces de stationnement souterrains nécessite l'excavation d'énormes quantités de terre dans tous les chantiers.

La quantité moyenne de matériaux de remblayage produite annuellement est énorme, mais elle varie d'une année à l'autre selon l'activité du secteur de la construction. Le ministère de l'Environnement a demandé à l'Environmental Applications Limited d'estimer la production de 1984 à l'an 2000 : selon les prévisions, le volume annuel moyen serait de 1 050 tonnes métriques (1 155 tonnes), soit à peu près la charge de 60 000 camions par année.

Comment la ville de Toronto pourra-t-elle éliminer quelque 60 000 charges de camion de déchets si le remblayage est interdit ou limité par des normes plus strictes? Ces matériaux étant relativement contaminés, ils ne peuvent être mélangés à l'eau du lac ou introduits d'une quelconque autre manière dans la chaîne alimentaire; toutefois, pour la plus grande part, ils ne nécessitent pas pour autant les mesures anti-pollution qu'on prend dans les décharges. Pour le ministère de l'Environnement et l'industrie de la construction, il importe avant tout de décider comment classer les matériaux impropres au remblayage et où les éliminer.

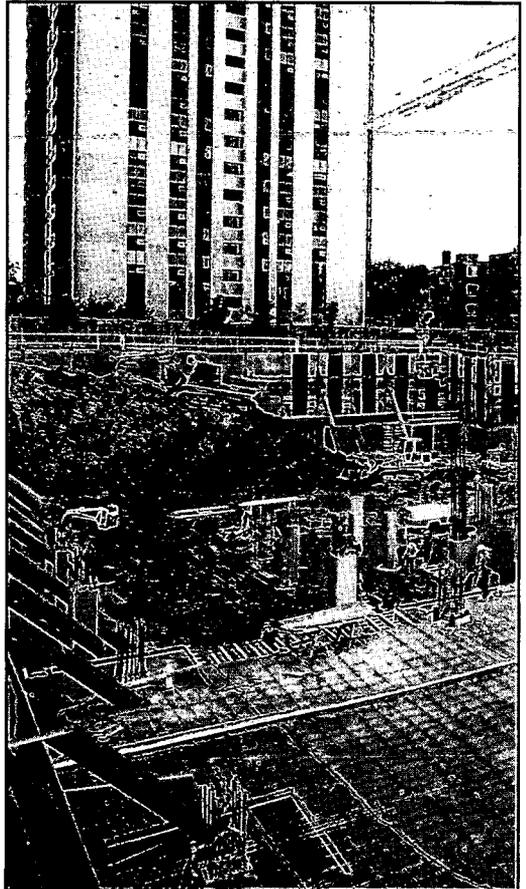
ASPECTS ÉCONOMIQUES

Chaque Canadien retire un certain avantage personnel des dépenses de fonds publics : les automobilistes profitent des autoroutes, les piétons, des parcs publics. Toutefois, lorsqu'il s'agit de la modification du littoral, les avantages

personnels que procurent les dépenses de fonds publics peuvent devenir un sujet de controverse.

Les promontoires artificiels destinés à protéger des clubs nautiques privés sont un bon exemple : on peut se demander s'il y a lieu de consacrer des fonds publics à l'aménagement de havres servant à des clubs privés qui les entourent de clôtures en interdisant tout accès public. En effet, les parcs publics sont accessibles à tous, mais pour ce qui est des installations des clubs nautiques privés, seuls les membres sont admis.

L'emploi de fonds publics pour la construction de cloisons destinées à protéger des propriétés privées contre l'érosion est également controversé. Il est facile de dire qui profite de ces mesures, mais les conséquences qu'elles peuvent avoir ailleurs sont imprévisibles : quelles



Chantier de construction au centre-ville de Toronto

Il fait encore bon dehors, mais nous constatons que la ressource naturelle assurant ce bien-être se détériore, de même que les infrastructures récréatives. Si nous accélérons le processus d'aménagement dans ce qui nous reste d'espaces libres, de terres humides, d'espaces littoraux, de lieux historiques et d'espaces ruraux, en remettant à plus tard le soin et l'entretien des ressources existantes, nous privons les générations futures d'un héritage qui leur revient de droit. C'est couper l'arbre pour avoir le fruit . . . Rapport de la commission présidentielle sur les espaces de plein air aux États-Unis.

Howe, G. 1987. *Keeping our garden state green: a local government guide for greensway and open space planning*. New Jersey: New Jersey Department of Environmental Protection.

propriétés se retrouvent encore plus menacées par l'érosion à cause des ouvrages bâtis pour protéger les premières? Quelles plages sont coupées de leurs sources de sable, droit de tout riverain? S'il a consacré des fonds publics à la protection d'une propriété privée, le gouvernement peut-il refuser d'en protéger une autre, à proximité, surtout si l'érosion qui menace celle-ci est liée à la présence de l'ouvrage de défense construit par le gouvernement?

Au lieu de financer la construction de murs de soutènement, on pourrait acheter les terrains menacés, ce qui pourrait se révéler moins coûteux et permettrait d'améliorer l'accès du public au lac. En outre, en étendant la propriété publique dans les terres riveraines menacées, on serait mieux à même de relier les vallées des cours d'eau par des aires naturelles.

La régénération du littoral peut contribuer à la santé économique du secteur riverain de bien des façons : l'attrait d'un plan d'eau propre, sans débris, est un atout pour le tourisme, les congrès et les activités récréatives. Plus le site est attrayant, plus les touristes affluent, ce qui fait d'autant augmenter les ventes dans les commerces des environs. Dans un secteur riverain plus propre,

plus verdoyant, la valeur du logement serait rehaussée par l'attrait des lieux. Avec une eau plus propre, un habitat aquatique restauré et des rampes de mise à l'eau de bateaux aménagées sur des terrains de remblayage, l'affrètement de bateaux de plaisance et les services connexes pourraient prendre de l'ampleur. Rappelons toutefois que toutes ces activités économiques dépendent d'une ressource fondamentale : une eau propre et des écosystèmes riverains sains. Il reste à voir comment multiplier les possibilités et élargir le champ d'action.

ASPECTS ESTHÉTIQUES, ACCÈS ET ACTIVITÉS RÉCRÉATIVES

Certaines des questions relatives au littoral se posent mal en termes économiques; elles appartiennent généralement aux grandes catégories des aspects esthétiques, de l'accès et des activités récréatives.

ASPECTS ESTHÉTIQUES

Les considérations d'ordre esthétique concernent entre autres les points suivants :

- variété de l'aménagement paysager des parcs et des espaces libres publics;
- protection des vues sur le lac;
- incompatibilité de l'aménagement d'un terrain de remblayage ou des lieux situés à proximité;
- détérioration du paysage et dégagement d'odeurs nauséabondes dus à l'accumulation des débris retenus dans les baies;
- protection de certains éléments naturels du paysage littoral tels que les plages et les falaises;
- protection du patrimoine bâti et du patrimoine collectif.

La gestion et l'aménagement paysager, tels qu'ils se pratiquent habituellement dans les terres publiques, limitent l'habitat naturel. En variant l'aménagement paysager, c'est-à-dire en réservant des espaces plantés d'espèces indigènes sauvages, de graminées, de plantes à fleurs, d'arbustes et d'arbres, à côté de parcs

aménagés de façon classique, on peut accroître la diversité de l'habitat et des espèces.

Les vues dégagées donnant sur le lac font partie des plus grands attraits du secteur riverain. Les travaux de remblayage qui auraient pour effet de boucher ces vues ou qui serviraient à la construction de tours sont incompatibles avec la conservation de la valeur esthétique du secteur riverain et représentent l'une des grandes difficultés que pose l'aménagement de ce genre de territoire. Pour protéger les vues donnant sur le lac, il faut porter attention à la hauteur et à l'emplacement des immeubles ainsi qu'à la conception des programmes de plantation d'arbres dans les terres publiques.

Les projets d'aménagement incompatibles, comme l'aménagement d'installations très fréquentées, telles que les espaces de stationnement ou les ports de plaisance, à côté de zones résidentielles paisibles, ou encore des ouvrages qui favorisent l'accumulation de débris ou d'eaux contaminées, peuvent entraîner la dévalorisation des propriétés riveraines publiques et privées. Il faut tenir compte de l'utilisation des terrains adjacents dans la planification de l'aménagement.

La variété du paysage littoral est l'un des grands attraits de la biorégion. Les pentes abruptes des falaises tels que celles de Scarborough résultent du travail d'érosion que l'eau fait à leur base; c'est à ces falaises que le paysage des lieux doit tout son caractère; or, elles disparaîtront si leur base est protégée contre l'érosion, car avec l'usure normale, elles s'aplaniront peu à peu. Par ailleurs, comme nous l'avons déjà signalé, les enrochements installés au bord de l'eau retiennent les sédiments qui, normalement, seraient emportés en aval où ils iraient engraisser les plages naturelles, si appréciées de la population. Il faut choisir : on ne peut arrêter l'érosion tout en continuant de profiter de ses avantages, pas plus qu'on peut avoir le beurre et l'argent du beurre.

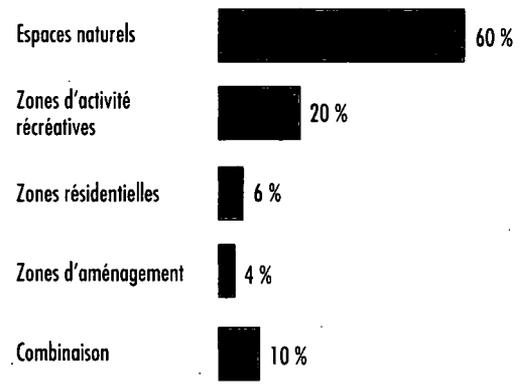
Certaines modifications du littoral peuvent empêcher la population de rester en contact avec le patrimoine bâti ou des éléments du patrimoine collectif. Par exemple, avec le remblayage,

l'immeuble des Harbour Commissioners est devenu un simple bâtiment d'arrière-plan, alors qu'autrefois il se dressait au bord de l'eau, remarquable avant-poste de la ville. Le fort York, qui dominait le port, est maintenant caché par quelque 800 mètres (0,5 mille) de terrain remblayé et de constructions; sa raison d'être, son rôle et l'intérêt du site où il a été construit ne sont plus très apparents : le visiteur peut trouver difficile d'y voir l'une des places fortes du Haut-Canada. Profiter des progrès de notre époque sans compromettre nos liens avec le passé est l'un des défis que pose la régénération du littoral.

ACCÈS

L'accessibilité du lac est un facteur d'importance dans l'amélioration de la valeur publique du secteur riverain; il faut toutefois atteindre le but fixé sans léser les propriétaires fonciers et en accordant toute l'attention voulue aux nombreux autres usages auxquels peuvent servir les fonds publics. Il faudrait des mesures spéciales pour la protection de certaines installations publiques et il serait indiqué de réserver d'autres terrains pour en faire des refuges fauniques et des espaces naturels. Les corridors de transport,

Objectifs souhaités dans l'aménagement du secteur riverain



Près de deux tiers des résidents de la région du Grand Toronto interrogés lors d'un sondage ont souhaité voir un plus grand nombre d'espaces naturels dans le secteur riverain.

Source : Environics Poll. 1991.

tels que les voies ferrées et les autoroutes, qui longent le lac, bloquent l'accès à des sites d'activités récréatives. Un lac caché par des murs d'usines ou des clôtures publiques ou privées présente peu d'intérêt pour la population. Il faut trouver le moyen d'aménager un sentier riverain ininterrompu qui passe sur le rivage ou à proximité, avec accès au bord de l'eau à intervalles raisonnables, sans léser les propriétaires des lieux et sans faire de dépenses excessives.

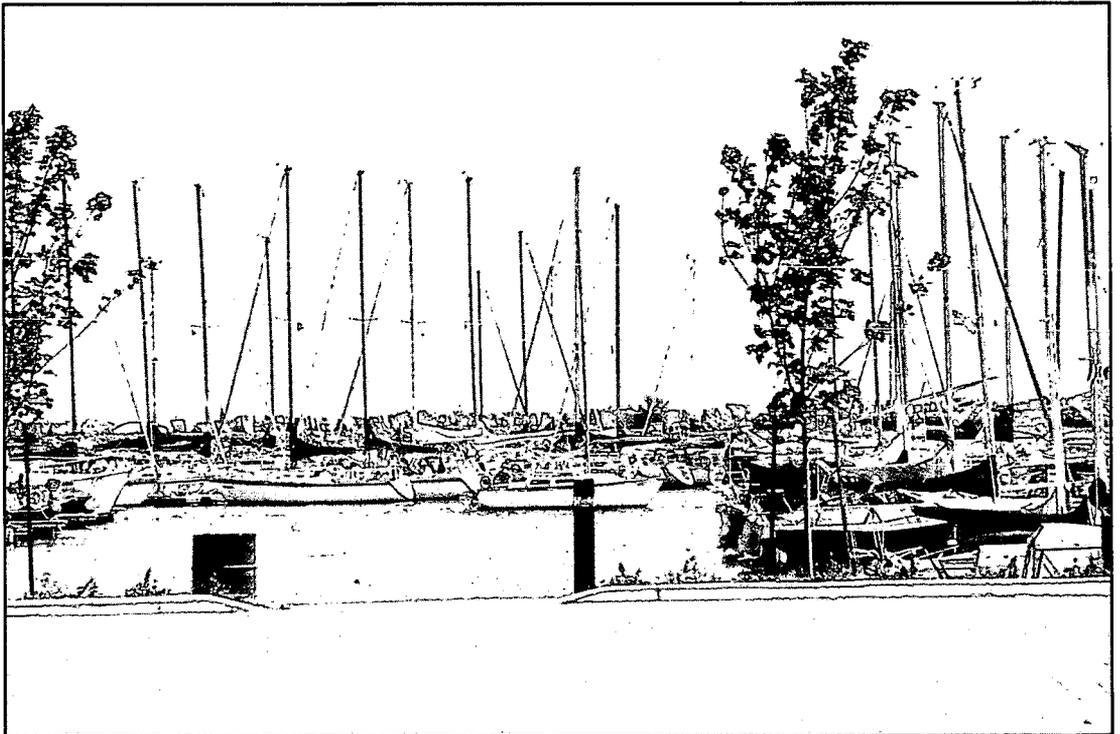
ACTIVITÉS RÉCRÉATIVES

De nombreuses activités récréatives, tant passives qu'actives, peuvent se pratiquer au bord de l'eau : parmi les formes actives, mentionnons la bicyclette, la course, la pêche, la navigation de plaisance, le bateau à moteur, la voile, la nage et l'aviron. Quant aux activités moins énergiques, elles comprennent entre autres, les pique-niques, les promenades, l'observation des oiseaux, les bains de soleil, la photographie et le simple plaisir d'observer la vie autour de soi.

Ces passe-temps sont parmi les plus appréciés de la population, mais ils peuvent être

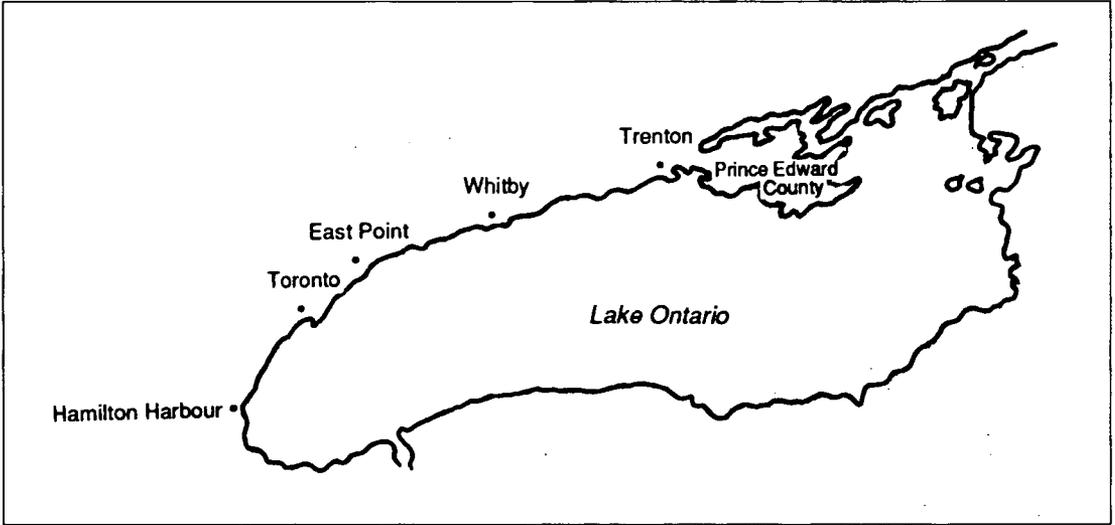
concurrentiels, tant entre eux qu'avec d'autres aspects valorisés de l'espace littoral. Par exemple, certains résidents du secteur riverain peuvent être incommodés par le trafic et le bruit qu'entraîne dans leur quartier l'affluence des visiteurs des parcs aquatiques comme celui de Bluffer's, tandis que les ornithologues amateurs verront très mal l'invasion des espaces naturels par les véhicules motorisés.

Dans un plan de régénération, le remblayage permet de diversifier les possibilités d'activités récréatives, car le nouveau terrain créé coûte du cinquième au dixième du prix d'achat du terrain existant. Les coûts environnementaux varient selon l'emplacement de l'ouvrage de remblayage et les méthodes de construction employées, mais il faut en tenir compte pour que la comparaison soit juste avec le coût de l'acquisition d'un terrain déjà existant. Dans l'optique de l'écosystème, la planification de l'utilisation du terrain doit permettre d'équilibrer et de répartir les avantages, tout en réduisant le plus possible les incompatibilités, un processus mettant en jeu de nombreux éléments.



Marina Lakefront Promenade, Mississauga

Carte 4.1: Rive nord du lac Ontario



COMMENT LA MODIFICATION DU LITTORAL A-T-ELLE GÉNÉRÉ DES PROBLÈMES?

La Commission royale a reçu amplement de témoignages attestant que les modifications apportées au littoral font partie des causes de la détérioration qui s'y produit. On a aussi apporté des preuves tangibles, à savoir que la modification du littoral peut faire partie de la solution du problème, mais avant de s'engager dans cette voie, il faut trouver les causes fondamentales des difficultés qui se sont posées par le passé.

Collectivement, nous sommes en train de brûler nos vaisseaux, d'agir à l'encontre des meilleurs de nos intérêts. Autant que nous sachions, aucun groupe ni aucun individu ne se donne pour objectif de détruire l'habitat naturel, d'exterminer des espèces animales ou végétales ou de fermer les plages de la biorégion du Grand Toronto. Ces conséquences fâcheuses sont le résultat d'accidents ou de négligences, la suite imprévue de millions de gestes indépendants visant tous un autre but, qu'il s'agisse de protéger un terrain contre l'érosion ou de construire des ports de plaisance ou des parcs pour la population.

Les dommages sont dus à la façon dont on évalue les projets, et notamment ceux qui

modifient le littoral : chacun est considéré individuellement, par des personnes ou des organismes qui n'en examinent qu'un aspect, qu'il s'agisse de branchements routiers ou de protection contre l'érosion. On n'en évalue parfois que la faisabilité économique, en se limitant aux aspects locaux, sans guère porter attention aux projets prévus ailleurs. L'absence de responsabilité globale étant le problème le plus grave, le Groupe de travail sur la régénération du littoral a tenté de voir qui est responsable, pour constater que :

... dans la biorégion du Grand

Toronto, le littoral du lac Ontario relève de la compétence de onze municipalités, cinq offices de protection, quatre gouvernements régionaux et au moins six ministères provinciaux et fédéraux, sept sociétés de la Couronne et deux commissions portuaires.

En raison de la multitude d'organismes, de gouvernements et de commissions mis en jeu, certains projets, comme la construction d'un quai s'avancant dans le lac, sont scrutés par les trois paliers de gouvernement. De toute évidence, cette multiplicité des compétences donne lieu à un enchevêtrement de règlements plutôt qu'à une conception globale dans l'établissement et la réalisation des objectifs

pour l'aménagement et la protection du littoral.

Il y a tant de paliers de gouvernement, de ministères, de services et d'organismes spéciaux qui interviennent qu'il est difficile de dire qui est responsable.

Il ne faut pas s'étonner, puisqu'il n'y a pas de responsable véritable, qu'aucune stratégie axée sur l'écosystème ne soit appliquée dans l'évaluation des projets ou à l'ensemble du littoral de la biorégion du Grand Toronto. Par surcroît, il est impossible d'évaluer les effets cumulatifs ou complémentaires d'un projet ou d'une série de projets, car la capacité biotique du littoral n'a jamais été évaluée. Des plans guident l'aménagement de certains segments du littoral, mais, comme rien n'est fait pour la réhabilitation globale de l'écosystème, les pertes sont nombreuses tandis que les avantages sont rares.

La planification de l'aménagement du littoral comporte une autre lacune : on n'y tient aucun compte des processus littoraux, c'est-à-dire de l'érosion et de l'accumulation de sédiments qui résultent de l'action du vent et des vagues. Sur le plan concret, la cellule littorale peut servir d'unité de base minimum : il s'agit d'une portion du littoral où des obstacles limitent le déplacement des sédiments au point que les apports, comme les pertes, sont minimales. Les obstacles peuvent être naturels, comme les îles de Toronto, ou artificiels, comme la flèche de la rue Leslie. Étant donné que la migration du sable est confinée à la cellule littorale, celle-ci peut être considérée comme l'unité d'aménagement, même s'il est parfois difficile d'en situer exactement les limites, lesquelles peuvent en outre changer en raison de nouvelles constructions ou de changements physiques qui se produisent dans la zone littorale.

Une portion du littoral où l'ensemble de la migration des sédiments se fait dans une direction peut être vue comme une suite de sous-unités. Dans la biorégion du Grand Toronto, la

migration littorale est dirigée vers l'ouest, depuis East Point, à Scarborough, jusqu'à l'entrée du port d'Hamilton. D'East Point à Whitby, la production de matériaux est très réduite et la direction de la migration varie. Enfin, de Whitby au comté Prince Edward, les sédiments migrent généralement vers l'est.

Les processus littoraux ne peuvent être adéquatement évalués par une municipalité ou un office de protection qui ne considèrent qu'un segment de cellule littorale. Par exemple, un promontoire artificiel, situé à Mississauga,

peut avoir des effets sur le rivage à Halton en bloquant le passage du sable littoral vers l'ouest. Le même promontoire peut aussi causer la détérioration de la qualité

Les processus littoraux ne peuvent être adéquatement évalués par une municipalité ou un office de protection qui ne considèrent qu'un segment de cellule littorale.

de l'eau prélevée par Mississauga parce qu'il retient les polluants qui migrent vers l'est depuis les rivières et les stations d'épuration des eaux usées de la communauté urbaine de Toronto.

L'emploi d'une ou de plusieurs cellules littorales comme unité de planification n'est pas une idée nouvelle et concorde tout à fait avec la logique d'une démarche axée sur l'écosystème. Constatant les problèmes inhérents à une stratégie fragmentée, les trois offices de protection responsables de la cellule littorale de l'est de la biorégion du Grand Toronto ont mené une étude conjointe. En 1990, les ingénieurs-conseils de la Sandwell Swan Woosters Inc. présentaient le *Lake Ontario Shoreline Management Plan* aux offices de protection de la région centrale du lac Ontario, de la région de Ganaraska et de la région de la Lower Trent. Ce plan s'inscrivait dans un cadre logique et souscrivait à une conception globale concernant la gestion des terres menacées et la protection des zones écologiques fragiles. Bon nombre des problèmes se posant dans la biorégion du Grand Toronto y étaient abordés, notamment les politiques de lutte contre l'érosion du littoral et les directives régissant le remblayage et la construction.

En résumé, les dommages qu'a subis le littoral n'ont pas été faits de façon délibérée, mais sont la conséquence imprévue de démarches entreprises selon les objectifs différents. Les ministères provinciaux de l'Environnement et des Richesses naturelles ainsi que le ministère fédéral des Pêches et Océans ont intérêt à protéger le littoral : ils cherchent à en limiter le plus possible la détérioration, mais tout se fait sans coordination, sans plan d'ensemble et sans l'intervention d'un organisme unique qui aurait pour mandat d'améliorer le littoral. Rien n'a été fait pour évaluer la capacité biologique du littoral de façon à ce que les effets cumulatifs soient limités en conséquence, ou pour établir ou veiller à l'application de codes ou de normes de génie maritime. Il ne faut donc pas se surprendre que la plupart des petits changements, s'ajoutant les uns aux autres, aient entraîné la détérioration du milieu naturel et réduit les avantages que les aménagements pouvaient procurer aux résidents et à l'économie de la région.

POURQUOI SE PRÉOCCUPER DE LA QUESTION?

Pour la biorégion du Grand Toronto, un littoral sain est un atout précieux : en effet, le lac, source d'eau potable et lieu de loisir, de repos et de tranquillité à la portée de millions de personnes, est un stimulant exceptionnel pour le commerce, le tourisme et l'économie. C'est un bien précieux qu'il est encore possible de sauver.

À l'est de Scarborough, la plus grande partie du littoral est encore dans un état de bonne santé relative; pour le conserver adéquatement, il faut de la clairvoyance et de la fermeté, mais très peu d'argent. Quant au reste, à l'ouest de Scarborough, il est possible d'en protéger les parties les plus importantes ou de les restaurer.

Il est à prévoir que la population et la densité démographique de la biorégion du Grand Toronto augmenteront considérablement; avec les activités humaines, industrielles et autres, les pressions s'exerçant sur le secteur riverain et sur l'écosystème augmenteront substantiellement.

Certains éléments du milieu naturel seront détruits. Devant cette perspective et vu que la détérioration de l'écosystème, déjà amorcée, se poursuit toujours, il faudra bientôt intervenir de façon positive pour conserver les avantages dont nous profitons maintenant.

EN QUOI LE PROBLÈME CONSISTE-T-IL?

Bien qu'il se fasse beaucoup de planification dans le secteur riverain de la biorégion du Grand Toronto, la régénération du littoral proprement dite n'est pas très avancée.

L'un des problèmes vient de ce qu'aucune démarche axée sur l'écosystème coordonnée n'est appliquée à la planification. Les plans d'aménagement municipaux sont habituellement établis en fonction du territoire, sans qu'il y entre de considérations d'ordre écologique : chaque municipalité est donc exposée aux effets des interventions de ses voisins. L'impossibilité de tenir compte des effets environnementaux cumulatifs tient à des raisons de même nature, à savoir, que la planification ne porte que sur une partie de l'écosystème.

C'est au gouvernement provincial qu'échoit la responsabilité de résoudre les questions de planification intermunicipales. Dans certains cas, certains organismes fédéraux interviennent aussi. Comme bon nombre des intervenants ont des objectifs particuliers, par exemple «protéger l'environnement», «augmenter les espaces de logement», «améliorer le transport», ils ne sont pas très portés à unir leurs efforts. Étant donné l'individualité des points de vue, la complexité des problèmes de planification et l'absence d'une concertation quant aux buts, aux objectifs et aux échéances, le plus souvent, l'étude du projet s'éternise et les délais d'échéances se multiplient. Le secteur riverain est au coeur d'un inextricable enchevêtrement administratif.

QUE PEUT-ON FAIRE?

La coordination efficace est l'élément qui fait défaut. Il faut un mécanisme pour concilier les intérêts particuliers, fixer les buts et les échéances, équilibrer les décisions, négocier des

compromis et, ce faisant, faire éclater le carcan administratif. Constatant ce qui a été fait ailleurs et considérant les données du problème dans la biorégion du Grand Toronto, la Commission a conclu qu'un plan de régénération coordonné permettrait d'instaurer un tel mécanisme.

Pour que la régénération du littoral se concrétise, ce plan devrait comporter les trois éléments suivants :

- un organisme coordonnateur ayant le mandat, la volonté et les compétences nécessaires pour faire participer toutes les parties responsables à la planification et à la mise en oeuvre de la régénération du littoral;
- des buts et des objectifs positifs visant la protection et la régénération du littoral en une démarche coordonnée;
- des contraintes limitant certains aménagements en vue de s'assurer un littoral sain, résistant et productif présentant pour la population un intérêt accru aux points de vue esthétique, social et économique.

L'organisme coordonnateur qui aurait le mandat, la volonté et les compétences nécessaires pour améliorer la situation serait également en mesure de réunir les municipalités et organismes concernés et de faciliter la concertation quant aux buts, principes et échéances du plan formulé pour le secteur. Pour être en mesure de favoriser l'intégration des divers intérêts en jeu, l'organisme coordonnateur doit être, de par son mandat, le principal négociateur du gouvernement provincial dans l'arbitrage des différends.

La biorégion du Grand Toronto profite d'avantages exceptionnels, mais elle n'est pas la seule où le secteur riverain est sous la dépendance d'administrations multiples : aux États-Unis, par exemple, la San Francisco Bay Conservation and Development Commission regroupe 13 comtés et municipalités qui travaillent en collaboration à la protection de la ressource qu'ils administrent ensemble. À plus

grande échelle, on peut donner comme exemple la *Coastal Zone Management Act* (CZMA), loi par laquelle le gouvernement américain a imposé des restrictions et instauré des mécanismes incitatifs en vue de la création de partenariats pour la protection des Grands Lacs.

Au Canada, le Plan de gestion de l'estuaire du fleuve Fraser fait intervenir quelque 60 organismes, dont six bandes d'Autochtones, deux commissions portuaires, les gouvernements fédéral et provincial et toutes les municipalités de la région. Dans chacun de ces cas, un organisme coordonnateur est chargé de réunir toutes les parties concernées pour la protection et l'aménagement des ressources du secteur riverain.

Le Groupe de travail sur la régénération du littoral estime que la biorégion du Grand Toronto a besoin d'un organisme de coordination, précisant dans son rapport à la Commission royale que le Waterfront Regeneration Trust dont on recommande la création dans *Un point tournant* pourrait être :

... un précieux véhicule pour la régénération du littoral; il ne favoriserait que les modifications satisfaisant aux critères écologiques et veillerait à ce que les terrains créés demeurent propriété publique dans l'intérêt des générations futures.

CARACTÉRISTIQUES SOUHAITABLES DU PLAN DE RÉGÉNÉRATION DU LITTORAL

Pour protéger et restaurer le littoral conformément aux neuf principes de régénération énoncés au chapitre 1, il faudra imposer des restrictions quant aux sites et aux objectifs d'aménagement. Ces restrictions pourraient être définies par un moyen de contrôle facile à comprendre, comme des cartes où les zones «rouges» représenteraient les secteurs soumis aux restrictions les plus strictes pour leur caractère naturel ou historique, les zones «orange», les secteurs de restrictions moyennes, et les zones «vertes», les secteurs aux conditions les plus souples. Certains secteurs des zones

«rouges», ont une importance telle au point de vue de l'accès public, de la protection ou de l'amélioration de l'habitat, que toute construction, mesure de lutte contre l'érosion ou remblayage y seraient interdits.

Le plan devrait privilégier les initiatives favorisant l'accès, le tourisme, la navigation de plaisance, la marche, la nage, l'observation de la nature, la pêche, la randonnée et l'aménagement de couloirs de verdure. La multiplicité des possibilités à ces divers points de vue peut être très utile pour réduire les incompatibilités d'utilisations et les pressions s'exerçant sur les installations existantes.

Il ne s'agit pas de réaliser tous les objectifs qu'on veut atteindre dans le secteur riverain au point de vue social et commercial et en ce qui a trait au transport : on s'en occupe par d'autres plans et mécanismes, notamment ceux des organismes régionaux et des communautés urbaines. Néanmoins, comme le plan de régénération offrira de nouvelles possibilités de développement social et commercial, il y aurait lieu de l'intégrer aux autres plans.

D'autres facteurs peuvent également concourir dans une mesure appréciable à la réussite du plan :

- le classement de l'ensemble du littoral comme zone «rouge», en attendant qu'on ait précisé la délimitation des zones rouges véritables; cette mesure inciterait les parties concernées à participer, à négocier et à arrêter un plan définitif;
- un processus de contrôle et d'approbation efficace et clairement défini (en une seule étape);
- l'application d'une stratégie consultative dans l'élaboration et l'administration du plan et l'instauration de conditions permettant à la population de prendre régulièrement connaissance de la situation et de donner son point de vue;
- l'affectation de ressources adéquates aux organismes chargés d'élaborer le plan et de le mettre en oeuvre;

- le pouvoir nécessaire pour assurer la protection des zones naturelles et pour faire respecter les restrictions imposées conformément au plan.

La délimitation des zones est un aspect important du plan. Une démarche axée sur l'écosystème sous-entend que l'écosystème est la base du cadre de planification. En milieu terrestre, c'est normalement le bassin versant qui sert d'unité de base. Dans le cas du secteur riverain, une grande cellule littorale, ou un ensemble de cellules, constituerait une unité raisonnable. Comme la délimitation de ces cellules est incertaine dans le secteur riverain du Grand Toronto, la définition de la cellule littorale devrait être prioritaire dans l'élaboration du plan. La densité démographique et l'urbanisation peuvent aussi être des raisons d'accorder la priorité à certaines zones. Un plan s'appliquant à la zone allant du port d'Hamilton à la rivière Trent engloberait, dans un important ensemble de cellules littorales, toute la biorégion du Grand Toronto, ainsi qu'un secteur où une pression appréciable s'exerce en faveur du changement.

MISE EN OEUVRE DU PLAN

Les recommandations énoncées ci-après portent sur la mise en oeuvre du plan de régénération du littoral et sur les mesures à prendre concernant les problèmes qui pourraient en compromettre l'efficacité.

Le développement durable, qu'il soit lancé par des politiques et des programmes d'état, par les conseils exécutifs des grandes sociétés, par le monde du travail ou par une assemblée de cuisine, doit aboutir à la création de collectivités durables.

Wismar, S. 1990. Assessing Sustainable Development in an Urban Context. Dans: *Ethical dimensions of sustainable development and urbanization (textes de séminaires)*. Winnipeg: Institute of Urban Studies.

La collaboration de tous les paliers de gouvernement est essentielle à la mise en oeuvre du plan de régénération du littoral. Ce partenariat, où l'on tient compte des contraintes tout en faisant intervenir des facteurs incitatifs, mais sans réduire le pouvoir ou les responsabilités, est la façon la plus efficace d'aborder l'élaboration du plan d'aménagement du secteur riverain.

La réussite du plan dépend de l'effet incitatif du processus établi pour sauvegarder les valeurs écologiques et publiques et simplifier les formalités d'approbation. Il s'agit de voir si le cadre de planification fondé sur l'écosystème décrit au chapitre 2 peut servir de modèle. Après s'être assurés de la rigueur du processus de planification écosystémique, les organismes fédéraux et ontariens responsables des approbations devraient être en mesure de coopérer en considération des échéances fixées. Par exemple, les projets satisfaisant aux conditions du plan pourrait faire l'objet de «crédits» en vue de la réalisation des évaluations environnementales jugées nécessaires.

En outre, il faut que des avantages et des facteurs incitatifs soient associés à la

négociation et à la mise en oeuvre du plan d'aménagement du littoral. Pour les municipalités et les offices de protection, le meilleur facteur incitatif serait la disparition de l'imbroglio administratif et l'avancement sûr et régulier, grâce aux organismes provinciaux, des plans et projets conformes au plan général adopté.

RECOMMANDATION

25. La Commission royale recommande que la province de l'Ontario veille à ce que soit préparé un plan de protection et de régénération du littoral de la biorégion du Grand Toronto, suivant une démarche axée sur l'écosystème. Ce plan doit être élaboré avec la pleine participation des ministères concernés aux gouvernements fédéral et ontarien, des administrations des régions concernées, des municipalités et des offices de protection locaux, des groupes non gouvernementaux concernés et de la population. Il devrait mettre l'accent sur les points suivants :



La pêche dans le brouillard à Darlington (Ontario)

- protection des zones naturelles existantes;
- réhabilitation des zones détériorées;
- instauration d'un mécanisme permettant de tenir compte des effets environnementaux cumulatifs;
- amélioration de l'accès et des possibilités récréatives.

Dans le plan d'aménagement d'une zone donnée, il faut mettre à profit la connaissance des lieux que possèdent les résidents; ainsi, avant que le plan soit mis en branle, il faut donner aux groupes et aux particuliers intéressés la possibilité de faire connaître leur point de vue, voire de suggérer des améliorations, sur les mesures que la Commission royale et ses groupes de travail proposent. Avec une telle participation, le processus de planification peut se poursuivre, soutenu par la confiance et l'attention de la population.

RECOMMANDATION

26. La Commission royale recommande que, dès que possible dans le cours du processus, le gouvernement provincial consulte la population, notamment par des audiences publiques, afin de permettre aux parties intéressées et au public de donner leur opinion sur les recommandations touchant la régénération du littoral formulées dans les documents de la Commission intitulés *Un point tournant et Régénération du littoral*, ainsi que dans son rapport final.

Il est important d'empêcher la construction de nouveaux grands projets tant qu'aucun plan d'aménagement du littoral n'aura été arrêté, car ils pourraient causer des torts inutiles et aboutir à l'exclusion d'options ultérieures avantageuses.

RECOMMANDATION

27. La Commission royale recommande que le gouvernement provincial impose un mora-

toire concernant l'approbation de tous les nouveaux projets de remblayage et de lutte contre l'érosion, jusqu'à ce qu'un Plan de régénération du littoral soit arrêté.

Malgré le besoin d'un moratoire, il peut se présenter de petits projets n'ayant aucune conséquence concrète sur le plan ou des projets de démonstration qui apporteraient des connaissances utiles et présenteraient certains autres avantages sans compromettre l'intégrité du plan. Pour éliminer l'incertitude dans ces cas, il faudrait établir dès que possible les critères définissant les «petits» projets et les projets «de démonstration».

RECOMMANDATION

28. La Commission royale recommande l'élaboration de critères, de normes de rendement et de procédures au sujet des petits projets et des projets de démonstration dont la réalisation ne compromettrait pas l'intégrité du plan de régénération du littoral.

EN ATTENDANT QUE LE PLAN DE RÉGÉNÉRATION DU LITTORAL SOIT ARRÊTÉ

Pour assurer la santé à long terme du secteur riverain, il est essentiel d'avoir un plan d'aménagement efficace et bien administré. Or, l'élaboration et la ratification d'un tel plan peuvent

L'ancienne méthode n'a pas donné de résultats et, parfois, s'est révélée plutôt destructrice, mais nous ne savons pas encore comment nous y prendre, nous sommes dans une phase de transition.

Morris, D. 1990. «The ecological city as a self-reliant city». Dans : *Green cities: ecologically-sound approaches to urban space*. Montréal: Black Rose Books.

Dans notre monde, les forces sociales, économiques et écologiques qui président à la destinée de la ville sont unies par des liens inextricables. Or, ni nos institutions publiques, ni la structure de nos systèmes gouvernementaux ne reflètent cette réalité, ni d'ailleurs la logique des systèmes interdépendants qu'ils représentent pourtant.

Jacobs, P. 1991. *Sustainable urban development*. Montréal: Third Summit of the World's Cities.

prendre plusieurs années, mais certaines questions doivent être traitées sans délai. Il serait indiqué que le ministère de l'Environnement prépare de nouvelles normes de qualité concernant le déversement des sédiments en eau libre ainsi que des normes de construction applicables au remblayage; ces normes s'appliqueraient aux travaux en cours de réalisation ainsi qu'aux petits projets et aux projets de démonstration. En outre, on pourrait continuer de chercher de nouvelles décharges pour les déchets de construction et commencer le travail en vue de la création de couloirs de verdure et d'un sentier riverain.

Le remblayage est une activité facultative et puisqu'on sait maintenant qu'il existe un lien entre la présence de polluants dans les sédiments et la contamination des plantes et des poissons de la chaîne alimentaire aquatique, il semble raisonnable d'éviter d'ajouter, sciemment et délibérément, d'autres substances nuisibles dans un lac dont nous buvons l'eau et où nous nous baignons.

RECOMMANDATION

29. La Commission royale recommande que le gouvernement provincial adopte de nouvelles directives sur la qualité des sédiments déversés en eau libre; il faudrait formuler ces directives en considération des dernières connaissances scientifiques recueillies sur la question et fixer des

concentrations limites de contaminants de manière à assurer la protection des écosystèmes aquatiques.

L'instauration de normes adéquates concernant les sédiments est le point de départ de la protection de la qualité de l'eau du secteur riverain. Vient ensuite l'étape suivante, tout aussi importante, soit la mise en application de ces normes par un système d'assurance de la qualité. Cet aspect est essentiel, d'autant plus qu'on sait que, d'après les informations dont dispose la Commission, de 15 à 25 p. 100 des matériaux de remblayage utilisés par le passé ne satisfaisaient pas aux normes de qualité de l'époque.

RECOMMANDATION

30. La Commission royale recommande que le ministère de l'Environnement de l'Ontario et la Metropolitan Toronto and Region Conservation Authority révisent le système d'assurance qui sert à surveiller et à vérifier la qualité des matériaux destinés au remblayage et apportent toutes les modifications nécessaires pour en améliorer l'efficacité.

Plusieurs normes et codes régissent la construction des bâtiments, mais rien ne s'applique aux énormes travaux de remblayage qui peuvent pourtant comporter d'importantes quantités de sédiments contaminés. Étant donné qu'il y a en Ontario des ingénieurs et des sociétés d'ingénieurs de renom dont la réputation est internationale, il est clair que nous possédons l'expertise nécessaire pour établir des normes et des pratiques adéquates assurant la sécurité publique et la protection du milieu naturel.

RECOMMANDATION

31. La Commission royale recommande que les gouvernements fédéral et provincial consultent les ingénieurs, les universitaires et les experts en génie maritime qualifiés au

sujet de l'élaboration de codes et de normes pratiques applicables aux travaux de remblayage et de lutte contre l'érosion du littoral. Il pourrait s'agir notamment de normes concernant les variations du niveau de l'eau, la force des tempêtes, les pertes de matériaux de remblayage jugées acceptables, la turbidité, ainsi que tous les autres aspects pertinents concernant la sécurité et la propriété publiques et l'habitat aquatique.

Dès que le ministère de l'Environnement mettra en application de nouvelles directives, plus strictes, concernant les sédiments, une importante quantité de matériaux légèrement contaminés deviendra inacceptable pour le remblayage. On ignore exactement quel sera le volume ainsi rejeté, mais selon les estimations, il pourrait s'agir d'au moins la moitié des matériaux actuellement acceptés; ainsi, lorsque la récession sera terminée et que la construction aura repris, il pourrait être nécessaire de trouver de nouveaux sites pour éliminer jusqu'à 1 000 charges de camion de matériaux inacceptables par semaine. Par le passé, ces matériaux étaient déposés à la flèche de la rue Leslie à moins de 100 \$ la charge. Même au tarif actuel (plus de 1 000 \$ la charge), ils seraient difficilement acceptés dans les décharges, la capacité de ces dernières étant limitée. Par surcroît, la plus grande partie de ces matériaux n'est pas suffisamment contaminée pour nécessiter le déversement en décharge contrôlée autorisée. De toute évidence, il faut une autre solution.

RECOMMANDATION

32. La Commission royale recommande que le ministère de l'Environnement crée une nouvelle catégorie de matériaux de remblayage «d'usage restreint» pour les terres excavées impropres au déversement en eau libre, mais ne nécessitant pas les mesures prévues dans les décharges. De plus, le ministère de l'Environnement devrait soutenir activement la recherche

de sites d'élimination adéquats et les procédures d'autorisation les concernant.

Le concept classique des trois R, réduire, réutiliser et recycler, s'applique à tous les types de déchets, y compris les terres excavées des chantiers de construction.

Dans le cas des espaces de stationnement, pour réduire la quantité de terres excavées, on peut construire des garages au lieu de faire des aménagements souterrains, diminuer le nombre d'espaces de stationnement sous les immeubles et augmenter la capacité des transports en commun. Les terres excavées des espaces de stationnement souterrains sont les matériaux le plus souvent employés pour le remblayage.

D'autres facteurs seront déterminants dans les décisions concernant les espaces de stationnement : ce sont notamment des questions d'esthétique, de sûreté et de sécurité ainsi que des considérations relatives à la valeur très élevée de la propriété foncière au centre-ville. Cependant, étant donné que l'excavation représente généralement moins de 5 p. 100 du coût d'un immeuble et que, par comparaison à ce que coûte un ajout au système de transport en commun, le coût de l'élimination des matériaux en décharge est minime, même avec l'inflation récente, il est peu probable que la demande d'espaces de stationnement souterrains baisse rapidement.

Dans certains cas, le recyclage est un débouché pratique pour les briques et les fragments de béton, mais ce genre de matériaux ne représente qu'une petite partie de l'ensemble des déchets de construction.

La réutilisation offre des possibilités très intéressantes. Si l'on considère les matériaux à réutiliser comme une ressource exploitable plutôt que comme un problème, on peut leur trouver des débouchés intéressants. Par exemple, on pourrait en utiliser une petite portion sur les lieux mêmes, pour donner du relief et de la texture à l'aménagement paysager, ou s'en servir ailleurs pour aménager des levées de terre d'isolation phonique et des pentes de glissade ou de ski. À plus grande échelle encore, des millions

de mètres cubes pourraient être employés pour l'exhaussement des terrains industriels en réaménagement dans le centre-ville, tels que les terrains ferroviaires, le secteur industriel portuaire, le Garrison Common et l'Ataratiri.

D'après les informations que possède la Commission, s'il est possible d'isoler correctement le sous-sol contaminé, d'importantes quantités de matériaux pourraient ainsi être réutilisées. Entre autres avantages, on pourrait exhausser certains terrains au-dessus du niveau de la plaine inondable de la rivière Don, aménager des pentes et des reliefs pour agrémenter le paysage, «cacher» les voies rapides et les voies ferrées dans les nouveaux ravins et améliorer l'isolation phonique et le drainage naturel du sol en général. On estime que jusqu'à 12 millions de mètres cubes (15 millions de verges cubes) provenant du centre-ville de Toronto pourraient ainsi trouver un autre débouché que le déversement en décharge; ce volume est en fait supérieur à la production de terres excavées qu'on prévoit pour les dix prochaines années.

RECOMMANDATION

- 33.** La Commission royale recommande que la possibilité d'utiliser des terres excavées soit examinée dans le cadre des plans et des projets de réaménagement des terrains du centre-ville de Toronto tels que ceux du Garrison Common, des terrains ferroviaires, du secteur industriel portuaire et d'Ataratiri.

COULOIR DE VERDURE ET SENTIER RIVERAIN

L'aménagement d'un couloir de verdure et d'un sentier riverain devrait faire partie du plan de régénération du littoral, mais il n'y a aucune raison d'attendre que le plan soit arrêté pour encourager les initiatives qui favorisent la régénération de la partie terrestre du littoral et qui la rendent plus accessible. Le sentier riverain existe déjà en partie et l'on a entrepris des travaux de prolongement. Quant au concept des couloirs de verdure, il peut être utile pour la constitution d'un réseau d'espaces naturels qui favoriseraient l'implantation d'un plus grand nombre d'espèces

dans le secteur riverain. Les couloirs de verdure et les aménagements visant la régénération du littoral sont des plus complémentaires. (Au chapitre suivant, on examine en détail le concept du couloir de verdure).

RECOMMANDATION

- 34.** La Commission royale recommande que le couloir de verdure et le sentier riverain soient intégrés au plan de régénération de la biorégion du Grand Toronto; elle recommande également que les travaux soient entrepris pendant que le plan est en préparation, à condition qu'ils ne compromettent pas l'intégrité du plan.