

Environment
à la une

Vol. 6 n° 2 Novembre 1986

30964
v6n2-F

30964
v6n2-E



Mot de la rédaction

Les articles du présent numéro traitent de diverses activités du ministère dans les domaines de la recherche, de la prévision, de la dépollution et de la restauration de notre patrimoine.

On y parle, notamment, des expériences menées avec deux nouveaux modèles informatiques pour aider à prévoir les incidences d'accidents écologiques sur les écosystèmes des Grands Bancs, au large de Terre-Neuve, ainsi que dans le Pacifique.

Dans l'Arctique, le ministère vient d'inaugurer à Alert la première station de recherche permanente sur la pollution atmosphérique qui servira à mesurer les concentrations de polluants industriels comme le CO₂, un gaz à effet de serre qui agit sur la couche d'ozone. Cette initiative arrive à point nommé puisque le Canada a été le premier pays à ratifier la Convention de Vienne pour protéger cette couche d'ozone.

Les Grands Lacs occupent aussi une grande place. Un nouveau Centre de communication a été créé récemment pour recueillir des données sur le niveau des lacs et surveiller les risques d'inondation, tandis que des plans de mesures sont en train d'être établis pour assainir les zones les plus polluées du bassin des Grands Lacs.

L'impact du plan nord-américain de gestion de la sauvagine et du nouveau Programme canadien d'étude sur les tempêtes dans l'Atlantique a aussi retenu notre attention, de même que Province House à Charlottetown, un haut lieu de notre patrimoine, qui a pu retrouver son éclat d'autan.

À la Une comprend aussi deux nouvelles sections qui, nous l'espérons, seront appréciées par nos lecteurs et lectrices.

La première, *En bref*, donne un aperçu des dernières réalisations d'Environnement Canada. Il y est question, entre autres, de la commémoration de la résidence du gouverneur général et de Sir Charles Stanley Monck, de la désignation du parc national du Mont-Riding comme réserve mondiale de la biosphère, du lancement d'une stratosonde dans l'atmosphère et des nouveaux règlements pour la chasse aux oiseaux migrateurs.

La deuxième section, *Publications*, jette un coup d'œil sur un éventail de nos publications les plus récentes. Signalons, entre autres, une nouvelle carte sur les terres fédérales, un rapport sur le CO₂ et le changement climatique et le rapport du groupe de travail fédéral-provincial sur l'utilisation accrue de charbon à faible teneur en soufre en Ontario.

Table des matières

Bureaux d'information régionaux

Atlantique :
Wayne Eliuk
Service des communications
Environnement Canada
45, Alderney Drive
Dartmouth (N.-É.)
B2Y 2N6
(902) 426-7990

Québec :
Marcelle Girard
Service des communications
Environnement Canada
C.P. 10 100
Sainte-Foy (Québec)
G1V 4H5
(418) 648-7204

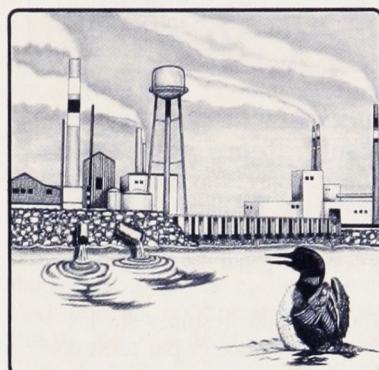
Ontario :
Jeanne Jabanoski
Service des communications
Environnement Canada
25, av. St. Clair est
Toronto (Ontario)
M4T 1M2
(416) 973-1093

Ouest et Nord :
Garth Norris
Service des communications
Environnement Canada
2^e étage, Twin Attria 2
4999-98 Avenue
Edmonton (Alberta)
T6B 2X3
(403) 468-8074

Pacifique et Yukon :
Sheila Ritchie
Service des communications
Environnement Canada
C.P. 1540
800, rue Burrard
Vancouver (C.-B.)
V6Z 2J7
(604) 666-5902



En bref	2
Modèle informatique des Grands Bancs	4
L'informatique au service de la dépollution	5
Une nouvelle station de recherche dans le Grand Nord	6



Les premiers à ratifier la Convention de Vienne	7
Première ligne de défense contre les inondations	8
Nettoyage du bassin des Grands Lacs	9



Pour améliorer l'habitat des oiseaux aquatiques	11
Les tempêtes qui s'abattent sur l'Atlantique	13
Province House retrouve son éclat d'antan	14
Publications	15

Environnement à la une

Depuis quelques années, nous assistons à l'émergence d'une prise de conscience à l'être humain pour son environnement. Fort heureusement, la société canadienne et notre ministère n'échappent pas à cette réalité. Fidèle à son mandat, le ministère de l'Environnement reconnaît la nécessité de travailler en étroite collaboration avec tous ceux qui partagent son intérêt pour un meilleur environnement. Dans cette optique, la Direction générale des communications publie, quatre fois l'an, *Environnement à la une*.

Chaque numéro traite d'un sujet spécifique et contient des articles en provenance d'un bout à l'autre du pays, mettant ainsi en relief les multiples facettes des services offerts par Environnement Canada.

À moins d'avis contraire, tous les articles peuvent être reproduits en indiquant la source.

Pour tout renseignement ou commentaire, veuillez écrire au rédacteur en chef, *Environnement à la une*, Direction générale des communications, Environnement Canada, Ottawa K1A 0H3.

En bref

Lord Monck et la résidence du gouverneur général

Le gouverneur général du Canada, Mme Jeanne Sauvé, et le ministre de l'Environnement, Tom McMillan, ont dévoilé en juillet dernier deux plaques de la Commission des lieux et monuments historiques du Canada lors d'une cérémonie tenue à Rideau Hall, la résidence du gouverneur général.

Les deux plaques en bronze commémorent l'importance historique de Rideau Hall et le premier gouverneur général du Dominion du Canada, Sir Charles Stanley Monck.

Rideau Hall a été construit en 1838 par Thomas MacKay, un entrepreneur en maçonnerie qui a également bâti les écluses inférieures du canal Rideau. L'édifice a été agrandi en 1865 pour loger temporairement Sir Charles Stanley Monck. Le gouvernement du Canada a acheté cette maison en 1898 pour la somme de 82 000 \$. Bien que la Citadelle de Québec soit utilisée comme résidence d'été par le gouverneur général du Canada, seul Rideau Hall est désigné comme étant sa résidence officielle.

Sir Charles Stanley Monck est né en 1819 dans le comté de Tipperary en Irlande. En 1861, il est nommé gouverneur général de l'Amérique du Nord britannique. Lord Monck s'est efforcé de sauvegarder la paix entre l'Amérique du Nord britannique et les États-Unis pendant la guerre civile américaine. Il a également joué un rôle important lors de la création de la Confédération canadienne. ■

Création d'une réserve nationale de faune à Pointe-au-Père

Le marais salé de Pointe-au-Père a été désigné réserve nationale de faune. Cette 44^e réserve nationale de faune se caractérise par la densité d'oiseaux aquatiques qui y trouvent à la fois un refuge et un lieu de nidification et d'alimentation. Le marais est fréquenté par une centaine d'espèces d'oiseaux aquatiques, dont le cormoran à aigrettes, le grand héron, la bernache, le canard et le goéland.

Cette nouvelle réserve nationale de faune s'inscrit fort bien dans la mise en oeuvre du Plan nord-américain de gestion de la sauvagine, qui a été signé par le Canada et les États-Unis en mai dernier. Ce plan propose un accord d'envergure entre les deux pays en vue de ramener le nombre d'oiseaux aquatiques en déclin à environ 100 millions en Amérique du Nord. ■



Règlements sur la chasse aux oiseaux migrateurs pour 1986

Les règlements pour 1986 concernant les saisons de chasse, les limites de prises et de possession pour les provinces et les territoires sont en place dans tout le Canada.

Des affiches et des résumés sur les règlements par province et par territoire sont distribués dans les bureaux de poste canadiens et fournissent des renseignements complémentaires aux chasseurs d'oiseaux aquatiques.

Les règlements de chasse aux oiseaux migrateurs sont promulgués par le Service canadien de la faune, l'organisme fédéral responsable de la gestion des oiseaux migrateurs.

« Les règlements sur la chasse aux oiseaux migrateurs permettent d'assurer le maintien ou l'accroissement des populations des oiseaux migrateurs qui sont en déclin, a indiqué le ministre de l'Environnement, Tom McMillan. De plus, les recettes provenant de la vente des permis sont utilisées pour protéger et améliorer les habitats fauniques. »

Les permis de chasse aux oiseaux migrateurs sont disponibles dans les bureaux de poste. Le coût est le même que l'an passé, soit 7,50 \$, et inclut le timbre sur la conservation des habitats fauniques de 4 \$, déjà apposé au permis.

En 1985, 385 000 permis de chasse aux oiseaux migrateurs ont été vendus au pays. ■

Campagne contre le méremplissage

La deuxième phase d'une vaste campagne d'information et de publicité destinée à sensibiliser les automobilistes aux dangers du méremplissage, c'est-à-dire l'utilisation d'essence au plomb dans les automobiles conçues pour fonctionner au sans-plomb, a débuté en août et se poursuivra pendant tout l'automne.

Cette campagne d'un million de dollars et d'une durée de deux ans est coparrainée par Environnement Canada et l'Association pétrolière pour la conservation de l'environnement canadien (APCE). Au cours de la première année, on met l'accent sur le méremplissage et ses effets sur la santé, l'environnement et l'économie. La deuxième année portera sur le bon entretien du véhicule. Afin de rejoindre le plus grand nombre d'automobilistes, on aura recours aux envois postaux, à la publicité, à la distribution d'information dans les stations-service, etc.

La campagne, lancée officiellement en juin à Montréal, est le point de départ d'un programme beaucoup plus vaste visant à faire participer les provinces, les associations de consommateurs et d'automobilistes, les groupes écologiques, les fabricants de voiture et les compagnies d'entretien. ■

Réserve mondiale de la biosphère

Le parc national du Mont-Riding, au Manitoba, a été désigné Réserve mondiale de la biosphère par la direction du Programme sur l'homme et la biosphère de l'UNESCO.

Les réserves de la biosphère constituent des échantillons représentatifs de paysages et de systèmes écologiques ayant chacun leurs plantes, leurs animaux et leurs activités humaines caractéristiques. Idéalement, ces réserves sont un habitat naturel protégé entouré d'une zone tampon où se déroulent diverses activités humaines, ce qui donne aux chercheurs une occasion sans pareille d'étudier l'impact que l'être humain a sur son environnement et vice versa.

Le parc national du Mont-Riding est situé dans une zone de transition entre les basses terres du Manitoba et la plaine de la Saskatchewan. Il englobe une section de l'escarpement du Manitoba qui s'élève brusquement à une hauteur de 475 mètres au-dessus des basses terres. Treize bassins hydrographiques trouvent leur source à l'intérieur du parc qui constitue maintenant un îlot de nature entouré de terres agricoles et de petits villages.

En avril dernier, on comptait dans le monde 252 réserves de la biosphère, réparties entre 66 pays. Il en existe maintenant quatre au Canada : le parc national des Lacs-Waterton en Alberta, le mont Saint-Hilaire au Québec, le parc national du Mont-Riding au Manitoba et Long Point en Ontario, sur le bord du lac Erié. ■



Timbre 1986 sur la conservation des habitats fauniques

Le ministre fédéral de l'Environnement, Tom McMillan, a procédé en août dernier au lancement du timbre 1986 sur la conservation des habitats fauniques.

« Pour les Canadiens, ce timbre constitue à la fois une attrayante pièce de collection et une façon de contribuer à la sauvegarde de la faune canadienne, a déclaré M. McMillan. L'an dernier, la vente de ce timbre a rapporté plus de deux millions de dollars. De toute évidence, ce programme a frappé l'imagination des Canadiens et nous comptions cette année sur des rentrées encore plus importantes pour réaliser nos projets de conservation des habitats. »

La vente de ce timbre de 4 \$ est assurée par des groupes non gouvernementaux voués à la protection de la faune à travers le pays. On pourra aussi l'obtenir aux comptoirs philatéliques de Poste Canada ou par l'entremise de son service des commandes postales. Au Canada, ceux qui désirent pratiquer la chasse aux oiseaux migrateurs doivent se procurer ce timbre en même temps que leur permis.

Les revenus sont versés à Habitat faunique Canada, fondation indépendante sans but lucratif, créée pour améliorer et protéger les habitats fauniques dans toutes les régions du pays.

Ce deuxième timbre de la série consacrée à la conservation des habitats fauniques s'intitule « Morillons à dos blanc au printemps » et constitue la reproduction d'une toile fournie gracieusement par le peintre canadien de la faune de renommée internationale, J. Fenwick Lansdowne. ■

Stratosonde à 29 km d'altitude

Le Canada a procédé en août au lancement d'un ballon d'hélium de 20 000 mètres cubes à Ainsworth, au Nebraska, afin d'étudier la couche d'ozone.

Une équipe de 10 chercheurs du Service de l'environnement atmosphérique d'Environnement Canada, à Downsvieu (Ontario), a envoyé la stratosonde à 29 km d'altitude pour mesurer les concentrations d'ozone et d'autres gaz.

L'expérience canadienne, connue sous le nom de « Projet stratosonde », s'effectue parallèlement à celle menée par les Américains à bord d'un satellite, en vertu du programme SAGE II.

« Le projet prouve que le Canada, premier pays à ratifier la Convention de Vienne pour la protection de la couche d'ozone, tient à collaborer pleinement en matière de recherche et s'engage à passer à l'action avant qu'il ne survienne des dégâts irréparables », a déclaré le ministre de l'Environnement, Tom McMillan.

Le ballon a transporté un instrument de télé-détection aux infrarouges qui a mesuré les gaz d'après leur propre « empreinte » dans le spectre atmosphérique. En étudiant l'intensité de cette empreinte, les scientifiques peuvent surveiller les variations de concentration des divers gaz atmosphériques en fonction de l'altitude.

La stratosonde a effectué également des mesures de l'absorption du rayonnement infrarouge par les chlorofluorocarbones (CFC) dans la basse atmosphère. Il est important d'améliorer nos connaissances de ce processus car les CFC contribuent au phénomène de « l'effet de serre ». Une augmentation de leurs concentrations peut mener à un réchauffement important de la planète au cours des prochaines décennies. ■



1987, année de la conservation de la faune

Le ministre de l'Environnement, Tom McMillan, a annoncé en juillet dernier dans une allocution devant la Fédération canadienne de la nature que 1987 avait été désignée année de la conservation de la faune au Canada, sous l'appellation Faune 87.

Sous l'impulsion de la Fédération canadienne de la nature, Faune 87 fera spécialement reconnaître l'importance de la conservation de la faune au Canada et sera jalonnée de célébrations et d'activités.

« Je suis particulièrement heureux de constater que des groupes d'amis de la nature hors de l'administration publique aient pris l'initiative de lancer cet événement et d'y jouer un rôle de premier plan », a déclaré M. McMillan.

Un certain nombre d'anniversaires importants à l'échelle nationale seront soulignés, notamment la création, par sir John A. MacDonald, le 8 juin 1887, du premier refuge d'oiseaux migrateurs au Canada, situé au lac de la Dernière-Montagne, en Saskatchewan.

Un comité national réunissant les représentants des principaux organismes non gouvernementaux a été créé pour faciliter la communication et la coordination entre les nombreux groupes et organisations de l'ensemble du pays. Le Service canadien de la faune d'Environnement Canada mettra un secrétariat à sa disposition.

Tous les organismes participants inscriront leurs activités de 1987 sous le thème « Faune 87 : un nouvel essor ». ■

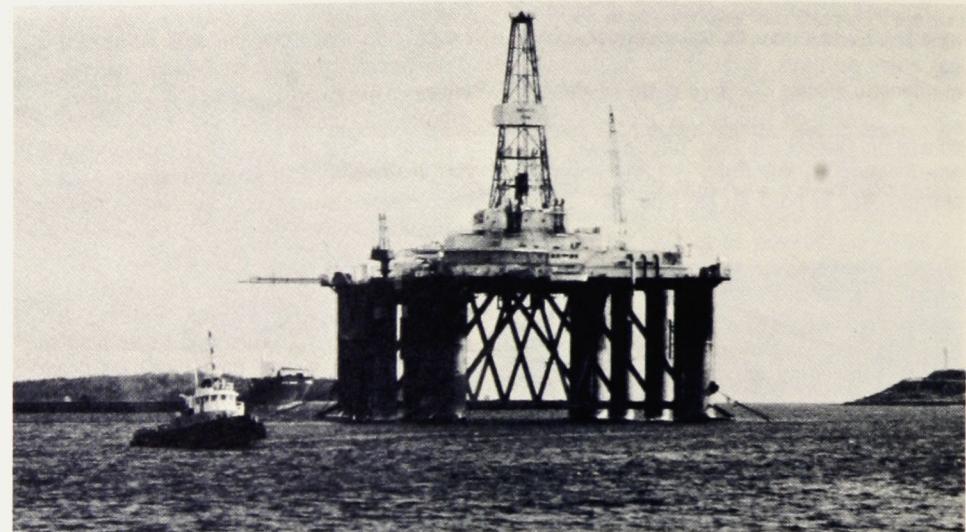
Modèle informatique des Grands Bancs

Un modèle informatique simulant le fonctionnement des écosystèmes des Grands Bancs a été mis au point pour examiner les diverses répercussions environnementales que pourraient avoir les déversements d'hydrocarbures et la surpêche dans ce secteur. Ce projet a été réalisé par le Service canadien de la faune d'Environnement Canada et par le ministère des Pêches et Océans au cours des trois dernières années.

Le modèle informatique permettra aux biologistes de comprendre comment les divers éléments des écosystèmes des Grands Bancs agissent les uns sur les autres. Ainsi, ils pourront prédire les effets des perturbations humaines liées principalement à l'activité pétrolière au large des côtes et à la pêche intensive que l'on fait depuis peu d'espèces essentielles au cycle trophique marin.

Le modèle informatique permettra aux biologistes de comprendre comment les divers éléments des écosystèmes des Grands Bancs agissent les uns sur les autres.

Le Service canadien de la faune a participé à ce projet parce qu'il s'intéresse à la gestion et à la conservation des oiseaux marins. On sait que ces oiseaux sont très vulnérables, même lorsqu'il s'agit de déversements de faible importance. L'exploitation pétrolière en mer augmentera inévitablement les risques pour ces oiseaux. Comme les Grands Bancs sont un carrefour dans le nord de l'Atlantique pour les oiseaux marins provenant non seulement de Terre-Neuve, mais encore d'endroits aussi éloignés que l'Arctique, la Russie et l'Antarctique, les déversements au large des côtes



canadiennes de l'Atlantique pourraient avoir des répercussions globales sur certaines espèces. Le modèle pourrait par exemple évaluer l'incidence éventuelle de la pêche au capelan, principale source d'alimentation pour les oiseaux marins fréquentant les eaux terre-neuviennes.

Le modèle informatique tient compte de toute une gamme de facteurs, notamment des courants, de la nébulosité, des concentrations d'éléments nutritifs dissous, des cycles de production annuels de phytoplancton et du zooplancton herbivore et carnivore, ainsi que de prédateurs occupant une position plus haute dans la chaîne alimentaire comme les morues, les phoques, les baleines et les oiseaux marins. Le modèle prend aussi en considération la matière organique qui est recyclée grâce aux sédiments de fond et aux colonnes d'eau, ainsi que les organismes qui vivent au fond de l'océan et ceux qui remontent à la surface.

Même si d'autres essais seront nécessaires pour rendre le modèle encore plus précis, un atelier tenu plus tôt cette année a démontré qu'il fonctionnait bien puisque les participants – des biologistes et océanographes provenant de milieux gouvernementaux, d'universités et du secteur privé – ont pu procéder à plusieurs simulations.

Lors de l'une d'elles, on a examiné les répercussions que pourrait avoir à moyen et à long terme un déversement d'hydrocarbures qui surviendrait dans des conditions météorologiques normales tandis qu'une autre simulation a permis d'étudier le pire scénario qui pourrait se produire. Le modèle servira principalement à prévoir les répercussions à long terme des réductions de la productivité du phytoplancton et d'une variation du taux de mortalité des œufs et larves de poisson, et ce, afin de prédire ce qui arrivera au zooplancton et au poisson, et en dernier ressort, à l'industrie des pêches plusieurs mois ou années plus tard.

Le Service canadien de la faune s'attend à ce que le modèle permette de répondre à plusieurs questions importantes. Par exemple, si les stocks de capelan diminuent, les oiseaux marins seront-ils en mesure de concurrencer avec la morue, les phoques et les baleines pour la nourriture qui reste? ■

Renseignements :
Dick Brown
Environnement Canada
(902) 426-2578

William Silvert
Institut océanographique de Bedford
(902) 426-1577

L'informatique au service de la dépollution

Sur l'écran du terminal, on peut voir une nappe de pétrole onduler lentement vers la côte et s'en éloigner ensuite avec la marée. Le spectateur surveille attentivement l'écran qui, en quelques minutes seulement, lui présentera tout le déplacement de la marée noire au cours des 10 prochaines heures.

Il ne s'agit pas d'un jeu informatique complexe, mais plutôt d'un outil unique du bureau régional du Pacifique et du Yukon du Service de la conservation et de la protection d'Environnement Canada. Ce programme informatisé de simulation du déplacement des produits déversés permet de prévoir les mouvements d'une nappe d'huile répandue dans l'océan, compte tenu des vents, des courants et des marées du secteur.

Ce système est utilisé depuis février 1985, mais c'est en décembre dernier qu'il a été le plus rudement mis à l'épreuve lorsqu'un pétrolier de l'Alaska, le *Arco Anchorage*, s'est échoué près de Port Angeles, dans l'État de Washington, à 25 kilomètres au sud de l'île de Vancouver. Plus de 400 000 litres de pétrole brut se sont répandus dans le détroit Juan de Fuca, ce qui constitue le pire déversement à s'être jamais produit dans ces eaux.

Le brouillard hivernal empêchait toute surveillance aérienne. La marée noire s'étendait à la faveur des courants qui changeaient rapidement de direction. Cependant, on demeurait confiant qu'elle n'atteindrait pas la côte canadienne tant que les prévisions météorologiques ne changereraient pas.

Fred Beech, un membre du groupe responsable des éco-urgences, a déclaré que l'accident du *Arco Anchorage* a prouvé la valeur inestimable du programme informatique.

« L'ordinateur indiquait que nous n'éprouverions aucun problème important avec ce déversement. Nous savions, d'après les marées et le vent, que nous pourrions procéder au nettoyage avant que la marée noire n'atteigne l'île de Vancouver. »

Ce système innovateur permet d'obtenir rapidement les données complexes sur les marées qui sont si essentielles pour procéder au nettoyage des déversements. Dans le passé, on devait faire appel à l'Institut des sciences de la mer de Sidney, en Colombie-Britannique. Un océanographe devait alors travailler pendant deux heures pour produire les données requises à l'aide d'un super-ordinateur.

Outre le temps qu'il permet de sauver, le programme informatisé aide à déterminer le moment et l'endroit précis où il faut procéder au nettoyage. Pour prédire le mouvement des nappes déversées, l'utilisateur n'a qu'à fournir à l'ordinateur la longitude et la latitude de même que la vitesse et la direction du vent. Immédiatement, il voit apparaître à l'écran une carte de la région montrant le mouvement de la nappe d'heure en heure. Environnement Canada transmet ensuite ces renseignements aux autres organismes fédéraux et provinciaux responsables des interventions d'urgence.

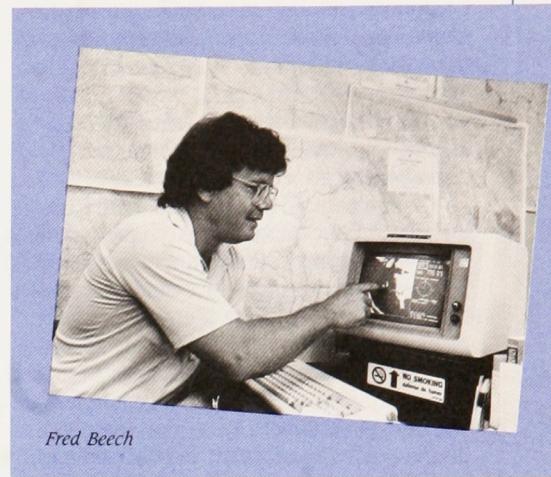
« C'est un outil génial pour établir des prévisions, surtout lorsque les conditions météorologiques sont mauvaises et que nous ne pouvons obtenir des observations aériennes », a fait remarquer Fred Beech.

« Le programme est aussi un excellent détecteur, a-t-il ajouté. En effet, non seulement permet-il de prévoir les déplacements d'un produit déversé, mais il peut aussi remonter à la source. Cette caractéristique est utile lorsque les responsables d'un déversement ont filé sans laisser de traces. »

« Ainsi, si une marée noire se répand sur une plage de Nanaimo, nous pouvons déterminer où et quand ce déversement a eu lieu et trouver ensuite quels navires sont passés dans le secteur à ce moment-là. »

La simulation par ordinateur est surtout utilisée pour les eaux les plus fréquentées le long de la côte du Pacifique. Environ 90 pour cent de tous les navires à destination de Vancouver et du détroit de Puget empruntent le détroit de Géorgie ou le détroit Juan de Fuca. Même si les déversements majeurs ont été rares jusqu'à maintenant, ils constituent une menace constante étant donné l'importance de la circulation maritime. De plus, les courants dans les détroits Juan de Fuca et de Géorgie sont extrêmement complexes en raison des vents et des marées, et parce que c'est dans ce secteur que se trouve l'embouchure du fleuve Fraser.

Pour concevoir ce programme pour micro-ordinateur, on s'est inspiré du manuel très populaire : *A Sailing Atlas for the Strait of Georgia and Juan de Fuca*, publié par le Service hydrographique du Canada en 1983. À partir de données recueillies sur une période de 15 ans, l'atlas fournit des tracés vectoriels détaillés des courants horaires, et ce, pour les cycles normaux des marées.



Fred Beech

Pacific Ocean Sciences Ltd., une firme d'experts-conseils de la Colombie-Britannique, a proposé de créer un programme informatique qui aille encore plus loin, en faisant apparaître à l'écran les courants de marées, y compris des variables comme le vent et les courants de l'estuaire. L'étude a été financée par Environnement Canada, l'Institut des sciences de la mer et le ministère des Approvisionnements et Services.

À l'heure actuelle, Environnement Canada est le seul utilisateur du programme de simulation. Malgré sa valeur intrinsèque, le système n'est pas utilisé par d'autres organismes parce que son imposante mémoire (sept disques) nécessite un ordinateur à lui seul — une dépense que peu d'entre eux peuvent se permettre.

Toutefois, Environnement Canada partage ce système très efficace avec d'autres organismes fédéraux et provinciaux (en aidant par exemple la Garde côtière canadienne à rechercher des bateaux perdus ou des naufragés).

Ce système a aussi permis d'offrir un service plus efficace dans le cas des déversements de faible importance. Lorsqu'on devait s'en remettre à un océanographe pour obtenir des renseignements sur les marées, on devait se contenter d'offrir un service pour les déversements majeurs seulement. Maintenant, on peut avoir recours aux techniques de simulation pour suivre le mouvement de nappes moins étendues.

« Ce système ajoute énormément à nos moyens d'action », a déclaré Fred Beech en guise de conclusion. ■

Renseignements :
Lorraine Chan
Environnement Canada
(604) 666-5901



Une nouvelle station de recherche dans le Grand Nord

La première station à surveiller en permanence l'évolution de la pollution atmosphérique a été inaugurée officiellement à Alert, Territoires du Nord-Ouest, en août 1986, par M. Howard Ferguson, sous-ministre adjoint du Service de l'environnement atmosphérique.

L'ouverture de ce nouveau centre de recherche dans l'Extrême-Arctique témoigne de l'engagement d'Environnement Canada à protéger l'environnement canadien et international. Le laboratoire s'inscrit dans un réseau international de centres de recherche, qui comprend l'Australie, les États-Unis, le Japon, la France, l'Allemagne, la Norvège et la Suède. Ce réseau est coordonné par l'Organisation météorologique mondiale en vertu de son Programme de surveillance de la pollution atmosphérique de fond (SPAF), dont le but est d'étudier les effets à long terme de la pollution sur notre environnement atmosphérique. Le laboratoire est le résultat de plusieurs années de planification et de coordination et marque le début d'une nouvelle phase de surveillance en permanence au Canada.



Alert, située par $82^{\circ} 30'$ de latitude nord et $62^{\circ} 20'$ de longitude ouest à l'extrême nord-est de l'île Ellesmere, est l'endroit tout indiqué, à cause de son isolement, pour surveiller l'évolution de la pollution atmosphérique du globe. Si l'on retrouve des contaminants atmosphériques à cet endroit, loin des grandes régions industrielles de l'hémisphère nord, cela signifie qu'ils contribuent à accroître la pollution de fond de l'ensemble de l'hémisphère nord.

Alert est l'endroit tout indiqué, à cause de son isolement, pour surveiller l'évolution de la pollution atmosphérique du globe.

Le laboratoire mesurera les concentrations de polluants industriels, tels que le gaz carbonique, les composés organiques halogénés et les sulfates, et surveillera les changements qui surviennent.

L'augmentation de gaz carbonique (CO_2), un sous-produit de la combustion des carburants fossiles, est un sujet d'inquiétude depuis plusieurs décennies en raison de l'effet de serre. Le CO_2 forme un filtre qui laisse entrer la chaleur du soleil dans l'atmosphère mais ne la laisse pas sortir. Une augmentation de la couche de

CO_2 accroît donc l'effet isolant de l'atmosphère. Une des conséquences de ce phénomène sera le réchauffement du climat terrestre, et les températures atteindront des records sans précédent. Récemment, le méthane et les chlorofluorocarbones, utilisés dans les réfrigérants, les solvants et la mousse de plastique, ont été identifiés également comme gaz à effet de serre.

Les chlorofluorocarbones sont également importants parce qu'ils agissent sur la couche d'ozone qui nous protège contre les rayons ultraviolets. Selon les estimations de l'Agence américaine de protection de l'environnement, une réduction de 2,5 pour cent de la couche d'ozone entraînerait 470 000 cas additionnels de cancer de la peau chaque année. Dans un numéro récent de la revue *Nature*, des scientifiques américains font état d'une réduction de 30 pour cent de la couche d'ozone au-dessus de l'Antarctique. Cependant, nos propres scientifiques n'ont constaté aucune réduction correspondante dans l'hémisphère nord lors d'une expérience menée à Alert en avril dernier. Bien que le Canada et les États-Unis aient banni l'usage des chlorofluorocarbones dans les contenants aérosol depuis 1980, les nations industrialisées en utilisent environ 700 000 tonnes par année, dont la quasi-totalité finit par aboutir dans l'atmosphère.

Dans le cadre du Programme des Nations unies sur l'environnement, le Canada et les États-Unis ont signé une convention sur la protection de la couche d'ozone stratosphérique et sont en voie d'élaborer un protocole global de prévention.



Les premiers à ratifier la Convention de Vienne

Le nouveau laboratoire étudiera également un autre type de pollution, la brume arctique. La brume arctique est causée par un mélange artificiel de gaz et de particules composé principalement de suie, de métaux et de sulfates organiques et acides. La concentration de ces sous-produits industriels dans l'atmosphère arctique a augmenté de plus de 75 pour cent depuis 1956; pendant la même période, les émissions d'anhydride sulfureux ont doublé en Europe et en Union soviétique. Ces ions acides sont les principaux composants des pluies acides ou, comme c'est le cas à Alert, de la neige acide. Récemment, deux expériences internationales ont été menées par la Norvège, la Suède, l'Allemagne de l'Ouest, les États-Unis et le Canada en vue de déterminer comment les gaz et les aérosols acides parviennent dans l'environnement arctique et quelle est leur aire de dispersion. Les chercheurs canadiens et américains ont constaté la présence de polluants d'origine humaine à 6 000 mètres au-dessus d'Alert.

Le nouveau laboratoire étudiera également un autre type de pollution, la brume arctique.

La station de recherche consiste en un laboratoire de 4 mètres sur 9. À l'une des extrémités du laboratoire, s'élèvent deux tours de 10 mètres. Le laboratoire est situé à 50 mètres à l'est-nord-est de la tour météorologique principale. Cette tour est équipée d'instruments servant à mesurer la température et la vitesse des vents à cinq niveaux différents, soit 2 m, 5 m, 10 m, 20 m et 40 m. L'humidité est mesurée à une hauteur de 2 m. Le laboratoire peut mesurer les concentrations de substances polluantes, qu'il s'agisse de gaz ou d'aérosols. ■

Renseignements :
Brenda O'Connor
Environnement Canada
(416) 667-4551

Le 4 juin 1986, le Canada est devenu le premier pays à ratifier la Convention de Vienne pour la protection de la couche d'ozone. Le document de ratification a été déposé aux Nations unies à New York et annoncé par le secrétaire d'État aux Affaires extérieures, Joe Clark, et le ministre de l'Environnement, Tom McMillan.

Les nations ayant adhéré à la convention s'engagent à protéger la santé humaine et l'environnement contre les effets nocifs qui résultent des modifications de la couche d'ozone.

Les nations ayant adhéré à la convention s'engagent à protéger la santé humaine et l'environnement contre les effets nocifs qui résultent des modifications de la couche d'ozone. Cette convention prévoit aussi la collaboration internationale en matière de recherche, de surveillance, d'évaluation scientifique et d'échange de renseignements sur des questions touchant la situation de la couche d'ozone.

Une diminution de 1 pour cent de la couche d'ozone entraînerait une augmentation de 2 pour cent des ultraviolets et de 4 pour cent des cancers de la peau. D'après de récents calculs scientifiques, la couche d'ozone pourrait diminuer de 10 pour cent ou davantage en 70 ans, si l'on n'enrayait pas les émissions de chlorofluorocarbones (CFC). En outre, on n'arrive pas à expliquer l'amenuisement inattendu de 30 pour cent de la couche d'ozone de l'Antarctique, observé récemment.

Que sont les CFC? Les CFC sont des gaz qui servent à propulser les aérosols, à fabriquer les plastiques-mousses et à faire fonctionner les réfrigérateurs, les climatiseurs et les pompes de chauffage. Ce sont des produits artificiels qu'on ne retrouve pas dans la nature.

Qu'est-ce qu'ils font? Dans la haute atmosphère, les CFC sont décomposés par les ultraviolets et libèrent du chlore. Ce chlore s'attaque alors à la couche d'ozone

L'être humain étant responsable de la présence des CFC dans l'environnement, il est donc possible de contrôler la fabrication et les émissions de ces substances. En raison, toutefois, de leur persistance dans l'environnement (une centaine d'années), il faut prévoir des mesures de limitation des décennies à l'avance. Comme les CFC agissent sur la couche d'ozone et le climat, il faut donc leur accorder une attention particulière.

En annonçant la ratification, M. McMillan a déclaré : « Préoccupé par la charge de produits toxiques dans l'atmosphère, le Canada a joué un rôle de premier plan dans la recherche, la surveillance et la réglementation destinées à protéger la couche d'ozone. Le Canada exploite le Centre des données mondiales sur l'ozone pour l'Organisation météorologique mondiale. Un instrument canadien de télédétection, le spectrophotomètre Brewer, est vendu à l'échelle internationale pour moderniser le réseau mondial des mesures de la couche d'ozone effectuées à partir du sol. Depuis 1980, un règlement de la Loi sur les contaminants de l'environnement interdit l'usage des CFC dans les laques en aérosol, les antisudorifiques et les déodorants. L'utilisation de ces produits chimiques au Canada a baissé de 45 pour cent. »

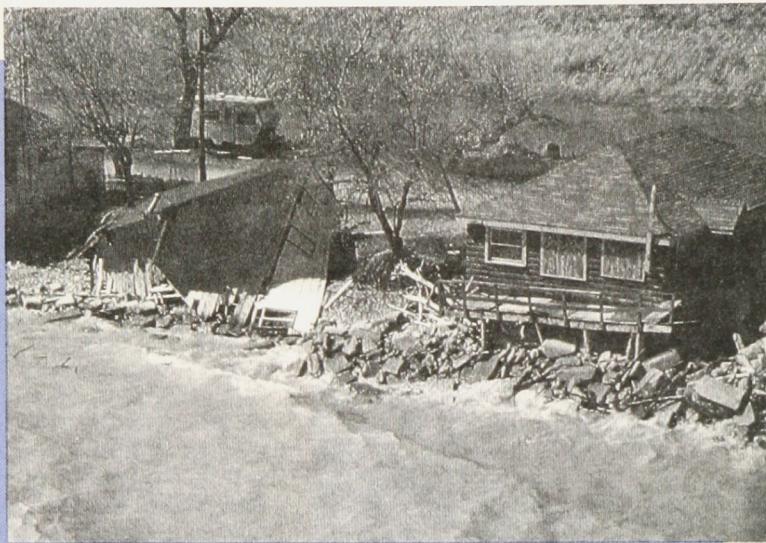
À l'échelon international, on a déjà pris des initiatives en vue de protéger la couche d'ozone. On s'attend qu'une série d'ateliers et de congrès socio-économiques aboutisse à l'établissement d'un projet de protocole rattaché à la Convention de Vienne en 1987. ■

Renseignements :
A.J. Chisolm
Environnement Canada
(416) 667-4816

qui, normalement, protège la terre des rayons nocifs des ultraviolets. Une exposition accrue aux ultraviolets augmente les cas de cancer de la peau, affaiblit la réaction immunologique du corps humain et diminue la production de certaines denrées alimentaires les plus importantes du monde, c'est-à-dire le blé, le riz, le maïs et le soja. Les CFC contribuent également à l'effet de serre, c'est-à-dire le réchauffement climatique de la planète.



Première ligne de défense contre les inondations



Le personnel du Centre canadien des eaux intérieures l'ont baptisé la « salle de branlebas de combat », mais le Centre de communication des niveaux d'eau des Grands Lacs tient plus d'un centre nerveux que d'un poste de commande.

Inauguré le printemps dernier par le ministre de l'Environnement, Tom McMillan, pour écarter la menace que constituaient les niveaux d'eau très élevés des Grands Lacs, le Centre de communication agit à la fois comme source quotidienne de données sur le niveau des lacs et comme centre de surveillance des inondations dans les cas d'urgence.

Le Centre de communication agit à la fois comme source quotidienne de données sur le niveau des lacs et comme centre de surveillance des inondations dans les cas d'urgence.

M. McMillan a indiqué qu'une information précise et rapide constituait « la première ligne de défense contre les inondations ». Il s'agit du premier centre canadien qui permet à la fois de fournir de l'information sur les tempêtes et de les évaluer.

« Les nouvelles techniques permettent de mieux prévoir le temps, et ce, plus rapidement qu'avant. Cependant, pour être d'une utilité maximale, les données doivent être rassemblées, analysées et publiées dès qu'elles sont reçues. C'est justement ce que

tente de faire ce nouveau centre en ayant recours à des méthodes jusqu'ici inconnues dans notre pays », a déclaré M. McMillan.

Le Centre de communication fait beaucoup appel aux spécialistes de la Direction générale des eaux intérieures, postés au Centre canadien des eaux intérieures, en plus d'avoir aussi accès au personnel de l'Institut national de recherche sur les eaux et du Service hydrographique du Canada.

Les avertissements concernant les vents, les vagues et les niveaux d'eau élevés sont la responsabilité d'un autre nouveau centre — le Centre de prévisions des niveaux d'eau des Grands Lacs, une composante du Centre météorologique de l'Ontario situé à Toronto.

Étant donné que tous les Grands Lacs ont enregistré des niveaux supérieurs à la moyenne et que les lacs Michigan, Huron et Erié sont en train d'établir de nouveaux records, les riverains sont particulièrement inquiets des répercussions que pourraient avoir les tempêtes d'automne et d'hiver. Afin de les aider à prendre les précautions nécessaires, le Centre de prévisions a intensifié ses efforts afin de les informer des conditions météorologiques qui pourraient présenter des risques particuliers pour les régions côtières. De plus, ses services de prévisions couvrent maintenant les lacs St. Clair et Erié jusqu'aux lacs Huron et Supérieur.

Le Centre de communication peut analyser les données météorologiques, déterminer précisément les secteurs où il pourrait y avoir des problèmes et avertir les autorités locales, les médias et les résidants qui désirent obtenir de l'information. Le Centre peut aussi guider les résidants vers les organismes appropriés lorsqu'ils ont besoin d'aide.

La tempête grave la plus récente est survenue le 2 décembre dernier. Des vents et des vagues avaient alors balayé la rive est du lac Erié et avaient causé beaucoup de dommages. Toutefois, des veilles météorologiques sont émises fréquemment, particulièrement pour le lac Erié où, dans les conditions actuelles, un rien peut envoyer les vagues battre les rivages.

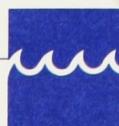
Au cours des trois premiers mois d'exploitation, le Centre de communication a répondu à plusieurs demandes de renseignements concernant le niveau des Grands Lacs, en plus de participer fréquemment à des entrevues de journalistes de la radio, de la télévision et de la presse écrite.

À 12 occasions au moins, le Centre a dû continuer à fonctionner la nuit ou la fin de semaine parce que des veilles ou des alertes avaient été émises en raison de niveaux d'eau élevés.

À 12 occasions au moins, le Centre a dû continuer à fonctionner la nuit ou la fin de semaine parce que des veilles ou des alertes avaient été émises en raison de niveaux d'eau élevés.

Pendant les périodes plus calmes, le gestionnaire du Centre, Ralph Moulton, recrutait des chercheurs de l'Institut national de recherche sur les eaux afin d'étudier les rivages, dépêchait des équipes afin d'inspecter les rives du lac Erié les plus atteintes et commençait à recueillir des données techniques pour aider la Commission mixte internationale à mener une nouvelle étude sur la régularisation des eaux du lac.

Le Centre de prévision des niveaux d'eau des Grands Lacs offre un service téléphonique gratuit. On peut ainsi entendre des messages enregistrés en composant le 1-800-265-5036 (en anglais) ou le 1-800-265-5037 (en français). Pour tout autre renseignement, s'adresser au Centre de communication au (416) 336-4581. ■



Nettoyage du bassin des Grands Lacs

L'évacuation des effluents industriels et municipaux, les dépotoirs de déchets toxiques, le ruissellement agricole et le transport atmosphérique de produits chimiques toxiques sont autant de problèmes qui contribuent à polluer le bassin des Grands Lacs. L'urbanisation, l'industrialisation et la société chimique d'aujourd'hui ont engendré des problèmes de pollution que les gouvernements de tous les paliers doivent maintenant résoudre. Nous connaissons ces problèmes. Nous disposons des techniques nécessaires pour améliorer la situation. Il nous faut maintenant planifier le nettoyage des secteurs les plus touchés.

Dans le cadre de l'Accord Canada-Ontario relatif à la qualité de l'eau dans les Grands Lacs, Environnement Canada et le ministère de l'Environnement de l'Ontario sont en train d'établir des plans de mesures pour assainir 17 « zones problèmes » situées du côté canadien du bassin des Grands Lacs. Ces zones sont celles où l'on retrouve les pires menaces environnementales pour les rives des Grands Lacs. En vertu de l'Accord Canada-Ontario signé en 1971, la province de l'Ontario se doit de tenir les engagements pris par le Canada devant la Commission mixte internationale (CMI) au sujet de la qualité de l'eau des Grands Lacs.

Depuis 1909, année où le Canada et les États-Unis ont signé un traité sur les eaux limitrophes, le gouvernement se préoccupe de la qualité de l'eau des Grands Lacs. L'article IV de ce traité interdit la pollution des eaux des Grands Lacs afin de ne pas menacer la santé ou les biens des citoyens de la nation voisine. En 1964, la CMI signale d'importants problèmes de pollution dans le bassin inférieur des Grands Lacs, mais ce n'est qu'en 1972 que l'on signe le premier Accord relatif à la qualité de l'eau dans les Grands Lacs. Cet accord favorise la coopération entre les deux pays afin de combattre la pollution par le phosphore, principale source de pollution connue à ce moment-là. Cependant, comme les orga-

nismes fédéraux ne pouvaient résoudre seuls les problèmes de pollution, on décide de mettre sur pied en 1973 la Commission de la qualité de l'eau. Cette dernière comprend des représentants des gouvernements fédéraux, de l'Ontario et des huits États voisins des Grands Lacs.

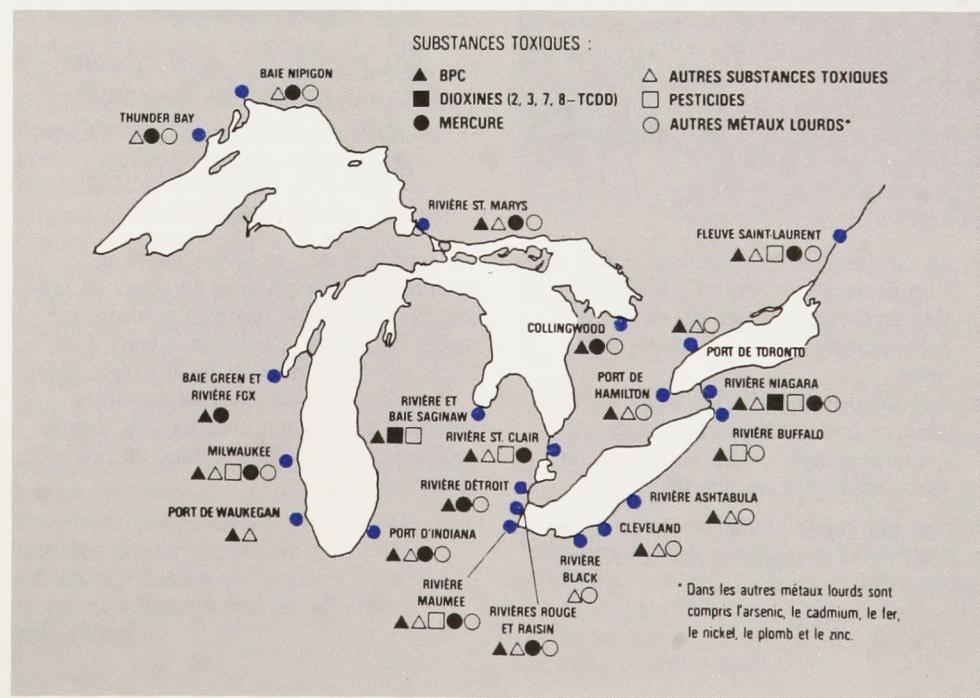
Depuis lors, la commission a signalé dans ses évaluations annuelles de la qualité de l'eau des Grands Lacs des zones aux prises avec de graves problèmes de pollution de l'eau.

En 1974, la commission a inventorié 23 de ces zones dans le bassin supérieur des Grands Lacs et 46 dans le bassin inférieur. Ces zones – des ports, des embouchures de cours d'eau et des canaux reliant les divers lacs – ont été baptisées « zones problèmes ».

En 1975, la commission a décrété les paramètres de qualité de l'eau et identifié les responsables des pires déversements industriels et municipaux. De plus, elle a signalé les efforts déployés dans la lutte contre la pollution pour une liste revue de 63 zones problèmes. Ces zones sont ensuite passées à 47 en 1976, après une analyse plus approfondie des données recueillies l'année précédente.

En 1978, un nouvel accord Canada-États-Unis a été ratifié. Pour la première fois, on y précisait des objectifs pour les produits chimiques toxiques et on reconnaissait le problème du transport à distance

Substances toxiques dans la région des Grands Lacs



Source : Commission mixte internationale, 1985.

des polluants atmosphériques. Le phosphore, qui constituait auparavant la principale source de pollution dans le bassin, ne causait plus d'inquiétude. À la lumière des nouveaux critères, la commission a répertorié 48 zones problèmes dans le bassin des Grands Lacs. Elle a aussi proposé les trois catégories suivantes :

- Les zones problèmes où les objectifs en matière de qualité de l'eau n'ont pas été atteints parce que les programmes d'assainissement n'ont pas encore été entièrement réalisés.
- Celles où les programmes d'assainissement ont été entièrement réalisés, mais où on peut s'attendre à un certain laps de temps avant que le lac montre des signes d'amélioration.
- Celles où d'autres programmes d'assainissement pourraient se révéler nécessaires.

La commission a établi de nouveaux critères pour identifier les « zones problèmes », à partir des données sur les sédiments, les biotopes et l'eau.

Cependant, cette formule rendait difficile la comparaison des données recueillies par les diverses autorités; on n'utilisait, par ailleurs, que les données sur la qualité de l'eau pour déterminer et évaluer les problèmes. Afin d'adopter une perspective plus globale qui tienne compte de l'ensemble des écosystèmes, la commission a établi de nouveaux critères pour identifier les « zones problèmes », à partir des données sur les sédiments, les biotopes et l'eau.

La commission a regroupé ces zones problèmes en deux catégories :

- La catégorie A comprend les zones où l'on observe une importante dégradation de l'environnement et qui ne peuvent pratiquement plus servir à des fins utiles.
- La catégorie B inclut les zones où l'on observe une certaine dégradation de l'environnement et qui pourraient ne plus servir qu'à certaines fins.

Dix-huit zones problèmes de la catégorie A et 21 de la catégorie B ont été répertoriées en 1981.

En 1982, la commission estimait que la plupart des programmes environnementaux entrepris dans les zones problèmes n'étaient pas adéquats. On a examiné les conditions environnementales et la situation qui prévalait dans les 18 zones de la catégorie A en 1983, mais l'absence de lignes directrices précises compliqua l'évaluation des régions problèmes de la catégorie B.

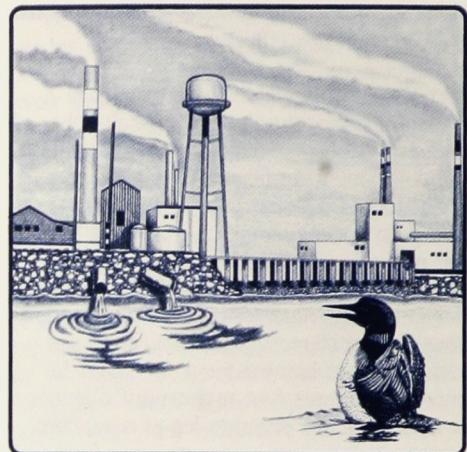
Dans le passé, la commission n'a pas toujours su expliquer comment mesurer les progrès réalisés dans les régions problèmes ou encore comment radier une région problème de la liste. Pour combler ces lacunes, la commission a adopté en 1985 une approche en fonction des divers niveaux de responsabilité, c'est-à-dire une série d'étapes à franchir afin de résoudre les problèmes et de prendre des mesures dans un ordre logique. D'une étape à l'autre, on peut déterminer l'état de la base de données, les programmes qui sont en place pour combler les lacunes sur le plan de l'information de même que la situation qui prévaut en ce qui concerne les mesures correctrices mises de l'avant pour résoudre les divers problèmes.

Les plans d'assainissement sont élaborés dans le but de restaurer les régions visées. Les résidants de ces dernières sont consultés pendant la préparation des plans. On considère que les problèmes sont résolus lorsque toutes les possibilités d'utilisation ont été rétablies dans une région donnée; celle-ci peut alors être radiée de la liste des régions problèmes.

Les problèmes sont résolus lorsque toutes les possibilités d'utilisation ont été rétablies dans une région donnée.

Actuellement, les divers plans de mesures correctrices sont en cours de préparation et aucune région n'a encore été radiée de la liste. On a fixé à mars 1987 l'échéance pour déposer les premiers plans.

Les diverses autorités responsables décriront dorénavant chacune des régions problèmes en précisant l'étape où celle-ci se trouve :



1. Les causes sont inconnues et aucun programme d'enquête n'est en cours.
2. Les causes sont inconnues, mais un programme d'enquête est en cours.
3. Les causes sont connues, mais un plan de nettoyage n'a pas été préparé et les mesures correctrices n'ont pas toutes été prises.
4. Les causes sont connues, un plan de nettoyage a été préparé, mais les mesures correctrices n'ont pas toutes été prises.
5. Les causes sont connues, un plan de nettoyage a été préparé et toutes les mesures correctrices précisées dans le plan ont été prises.
6. On confirme que toutes les possibilités d'utilisation ont été rétablies et on radie la région problème de la liste (dans le prochain rapport de la commission).

Où ces travaux nous mèneront-ils? Les spécialistes qui travaillent à la préparation des plans espèrent que ceux-ci contribueront à restaurer le bassin des Grands Lacs. Ils souhaitent également créer un environnement où l'industrie, les municipalités et nous tous qui dépendons de l'environnement pourront vivre en complète harmonie. ■

Renseignements :
J.D. Kingham
Environnement Canada
(416) 973-8636



Pour améliorer l'habitat des oiseaux aquatiques



La conservation des oiseaux aquatiques en Amérique du Nord constitue le principal objectif du plan de 1,5 milliard de dollars signé en mai dernier par le ministre de l'Environnement, Tom McMillan, et le secrétaire américain de l'Intérieur, Don Hodel.

Le Plan nord-américain de gestion de la sauvagine propose un vaste programme qui sera entrepris conjointement par les milieux privés et publics canadiens et américains afin de ramener les populations d'oiseaux aquatiques qui connaissent actuellement un grave déclin à environ 100 millions. Ce chiffre correspond au niveau annuel moyen des années 1970 lors de la migration d'automne.

En Amérique du Nord, les oiseaux aquatiques constituent le groupe d'oiseaux migrateurs le plus important, tant numériquement qu'économiquement.

En Amérique du Nord, les oiseaux aquatiques constituent le groupe d'oiseaux migrateurs le plus important, tant numériquement qu'économiquement. Un grand nombre de groupes d'intérêt canadiens et américains, qui comprennent, entre autres,

des amateurs de plein air, des naturalistes, des chasseurs de subsistance et des chasseurs sportifs, profitent directement de cette ressource qui se maintient grâce aux écosystèmes abondants et diversifiés de notre continent. Au Canada, ces activités entraînent des dépenses directes et indirectes de plus d'un milliard de dollars par année et créent plus de 40 000 emplois.

La Convention concernant la protection des oiseaux migrateurs signée par le Canada et les États-Unis en 1916 a servi de fondement aux programmes conjoints de gestion des oiseaux aquatiques en Amérique du Nord. Grâce à cette convention et aux efforts déployés par les provinces, les États, les organismes fédéraux, de nombreux groupes privés de conservation et des milliers de personnes dévouées, on a pu protéger de la destruction des millions d'acres de terres humides de première qualité, établir un vaste réseau de refuges d'oiseaux aquatiques le long des voies migratoires, faire respecter les règlements de protection des oiseaux aquatiques, entreprendre des projets de recherche et empêcher la propagation de diverses maladies.

Parmi les projets couronnés de succès, notons le retour des populations de canards huppés qui autrefois étaient rares et le rétablissement des populations de grandes oies blanches qui ne comptaient que quelques milliers d'individus au tournant du siècle et qui en comptent plus de 200 000 aujourd'hui.



Malgré ces réussites, le Canada et les États-Unis reconnaissent que la disparition et la dégradation graduelles des terres humides que l'on a observées récemment ont entraîné une grave diminution des populations de canards en Amérique du Nord. En effet, la détérioration massive de ces habitats, provoquée par l'intensification des activités agricoles, l'urbanisation et l'industrialisation, a eu une incidence négative sur la répartition et l'abondance de certaines populations de canards. Les principales préoccupations touchent la disparition des aires de nidification, l'assèchement des terres humides et la destruction des aires de repos et d'hivernage.



Ainsi, dans l'Ouest canadien, les prairies continuent à disparaître au rythme de 2 pour cent par année et, au cours de la dernière décennie, le tiers des prairies qui restent et qui sont nécessaires à la nidification des canards mallards et des canards piletts ont été transformées en culture. Plus de 50 pour cent des terres humides que comptaient à l'origine les prairies américaines sont ainsi disparues et le même phénomène s'observe maintenant au Canada.

La disparition de ces habitats et le déclin des populations d'oiseaux migrateurs nécessitaient donc une remise en question des méthodes de gestion utilisées. Reconnaissant la nécessité de coordonner les activités de planification et de gestion pour parvenir à protéger les populations d'oiseaux aquatiques en Amérique du Nord, des représentants des gouvernements fédéral, provin-



ciaux et territoriaux ont entamé, en août 1984, des discussions avec le Service américain de la pêche et de la faune, ce qui a mené à la préparation du Plan nord-américain de gestion de la sauvagine.

Sur le milliard de dollars qu'il faudra consacrer à la protection et à l'amélioration des habitats fauniques dans l'Ouest canadien, 239 millions proviendront de sources canadiennes et 717 millions de sources américaines. Le Canada s'attend à dépenser 20 millions de dollars dans la vallée du Saint-Laurent et 5 millions dans la région de l'Atlantique afin d'améliorer les habitats fréquentés par les oiseaux migrateurs.

De plus, les États-Unis consacreront 477 millions de dollars (U.S.) chez-eux, à des projets semblables.

Les fonds nécessaires à ces travaux seront en grande partie fournis par les groupes qui tirent profit de l'accroissement des populations d'oiseaux aquatiques. Habituellement, ces groupes sont composés d'écologistes, de chasseurs sportifs et d'organismes privés. De plus, les projets proposés s'ajoutent aux autres projets de conservation déjà prévus du secteur public et privé d'ici l'an 2000.

Des mesures pourraient aussi être prises afin d'inciter les propriétaires fonciers à promouvoir la conservation des sols, des terres humides et de l'eau. L'objectif ultime est de collaborer avec le secteur agricole à l'implantation de méthodes d'utilisation des

Des mesures pourraient aussi être prises afin d'inciter les propriétaires fonciers à promouvoir la conservation des sols, des terres humides et de l'eau.

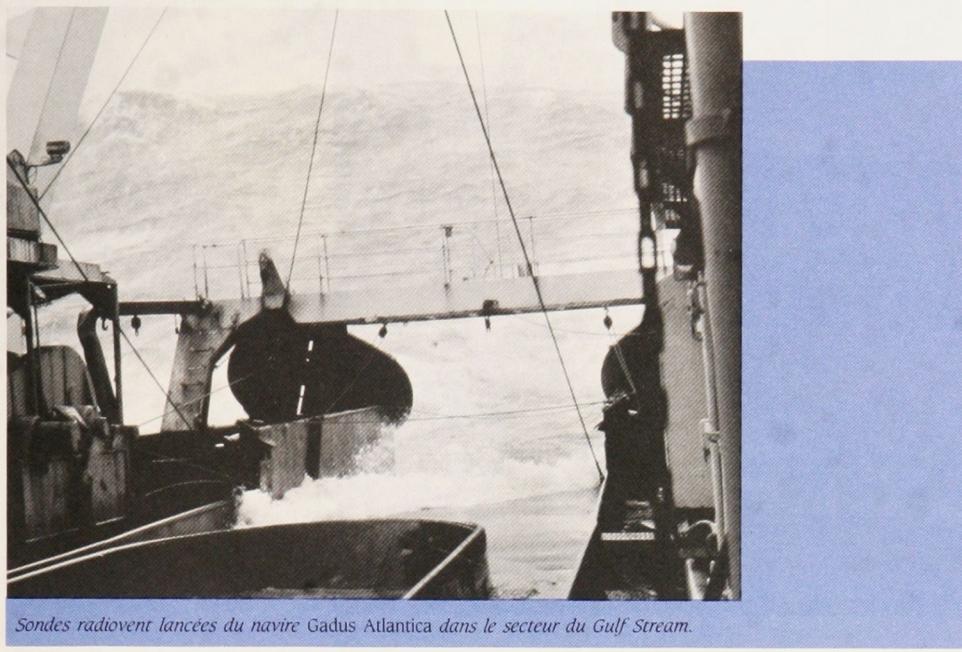
terres, viables à long terme et favorisant la prolifération des oiseaux aquatiques. Entre autres solutions, on envisage la protection des habitats qui sont la propriété de particuliers, la mise en place de programmes afin d'évaluer l'incidence environnementale des projets d'aménagement et l'instauration de mesures visant à augmenter la productivité des terres publiques existantes.

Un comité du plan de gestion de la sauvagine sera bientôt créé afin d'en coordonner la mise en oeuvre. Formé de représentants des deux pays signataires et des organismes concernés, ce comité élaborera un accord de mise en oeuvre et transmettra toutes ses recommandations au Service canadien de la faune et au Service américain de la pêche et de la faune. En outre, des fonds seront engagés pour les projets prévus dans le cadre du plan. ■

Renseignements :
Paul Hempel
Environnement Canada
(819) 997-6555



Les tempêtes qui s'abattent dans l'Atlantique



Sondes radiovent lancées du navire Gadus Atlantica dans le secteur du Gulf Stream.

Après les doux mois de l'été, peu de gens sont enclins à penser au temps hivernal, et encore moins aux tempêtes en mer dans l'est du Canada. C'est toutefois ce sur quoi travaillent quotidiennement un groupe de scientifiques et de météorologistes.

En effet, dans le cadre du Programme canadien d'étude des tempêtes atlantiques, plus de 20 organismes et une centaine d'individus ont joint leurs efforts du 15 janvier au 15 mars 1986 pour observer et étudier les 16 tempêtes qui ont traversé, pendant cette période, une zone d'étude délimitée au large de la côte est.

Les spécialistes rattachés au programme font maintenant l'analyse mésométéorologique des phénomènes observés, tels que les lignes de grain, les fronts froids, les bandes de neige, de pluie ou de pluie verglaçante.

Le premier d'une série d'ateliers prévus au cours des deux prochaines années a eu lieu en juin 1986 à l'administration centrale du Service de l'environnement atmosphérique (SEA). De la même façon, les instructions, les prévisions ponctuelles et les postes d'affichage électronique testés durant les deux mois de l'opération seront évalués en vue d'une utilisation éventuelle dans les centres météorologiques canadiens. Grâce à ces études, les météorologistes d'Environnement Canada espèrent mieux comprendre la structure et le mouvement des tempêtes atlantiques et émettre des prévisions plus exactes.

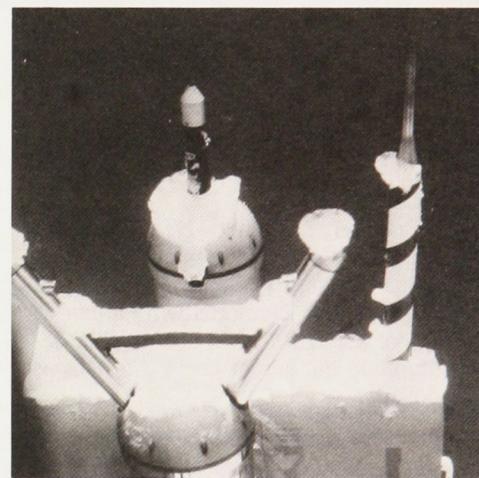
En collaboration avec Environnement Canada, l'Institut océanographique de Bedford, situé à Dartmouth en Nouvelle-Écosse, mène des recherches sur l'interaction océan-atmosphère. Plusieurs scientifiques de l'Institut étudient l'influence des tempêtes sur la température superficielle de l'océan, de même que le mouvement des champs de glace durant les périodes de tempête et les effets d'une structure de tempête sur la circulation océanique et l'état de la mer.

Tous les travaux d'analyse actuellement en marche ont été rendus possibles par le dévouement des participants à l'opération observation. Ces derniers n'ont pas hésité à passer de longues heures dans des températures souvent froides et désagréables. Les quelque 900 lâchers de ballons en haute altitude effectués à partir de stations du SEA et du ministère de la Défense nationale ont permis d'obtenir de meilleures observations.

En outre, le DC-3 du Centre canadien de télédétection et le Twin Otter de l'Établissement aéronautique national ont été mis à contribution pendant une centaine d'heures pour la collecte d'échantillons de nuages et de précipitations. D'autres données aériennes ont été recueillies à bord d'un avion Aurora de la Défense nationale et lors de vols de reconnaissance des glaces effectués par du personnel du SEA. À Halifax, Nouvelle-Écosse, et à Trepassey, Terre-Neuve, des radars météo ont fait un balayage tridimensionnel virtuellement complet des tempêtes.

À la base des Forces canadiennes de Shearwater, au moyen d'appareils ultra-modernes, de complexes mesures au sol ont été effectuées sur des particules de nuages et de précipitations et sur le profil de la température verticale. Des observations superficielles supplémentaires ont été obtenues par d'autres moyens : stations habituelles d'observation en surface, observateurs bénévoles munis de terminaux informatiques spéciaux reliés au Centre des opérations du Programme à Bedford, Nouvelle-Écosse, et deux réseaux de tours de 10 mètres, l'un en Nouvelle-Écosse et l'autre sur l'île de Sable.

Sauf quelques pépins, tout l'équipement utilisé a très bien fonctionné. La météo s'est elle aussi mise de la partie, en étant assez « mauvaise » pour être intéressante, mais pas suffisamment pour décourager les tentatives d'observation.



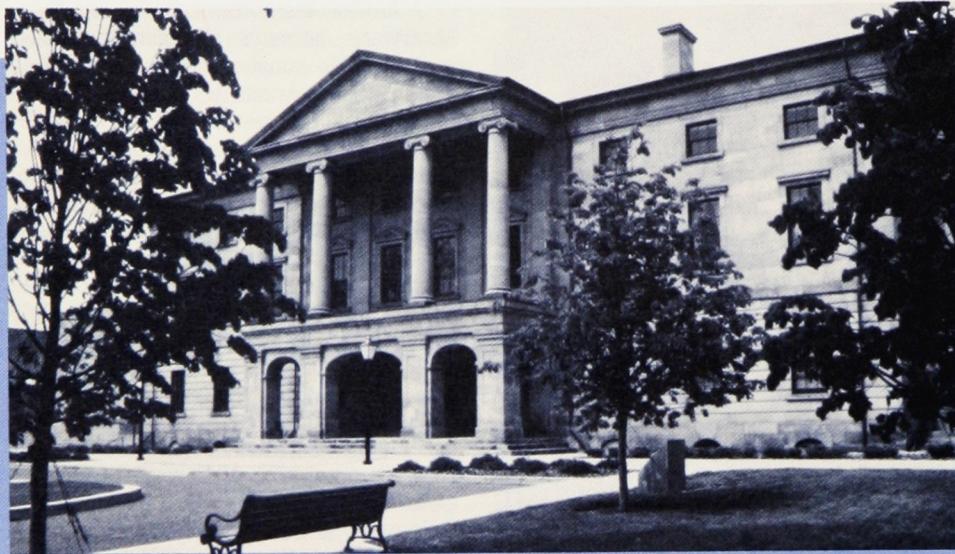
La sonde en forme de Y permet de mesurer les particules atteignant plusieurs millimètres de diamètre, la sonde en « poteau de barbier » permet d'évaluer la vitesse du vent, et l'autre sonde mesure les particules de l'ordre du micron.

Grâce au succès de cette opération et aux longues heures consacrées par le personnel d'observation et de prévision du Programme, on dispose maintenant de la série la plus complète de données météorologiques sur les tempêtes hivernales de l'Atlantique. Les responsables du Programme sont confiants que leurs efforts entraîneront une amélioration des prévisions futures et auront des avantages directs pour l'industrie maritime. ■

Renseignements :
Rose Sirois
Environnement Canada
(902) 426-7990



Province House retrouve son éclat d'antan



Province House, situé à Charlottetown sur l'Île-du-Prince-Édouard, vient tout juste de retrouver l'élégance qu'il avait au XIX^e siècle. C'est l'un des immeubles les plus importants au Canada sur le plan historique.

Le Gouverneur général, Jeanne Sauvé, et le ministre de l'Environnement, Tom McMillan, se sont joints aux représentants de la province à Charlottetown en juin dernier pour souligner la fin des travaux de restauration qui auront coûté 3,5 millions de dollars.

C'est dans cet imposant immeuble qu'a vu le jour la Confédération canadienne.

C'est dans cet imposant immeuble de grès à trois étages construit entre 1843 et 1847 qu'a vu le jour la Confédération canadienne et que siège maintenant l'Assemblée législative de l'Île-du-Prince-Édouard. En septembre 1864, des délégués venant de ce qui est devenu l'Ontario et le Québec ont rencontré des représentants des trois colonies des Maritimes (Nouvelle-Écosse, Nouveau-Brunswick et Île-du-Prince-Édouard) afin de discuter d'un projet d'union politique. Cette conférence historique a été tenue dans l'élégante Chambre du Conseil législatif, plus tard rebaptisée Chambre de la Confédération en l'honneur de l'événement.

En 1974, le Canada et l'Île-du-Prince-Édouard ont signé une entente accordant au gouvernement fédéral un bail de 99 ans pour restaurer et préserver Province House et en faire l'interprétation. Le Service des parcs d'Environnement Canada a commencé les travaux quatre ans plus tard, et ce n'est que l'année dernière que les derniers meubles ont été installés.

La Chambre de la Confédération, la bibliothèque et plusieurs bureaux ont été restaurés afin de recréer le plus fidèlement possible l'atmosphère qui régnait lors de la rencontre des Pères de la Confédération il y a 122 ans.

Il n'a pas toujours été facile de déterminer l'aspect original de l'immeuble. Au cours des années, de nombreuses modifications avaient été apportées à la structure d'origine. Des recherches historiques et archéologiques très poussées ont été nécessaires pour confirmer un bon nombre des caractéristiques datant du XIX^e siècle.

À l'extérieur, on a réparé et ravalé les murs de grès, et certaines pierres ont été remplacées. Un toit d'ardoise et de cuivre a été installé conformément aux devis originaux. Les cheminées et les lucarnes ont dû être reconstruites.

Beaucoup de travaux de peinture et de plâtrage ont été effectués à l'intérieur. Des recherches minutieuses ont permis de reproduire exactement les styles et les types de peinture choisis lorsque les pièces ont été décorées pour la première fois. De plus, remeubler ces pièces constituait un défi particulièrement intéressant. Il fallait des tapis, des rideaux, des bureaux d'aca-

jou, des bibliothèques, des chaises, des enciers et d'innombrables articles. Les conservateurs ont trouvé tout un assortiment de pièces originales et en ont commandé d'autres afin de recréer le plus fidèlement possible le milieu de l'époque victorienne.

En plus des pièces restaurées, on trouve aussi à Province House des pièces d'exposition sur l'histoire de l'île et un amphithéâtre de 59 places où un diaporama spécial d'une durée de 16 minutes est projeté. L'immeuble est maintenant accessible aux personnes handicapées, tout comme les terrains soigneusement aménagés qui l'entourent.

Lors de la cérémonie d'inauguration, M. McMillan a indiqué que les travaux réalisés à Province House représentaient l'une des reconstitutions historiques les plus réussies jamais entreprises au Canada.

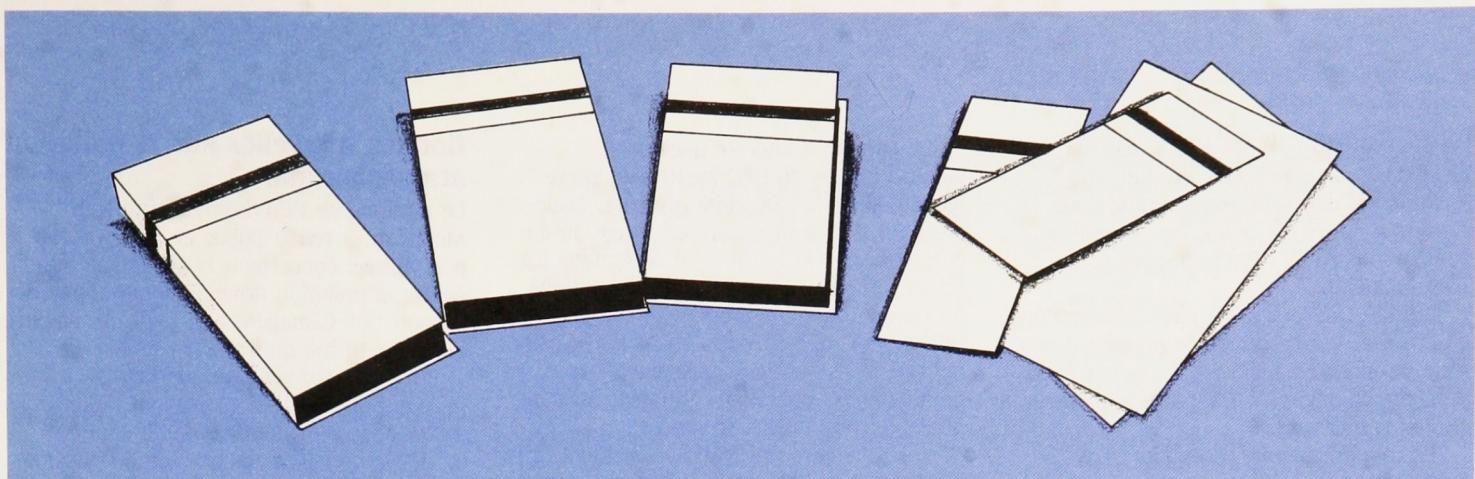
Il a ajouté : « Province House n'est pas une relique suffocante de notre passé : c'est un maillon vivant qui nous relie à l'histoire, un moyen pour nous et nos enfants, et leurs enfants, d'unir le présent et le passé et ainsi de pouvoir mieux comprendre les deux. »

Le lieu historique national de Province House demeure ouvert toute l'année. En été, des interprètes organisent des visites guidées. ■

Renseignements :
Allan Sibley
Environnement Canada
(902) 566-7626



Publications



Qualité de l'air en milieux urbains

Une nouvelle fiche d'information du Service de la conservation et de la protection est maintenant disponible. Intitulée *La qualité de l'air en milieux urbains*, cette fiche porte sur les sources et les effets de la pollution atmosphérique au Canada, les efforts d'Environnement Canada pour surveiller la qualité de l'air, de même que l'évolution de certains contaminants.

Les polluants atmosphériques proviennent de plusieurs sources. Les sources anthropiques comprennent les véhicules automobiles, les appareils de chauffage domestique et les activités industrielles qui rejettent du plomb, du monoxyde de carbone, des hydrocarbures, du dioxyde d'azote, de l'ozone et d'autres gaz. Les sources naturelles sont le vent, les orages électriques, les volcans, les feux de forêts et la décomposition de la végétation qui libèrent des gaz et des particules en faibles concentrations.

La pollution atmosphérique n'affecte pas seulement la santé des animaux et des êtres humains, mais aussi la croissance des forêts et des cultures. Elle peut aussi endommager les édifices et les réseaux de distribution de l'électricité.

La loi fédérale sur la lutte contre la pollution atmosphérique prévoit des règlements pour limiter les émissions de sources fixes (par exemple le plomb dans l'essence). Le Réseau national de surveillance de la pollution atmosphérique analyse les concentrations de polluants, tels que l'anhydride sulfureux, les particules en suspension, le plomb, l'ozone, le dioxyde d'azote et le monoxyde de carbone. ■

Nouvelle carte des terres fédérales du Canada

Une nouvelle carte, intitulée *Terres fédérales du Canada*, a été rendu publique en juillet par le ministre de l'Environnement, Tom McMillan. Cette carte, la première du genre à être réalisée au Canada, représente les terres fédérales dont la superficie est supérieure à 64,7 hectares.

« Elle constitue un document de référence complet qui permet de connaître rapidement les principales propriétés foncières fédérales et l'utilisation qui en est faite, a indiqué M. McMillan. En donnant un aperçu général de la nature et de l'importance de nos grandes propriétés foncières, elle contribuera à promouvoir la rationalisation de l'utilisation et de l'aménagement de ces biens-fonds fédéraux. »

Le gouvernement fédéral est le plus grand propriétaire et administrateur de terres au pays, responsable de plus de 1 800 grandes propriétés foncières au Canada. Cela comprend les aéroports, les ports, les tours de télécommunication, les établissements de la défense nationale et les pénitenciers, de même que 31 parcs nationaux, 42 parcs historiques, 142 lieux historiques, 45 réserves fauniques et 82 refuges d'oiseaux migrateurs administrés directement ou conjointement par Environnement Canada. Environnement Canada est le plus important gestionnaire de terres fédérales dans les provinces : 7,37 millions d'hectares ou 61 pour cent du total.

La Direction générale des terres d'Environnement Canada a produit cette carte à partir des données recueillies des archives et registres de divers organismes et ministères fédéraux. Le texte d'accompagnement donne un bref historique des terres de la Couronne au Canada, tandis que de nombreux diagrammes illustrent la répartition des terres fédérales selon l'utilisation et l'autorité responsable de l'aménagement aux niveaux national et provincial. ■

Rapport sur le charbon de l'Ouest canadien

Le rapport d'un groupe de travail fédéral-provincial sur l'utilisation de charbon à faible teneur en soufre de l'Ouest canadien en Ontario a été rendu public en août. Les ministres fédéraux de l'Environnement, des Mines et des Transports ont promis d'examiner le rapport, tout en faisant remarquer que l'application des recommandations dépendra de leur acceptation par le gouvernement de l'Ontario et Hydro-Ontario.

Le groupe de travail, mis sur pied en 1984 pour évaluer les coûts et les avantages de l'utilisation accrue de charbon de l'Ouest en Ontario, indique que cette utilisation permettrait de créer de l'emploi pour jusqu'à 205 000 années-personnes au cours des 15 prochaines années et de générer des revenus de 4,1 milliards de dollars. De plus, Hydro-Ontario pourrait respecter ses limites d'émission car elle est tenue, en vertu d'un règlement promulgué par le gouvernement ontarien, de réduire de moitié d'ici 1994 ses émissions annuelles de SO₂ (principale cause des pluies acides).

Le ministre de l'Environnement, Tom McMillan, a fait remarquer que les conclusions du groupe de travail « prouvent clairement que la protection de l'environnement et le développement économique sont indissociables. Le rapport laisse entrevoir d'importantes possibilités pour le Canada dans les domaines de l'environnement, de l'économie et de l'emploi. Nous pouvons protéger nos forêts, nos cours d'eau et nos lacs contre les pluies acides. Nous pouvons améliorer la position concurrentielle du charbon de l'Ouest canadien, tout en développant de nouveaux marchés. Nous pouvons également créer des emplois. » ■

Eaux souterraines au Canada

Le premier rapport à être produit sur le volume d'eau souterraine utilisée au Canada a été rendu public en septembre par le ministre de l'Environnement, Tom McMillan.

Intitulé *Utilisation des eaux souterraines au Canada*, le rapport est le premier d'une série de mesures destinées à évaluer et à protéger la qualité de l'approvisionnement en eau souterraine.

Le rapport dévoile certaines statistiques :

- plus de 26 pour cent des Canadiens dépendent des eaux souterraines pour leur approvisionnement en eau potable, allant de 17 pour cent au Québec à 100 pour cent dans l'Île-du-Prince-Édouard;
- environ 38 pour cent des municipalités du Canada dépendent entièrement ou partiellement des eaux souterraines;
- environ 87 pour cent de l'eau utilisée pour le bétail est de source souterraine.

Six cartes régionales accompagnent le rapport et indiquent l'emplacement des principaux utilisateurs industriels et municipaux, de même que le pourcentage d'utilisation à des fins rurales et agricoles.

M. McMillan a signalé que la contamination des eaux souterraines est un problème croissant au Canada parce que les sources de contamination sont nombreuses. Le rapport sera utile pour élaborer une stratégie de gestion visant à assurer la conservation de cette précieuse ressource. ■

La question des BPC

En août, le Conseil canadien des ministres des ressources et de l'environnement a publié une série de trois dépliants et une brochure de 32 pages sur les BPC (biphényles polychlorés) afin de sensibiliser le public à la lutte contre les BPC et d'autres déchets dangereux.

Les BPC sont des substances synthétiques utilisées dans divers produits industriels et biens de consommation. Jusqu'en 1977, ils étaient utilisés dans les produits de calfeutrage, les résines synthétiques, les peintures, les cires et les asphalte. Les BPC servaient principalement de fluide refroidissant et isolant dans les transformateurs et condensateurs industriels.

Le Canada a importé quelque 40 000 tonnes de BPC avant leur interdiction en 1977. De cette quantité, seulement 24 000 sont encore en usage ou en entreposage. On retrouve le reste dans les huiles minérales en petites concentrations ou encore dans l'environnement. L'absorption de BPC par les poissons et les oiseaux perturbe leurs systèmes reproductifs et immunitaires. Chez l'être humain, on croit qu'ils peuvent causer le cancer.

Ces nouvelles publications abordent tous les aspects du problème, y compris les stratégies du gouvernement pour contrôler et éliminer les BPC et les moyens mis en œuvre par le secteur privé. ■

Rapport sur l'effet de serre

Le rapport, *Comprendre le gaz carbonique et le climat*, a été rendu public en août par le ministre fédéral de l'Environnement, Tom McMillan. Le rapport, produit chaque année par le Centre climatologique canadien, fournit une évaluation à jour des résultats de la recherche scientifique sur l'effet de serre, c'est-à-dire le réchauffement éventuel du globe causé par l'accumulation de gaz carbonique et d'autres gaz dans l'atmosphère. Le Canada est l'un des plus gros producteurs au monde, par habitant, des gaz à effet de serre.

Le rapport prévoit des changements climatiques au cours des cinquante prochaines années, entre autres, des températures plus élevées et des changements dans la configuration des pluies, ce qui risque d'accroître la sécheresse dans le sud des prairies et d'augmenter le niveau de la mer dans les zones côtières.

« Environnement Canada s'emploie à mieux comprendre ces changements et leurs effets éventuels sur notre société. Les Canadiens devront se préparer à ces changements s'ils veulent éviter de graves problèmes socio-économiques et profiter de tout avantage qu'un climat plus chaud pourrait apporter », a déclaré M. McMillan.

Les lignes de conduite en matière d'énergie et les stratégies d'exploitation industrielle exercent une profonde influence sur l'ampleur du changement climatique. ■

Bonnes nouvelles sur la pollution atmosphérique

Le ministre de l'Environnement, Tom McMillan, a rendu public en juillet le rapport annuel concernant la Loi sur la lutte contre la pollution atmosphérique. Selon le rapport, les Canadiens respirent un air plus pur aujourd'hui qu'il y a 10 ans.

Le rapport révèle que, depuis 1976, les concentrations de plomb ont diminué de 66 pour cent, le dioxyde de soufre, de 31 pour cent, le monoxyde de carbone, de 54 pour cent, et les particules totales en suspension, de 41 pour cent.

Dans les grandes villes, les concentrations d'ozone dépassent fréquemment les objectifs nationaux de qualité de l'air ambiant au cours de l'été. Les émissions d'oxydes d'azote et d'hydrocarbures des automobiles sont la principale source d'ozone dans l'atmosphère. Grâce au programme canadien de lutte contre les pluies acides et aux normes d'émissions plus rigoureuses, la quantité d'oxydants diminuera considérablement. On sait que de fortes quantités d'ozone peuvent nuire à la santé et endommager les cultures et les arbres fragiles.

Le rapport souligne aussi d'autres programmes qui permettront à l'avenir d'améliorer considérablement la qualité de l'air. ■

