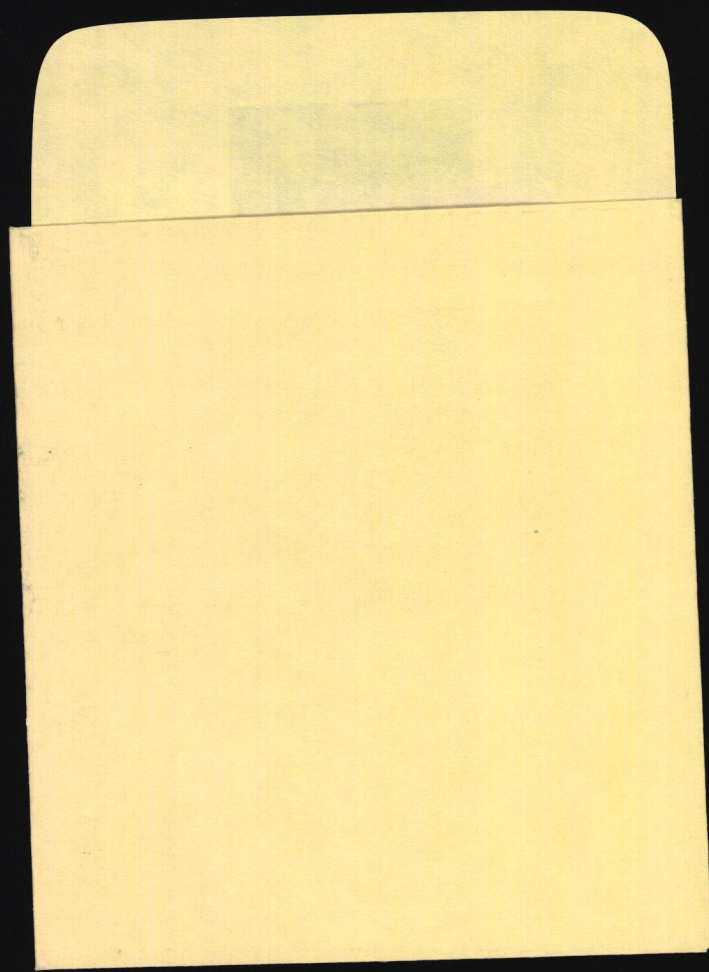


CAIEPDI 12 F
7
1972

Environnement
Canada
Environment
Canada
Summary in
English

Le Canada et l'Environnement

Un apport du gouvernement du
Canada à la Conférence sur l'environnement
organisée à Stockholm, en
Suède, par les Nations Unies, juin 1972.



Le Canada et l'Environnement

Canada and the Human Environment

P. G. BIBLIOTHEQUE
UNIVERSITÉ DE SHERBROOKE

P. G. BIBLIOTHEQUE
UNIVERSITÉ DE SHERBROOKE



Publication autorisée par l'honorable
Jack Davis, c.p., député, Ministre,
Environnement Canada

Issued under the authority
of the Honourable Jack Davis, P.C., M.P.,
Minister, Environment Canada

©Droits réservés à la Couronne.

On peut obtenir le présent ouvrage en écrivant à Information Canada, Ottawa, K1A 0S9, ou en s'adressant aux centres d'Information Canada dans les villes suivantes:

Halifax
1735, rue Barrington

Montréal
Place Bonaventure, rues Lagauchetière
et Université

Ottawa
171, rue Slater

Toronto
221, rue Yonge

Winnipeg
393, avenue Portage

Vancouver
714 ouest, rue Hastings

ou encore en demandant à votre libraire.

Prix: \$3.00
Ce prix peut changer sans préavis.
N° de catalogue
d'Information Canada: Fs31-1972/2F
Ottawa, 1972

Edition anglaise disponible

© Crown Copyrights reserved.

Available by mail from Information Canada, Ottawa, K1A 0S9, and at the following Information Canada Centres:

Halifax
1735 Barrington Street

Montreal
Place Bonaventure, Lagauchetière &
University Streets

Ottawa
171 Slater Street

Toronto
221 Yonge Street

Winnipeg
393 Portage Avenue

Vancouver
714 West Hastings Street

or through your bookseller.

Price: \$3.00
Price subject to change without notice
Information Canada
Catalogue no. Fs31-1972/2
Ottawa, 1972

English edition available

Table des matières

Table of Contents

Page	Section	Table des matières française	English Contents
6		Avant-propos	Foreword
7		Note de la rédaction	Editor's Note
9	1.	Introduction	Introduction
12	1.1	L'environnement canadien	The Canadian Environment
16	1.2	La dimension temps	The Perspective of Time
16	1.3	Le Canada dans le contexte nord-américain	Canada in North America
18	1.4	Le Canada—un état fédéral	Canada—A Federal State
19	1.5	Certaines institutions nouvelles	Some New Institutions
21	2.	Certaines questions fondamentales	Some Fundamental Questions
21	2.1	L'expansion économique et la qualité de l'environnement	Economic Growth and a Healthy Environment
23	2.2	Une norme ou plusieurs?	One Standard or Many?
26	2.3	Certaines répercussions économiques de la gestion de l'environnement	Some Economic Consequences of Environmental Control
27	2.4	Les indemnités: qui en fait les frais?	Compensation—Who Pays?
29	3.	Les initiatives au niveau national	The National Response
29	3.1	L'organisation et les objectifs	Organization and Objectives
30	3.2	a) Les systèmes et les techniques de surveillance de l'atmosphère b) Le programme national de surveillance de la pollution de l'air	(a) Atmospheric Monitoring System and Techniques (b) National Air Pollution Surveillance Program
32	3.3	Les systèmes et les techniques de surveillance de l'eau	Water Monitoring Systems and Techniques
33	3.4	L'observation à distance	Remote Sensing
35	3.5	Les objectifs concernant la qualité de l'air	Air Quality Objectives
35	3.6	Les objectifs concernant la qualité de l'eau	Water Quality Objectives
36	3.7	Les phosphates dans les détergents	Phosphates in Detergents
36	3.8	La crise du mercure	The Mercury Crisis
37	3.9	Le DDT, les PCB, et autres produits semblables	DDT, the PCB's, etc.
38	3.10	Les normes concernant les gaz dégagés par les véhicules-moteurs	Motor Vehicle Emission Standards
38	3.11	Le césium radioactif dans le Nord canadien	Radioactive Cesium in the Canadian North
38	3.12	La coopération entre l'industrie et le gouvernement	Industry-Government Co-operation
39	3.13	Les oiseaux migrateurs	Migratory Birds
41	4.	Les initiatives au niveau régional	The Regional Response
41	4.1	La planification sur une grande échelle	Planning on a Grand Scale
41	4.2	L'accord canado-américain sur la qualité de l'eau des Grands lacs	The Canada-United States Agreement on Great Lakes Water Quality
43	4.3	L'accord concernant le bassin hydrographique de la rivière Saint-Jean	The Saint John River Basin Agreement
44	4.4	La planification de l'environnement dans les Prairies	Environmental Planning for the Prairies
46	4.4.1	Le compromis du Nord	The Northern Accommodation
46	4.4.2	Le compromis du Sud	The Southern Accommodation
48	4.4.3	De l'eau pour les Prairies	Water for the Prairies
49	4.4.4	La protection de l'environnement et l'industrie du gaz naturel	Environmental Protection and the Natural Gas Industry

49	4.5	Une réserve marine dans le détroit de Georgie	A Marine Reserve in the Strait of Georgia
49	4.6	La région arctique et sub-arctique du Canada	Canada's Arctic and Sub-Arctic
53	4.7	Des parcs et des richesses historiques pour les futures générations	Parks and Historic Resources for Posterity
56	5.	Les initiatives au niveau local	The Local Response
56	5.1	Là où les choses bougent!	Where the Action Is
56	5.2	Les groupes de citoyens et leurs objectifs	Citizens' Groups and their Objectives
56	5.3	L'évacuation des déchets sur une grande échelle	Garbage Disposal on a New Scale
57	5.4	L'incident du "hareng rouge"	The "Red" Herring Incident
58	5.5	L'affaire "Arrow"	The "Arrow" Affair
58	5.6	La pollution de l'air dans la région de Détroit/Windsor	Air Pollution in the Detroit/Windsor Area
58	5.7	Les précipitateurs par opposition aux cheminées	Scrubbers vs Stacks
60	5.8	Le cancer des poumons chez les mineurs de spath fluor de Terre-Neuve	Lung Cancer in Newfoundland Fluorspar Miners
60	5.9	L'arsenic à Yellowknife	Environmental Arsenic at Yellowknife
61	5.10	Des réserves écologiques pour les générations futures	Ecological Reserves for Posterity
62	6.	L'encombrement et la qualité de la vie	Congestion and the Quality of Life
62	6.1	L'attrait des villes	The Swing to the Cities
63	6.2	La pollution dans les communautés urbaines	Pollution in Urban Communities
64	6.3	Des terres pour la récréation	Space for Recreation
69	7.	Des stratégies de survie	Strategies for Survival
69	7.1	La population	People
69	7.2	L'éducation et l'environnement	Environmental Education
70	7.3	On se préoccupe de la santé et du bien-être de l'homme	The Underlying Concern is for Human Health and Well-being
70	7.4	Le recyclage est essentiel	Recycling is Essential
70	7.5	Les protocoles concernant les produits	Product Protocols
71	7.6	La planification en vue d'urgences	Planning for Environmental Emergencies
72	7.7	La protection des espèces menacées	Protect Endangered Species
73	7.8	Les initiatives pour maintenir le rendement des ressources	Sustained Yield Operations
74	7.9	La conservation des ressources vivantes de la mer	Conservation of the Living Resources of the Sea
75	7.10	Les accords concernant la pêche	Fisheries Agreements
76	7.11	L'agriculture	Agriculture
77	7.12	La Loi sur la prévention de la pollution des eaux arctiques	The Arctic Waters Pollution Prevention Act
77	7.13	L'énergie et l'environnement	Energy and the Environment
81	8.	En résumé	Summing up
84		Annexe I	Appendix I
86		Annexe II	Appendix II
88		Foreword	Avant-propos
89		Editor's Note	Note de la rédaction
90		Summing up	En résumé

Avant- propos

Les lois de la nature sont universelles. L'homme ne peut les transgresser impunément et ce sont les générations à venir qui porteront le poids de son entêtement, de son insensibilité et de son indiscipline vis-à-vis de l'environnement. Cette évidence s'applique non seulement au niveau local mais tout aussi bien au plan national et international. Elle se vérifie autant dans le centre-ville des grandes métropoles qu'au coeur de nos vastes parcs nationaux. Elle touche autant l'industrie que l'individu peu importe où il se trouve.

La nature a été généreuse pour l'homme, tout particulièrement pour le Canadien; ses pouvoirs de récupération n'en sont pas moins restreints. Elle ne peut résister aux assauts massifs et répétés de millions d'hommes ni à leurs pillages irréflechis. L'homme devra donc apprendre à en respecter les lois et à vivre selon ses prescriptions comme toutes les autres créatures de la terre ont appris à le faire.

Je ne suis cependant pas de ceux qui s'opposent à l'expansion économique. La population du globe continuera de s'accroître, au moins pendant un certain temps, tout particulièrement dans les pays sous-peuplés comme le Canada. Il faudra occuper un plus grand nombre de bras à des tâches valables et c'est surtout le caractère de ces emplois plutôt que leur nombre qui est le noeud du problème. Ces emplois devront respecter l'harmonie de la nature et non y faire obstacle. Au lieu de menacer la faune et la végétation, ils devront en permettre l'épanouissement et la diversification.

Je crois qu'il est possible d'allier expansion économique et qualité de l'environnement. Il est essentiel de réaliser ce double objectif. Et c'est possible au Canada, si nous faisons l'exploitation de nos forêts en prenant soin d'en maintenir le rendement, si

nous utilisons les eaux chaudes de nos installations thermales pour accroître nos bancs de poissons, et si nous adoptons une foule d'autres moyens aussi ingénieux les uns que les autres.

Ce qui me préoccupe le plus, c'est la pensée que l'homme moderne semble déterminé, à mesure que la population devient plus grande et plus affluente, à se créer un environnement morne et terne. La production de masse, la consommation de masse, l'évacuation de masse qui se traduit par des montagnes de déchets, sont autant de caractéristiques d'une époque où l'on a oublié l'équilibre de la nature et le pouvoir régénérateur de nos grands espaces vierges, équilibre qui est lui-même menacé par un mode de vie qui devient chaque jour plus routinier.

Nous avons manifestement besoin de nouvelles lois pour protéger un environnement aussi fragile contre l'étourderie et l'insatiabilité de l'homme. Ces lois, pour être au diapason de la nature, doivent dépasser les cadres locaux, régionaux ou nationaux et avoir une envergure globale; elles doivent s'appliquer autant au pays très puissant qu'à son voisin plus modeste; elles doivent s'appliquer sous toutes les latitudes et dans tous les climats.

Les lois de la nature sont universelles! Et les lois humaines non seulement peuvent, mais doivent l'être! Voilà un élément de réflexion que je propose non seulement aux Canadiens mais aussi aux représentants de tous les pays qui participent à la Conférence des Nations Unies sur l'environnement.



L'Honorable Jack Davis
Ministre de l'Environnement pour le
Canada

Note de la rédaction

Le présent rapport porte sur l'état de l'environnement au Canada, en 1972. Il ne s'agit pas d'une déclaration de la politique canadienne pour l'avenir. Il a été préparé pour la Conférence des Nations Unies à Stockholm et pour les Canadiens par des fonctionnaires de plusieurs ministères du gouvernement du Canada, et tente de refléter les recommandations et les commentaires formulés par les gouvernements provinciaux et un groupe choisi de représentants d'organisations privées, d'industries et de citoyens.

Il existe au Canada tout comme dans les autres pays, des opinions variées concernant les causes, les conséquences de la détérioration de l'environnement et les moyens à prendre pour corriger cette situation. Même si la participation des autres gouvernements et des organisations non-gouvernementales a été très utile à la préparation de la présente communication, le texte n'engage qu'Environnement Canada, un ministère du gouvernement du Canada.

Un rapport aussi restreint ne peut espérer approfondir un sujet aussi compliqué. Pour les personnes qui voudraient étudier ces questions plus à fond, nous soumettons les documents suivants comme partie intégrale du rapport du Canada à la Conférence des Nations Unies sur l'environnement.

Conseil canadien des ministres ressources

Rapport no 1

Comité directeur intergouvernemental sur la pollution, mai 1970

Rapport no 2

Comité directeur intergouvernemental sur la pollution, octobre 1970

J.W. MacNeill

"La gestion du milieu"—Une étude constitutionnelle préparée pour le gouvernement du Canada

Le Conseil des sciences du Canada

Rapport no 3

"Un programme majeur de recherche sur les ressources en eau du Canada"

Rapport no 7

"Les sciences de la terre au service du pays"

Rapport no 8

"Les arbres . . . et surtout la forêt"

Rapport no 9

"Le Canada . . . leur pays"

Rapport no 10

"Le Canada, la science et la mer"

Rapport no 12

"Les deux épis, ou l'avenir de l'agriculture"

Rapport no 14

"Les villes de l'avenir: les sciences et les techniques au service de l'aménagement urbain"

Rapport no 16

"Mais tous étaient frappés"

Le Conseil des sciences a été créé par le gouvernement du Canada mais il jouit d'une liberté complète pour examiner, critiquer, commenter, faire des recommandations et publier les ouvrages qu'il juge à propos. Etant donné le caractère indépendant du Conseil des sciences, les rapports qu'il publie ne reflètent pas nécessairement la politique du gouvernement. Ses opinions sont toutefois respectées et étudiées.

Environnement Canada

"Environnement Canada—L'organisation et ses objectifs"

Hibbs Hole, une communauté type sur la côte de Terre-Neuve dont les habitants vivent de la pêche.

Hibbs Hole, a typical Newfoundland coastal community whose residents depend on the Atlantic fishery for their livelihood.

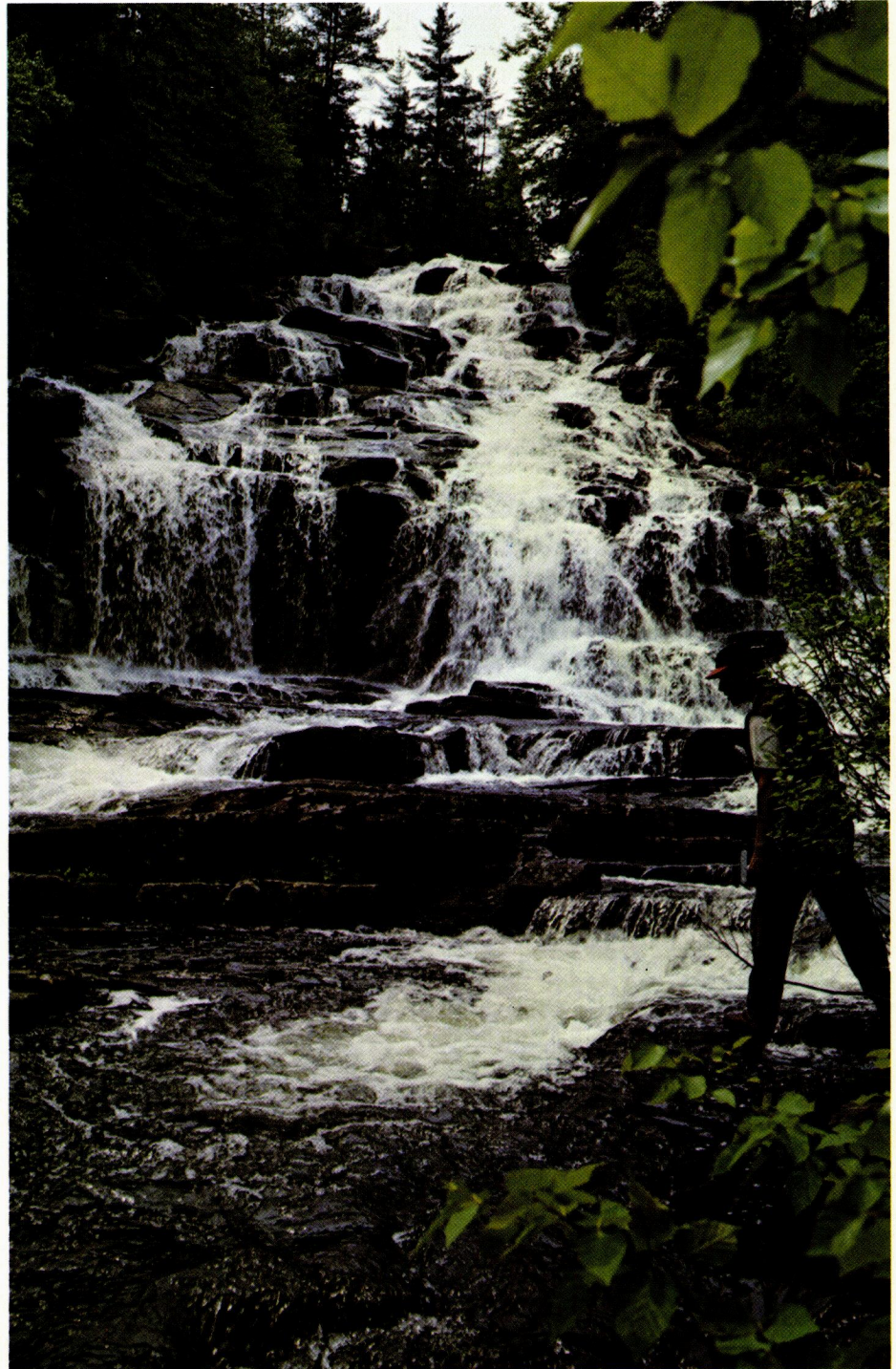


1 Introduction

Le Canada est un grand pays. D'est en ouest, il s'étend sur 86 degrés de longitude; il s'étend en profondeur sur 41 degrés de latitude; il a une superficie de 3,851,809 milles carrés. On peut s'attendre à une diversité écologique impressionnante sur un territoire qui forme la moitié d'un continent. Ce vaste territoire se compose de régions distinctes, chacune combinant un ensemble unique de caractéristiques sur le plan topographique, climat, sol, flore et faune, chacune offrant des avantages uniques et des problèmes uniques. Le défi à relever: assurer une vie pleine et riche dans chaque région tout en conservant les systèmes écologiques dans un état sain et producteur. Il faut une connaissance spéciale de chaque région pour en assurer une utilisation et une protection appropriées.

Le Canada est un pays de contrastes. Il a des déserts arctiques trop froids et trop exposés pour que la plupart des plantes puissent y pousser. On retrouve dans les zones tempérées de grands centres industriels entourés de riches terres agricoles. Il est doté de prairies fertiles, planes et sans arbres, situées tout près de versants de montagnes humides recouverts de conifères. Ces différences écologiques marquées ont pour une bonne part influencé l'exploitation des terres et la colonisation et par conséquent l'influence de l'homme sur l'environnement.

Les premiers Canadiens, soit les Indiens et les Esquimaux, se sont répartis d'une façon qui reflétait la capacité des terres à subvenir à leurs besoins. Malgré la technologie moderne, la population d'aujourd'hui est distribuée à peu près de la même façon, même si elle atteint 21.7 millions, soit environ 100 fois celle du début de la colonie. Même s'il pense souvent le





Introduction

Grand Coulee, Saskatchewan, au coeur de la région des céréales.

Introduction

Grand Coulee, Saskatchewan, in the heart of Canada's grain-growing region.



L'île Melville dans l'archipel arctique où se poursuivent d'importants travaux d'exploration et de prospection pour trouver du pétrole et du gaz.

Melville Island in the Arctic Archipelago, site of major oil and gas exploration activity.

contraire, l'homme moderne dépend des besoins écologiques. Ceux-ci l'ont suivi depuis qu'il est homme; ils font partie de sa nature. Ses besoins, ses désirs et ses joies se combinent encore pour déterminer des modes de concentration démographique prévisibles partout dans le monde.

1.1 L'environnement canadien

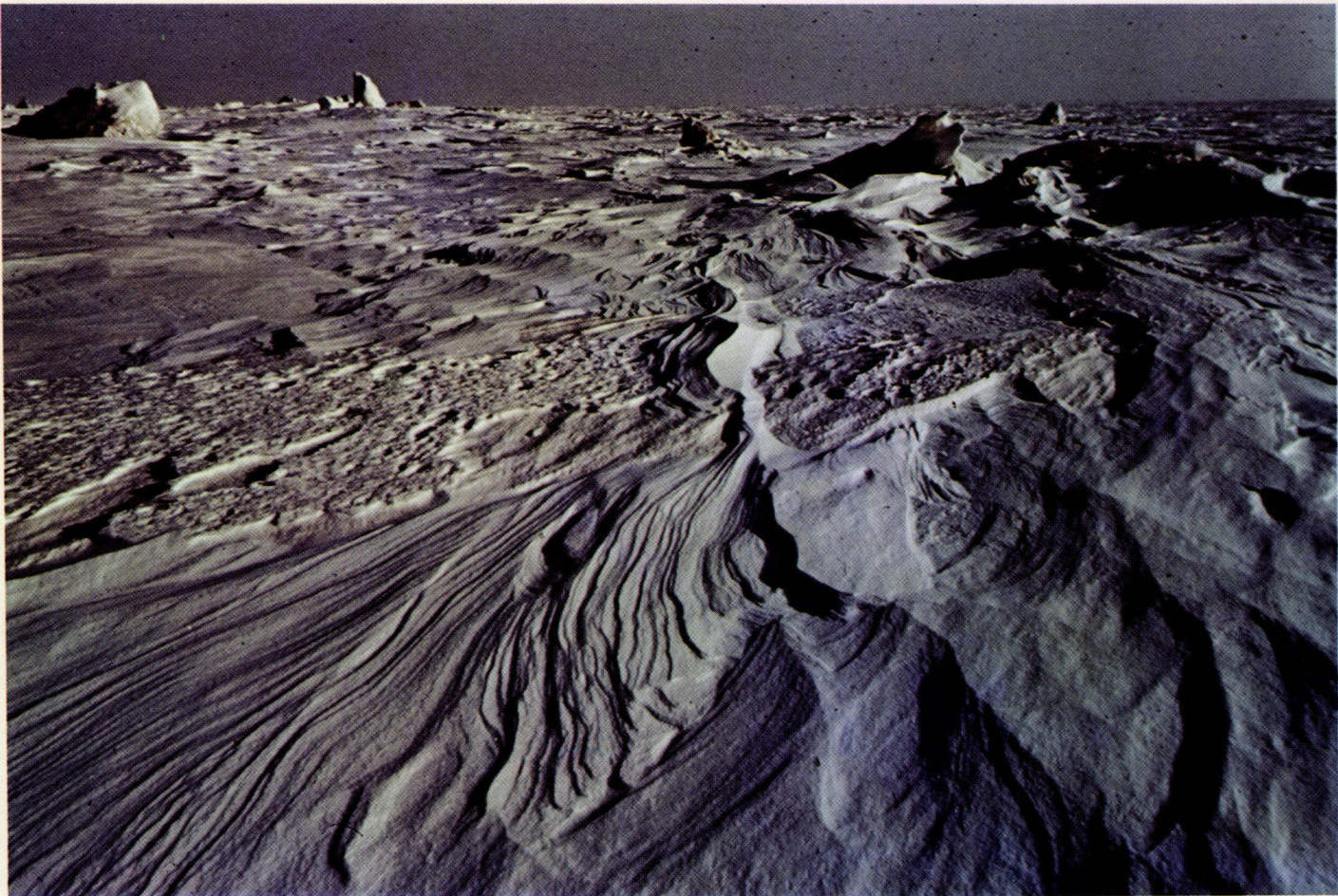
La plupart des Canadiens connaissent le Canada comme un pays de riches fermes et de villes industrialisées, situées près des Grands lacs ou du fleuve Saint-Laurent. Autrefois, ces

terres étaient recouvertes de forêts de bois durs croissant dans des sols de bonne qualité et sous des climats propices à l'agriculture. Ce genre de forêts existait également dans les régions des provinces Maritimes où les sols favorisent maintenant l'agriculture. Le Saint-Laurent ouvrait l'accès aux Grands lacs à partir de la mer et c'est sur ces rives et sur la côte Atlantique qu'un nouveau peuple a commencé à se former. Le Saint-Laurent, doté maintenant de canaux et d'écluses, est aujourd'hui une voie maritime importante qui stimule une industrialisation

intense alimentée par une riche exploitation agricole.

La plus grande partie de cette importante région est maintenant dominée par l'homme et l'agriculture. On ne voit que champs là où naguère poussaient de vertes forêts. Mais maintenant les villes ont commencé à s'étendre sur les champs fertiles. Il est inévitable que cette région densément peuplée renferme une partie importante des problèmes d'environnement que connaît le Canada.

Les prairies centrales sont également dominées par l'homme et l'agri-



culture. Les pâturages d'autrefois sont presque tous disparus. Des champs en culture remplacent maintenant une grande partie des forêts qui constituent la frontière septentrionale de ces prairies. A l'encontre de l'agriculture mixte qui a remplacé les forêts de l'Est, l'agriculture des plaines s'est concentrée sur les céréales et dans l'ensemble les fermes étaient beaucoup plus étendues. Ce genre d'exploitation agricole et la faible densité de colonisation se sont traduites par la création d'un nombre beaucoup plus restreint de villes et de villages. Même si l'utilisation intensive des terres pour la culture des céréales a suscité des problèmes d'environnement, ceux-ci ont été beaucoup moins graves que dans l'Est.

Le Canada est un pays septentrional. Même si la plupart des Canadiens habitent dans le Sud tempéré, la plus grande partie du Canada se compose d'étendues septentrionales à peine peuplées et dominées par le froid. Deux vastes régions constituent cette partie importante du pays: une ceinture profonde de froides forêts d'épinettes et, au nord, une toundra dénudée qui s'étend jusqu'aux îles de l'Arctique près du pôle Nord.

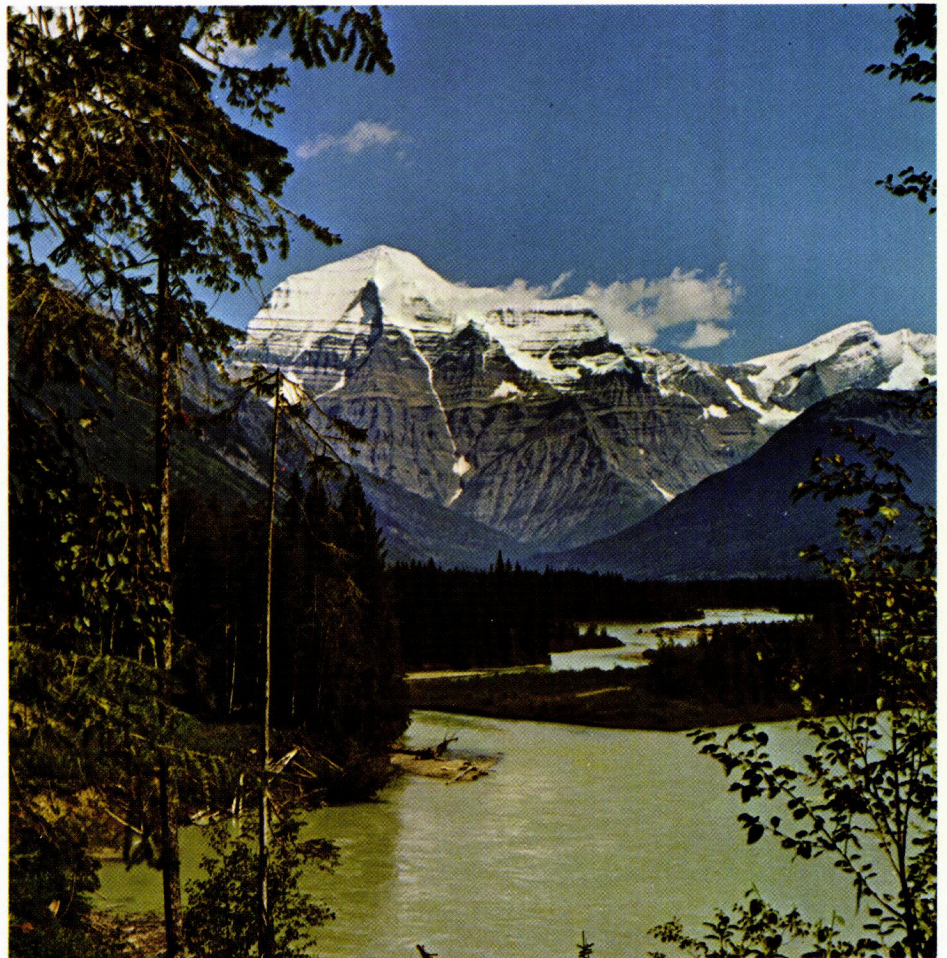
L'homme n'a pas dominé ces froides régions. Dans certains endroits et lorsque les conditions économiques étaient appropriées, on a fait l'extraction de minéraux et coupé certains arbres. Une utilisation récréative intense a modifié certaines régions au sud des forêts d'épinettes. Mais dans l'ensemble, ces régions ne font que commencer à ressentir les contre-coups de notre société technologique. Cela est fort heureux. La toundra et les forêts d'épinettes sont appauvries par le froid et par conséquent très vulnérables. Il eût été désastreux de soumettre ces régions arctiques et sub-arctiques

à des techniques de mise en valeur et d'exploitation développées dans les zones tempérées. Maintenant, à une époque où l'on se préoccupe davantage de l'environnement, on peut espérer qu'une utilisation judicieuse des terres arctiques empêchera la spoliation du paysage.

Les chaînes de montagnes occidentales créent des conditions écologiques extrêmes et variées. Dans le Nord, le froid annule l'influence des montagnes et on retrouve des forêts d'épinettes et la toundra. Au sud cependant, les vents chauds venant de la

mer tempèrent le climat et humidifient l'intérieur des terres. Des chaînes de montagnes successives concentrent plusieurs fois l'humidité en pluie qui se déverse seulement sur les versants exposés au vent, ce qui se traduit par des terrains très humides ou très secs. Dans les terrains humides poussent de belles forêts de bois dur renommées pour leur croissance rapide et la dimension de leurs arbres.

Les forêts les meilleures et les plus faciles d'accès ont été largement exploitées, ce qui fait qu'une grande partie de ces forêts est à divers stages



de récupération d'une coupe à outrance. Dans ces forêts, les villes et les villages éparpillés doivent habituellement leur existence à l'exploitation forestière et minière ou, sur la côte, à la pêche commerciale. Alternant avec ces régions humides se trouvent des terres sèches où poussaient autrefois des herbes ou des forêts. Certaines sont presque désertiques. Ces régions ont été grandement modifiées à la suite de leur utilisation comme pâturages pour le bétail. Une exploitation forestière intense a fait disparaître les forêts faciles d'accès. L'irrigation permet une exploitation agricole intense dans certaines des régions les plus chaudes, les plus planes et les plus fertiles. L'attrait des climats et des paysages a fait de ces régions sèches et des terres avoisinantes la région de récréation la plus populaire dans l'ouest du Canada. Les concentrations démographiques les plus denses, et par conséquent la plupart des problèmes d'environnement, se trouvent sur la côte, dans le Sud.

Le Canada a une longue côte sur trois océans. Sur la côte Atlantique on retrouve l'un des plus grands plateaux continentaux au monde. On fait une pêche commerciale importante tant dans les eaux de l'Atlantique que du Pacifique. La pêche dans les eaux arctiques assure l'alimentation des habitants de la région. Les problèmes suscités par la protection de la qualité de la mer et des prises appropriées des ressources disponibles sont causés non seulement par les entreprises situées sur les côtes canadiennes mais aussi par les activités de pêche et de transport maritime des autres pays. Les pêcheurs se sont groupés en petites communautés le long des côtes du Pacifique et de l'Atlantique à des endroits où un village ne pourrait survivre sans les ressources de la mer.



La baie Georgienne, sur le lac Huron, un paradis pour les vacanciers.

Georgian Bay, on Lake Huron, a wilderness vacation retreat.



1.2 La dimension temps

Autrefois, les Indiens et les Esquimaux avaient réussi à établir un équilibre écologique avec le sol canadien. Limitant leurs biens à leurs possessions personnelles, ils faisaient très peu de demandes du sol ou des ressources et ils avaient un profond respect pour tout ce qui vivait, même pour les animaux qu'ils devaient tuer pour vivre. Les traditions de l'Européen, comprenant des concepts de propriété et d'utilisation des terres basés sur l'évolution ancienne de la ferme, du village et de la ville, étaient également en harmonie avec le sol. Ces traditions ne contenaient cependant aucune éthique puissante permettant d'orienter l'utilisation sage des "nouvelles" terres. Ce que les Indiens et les Esquimaux voyaient comme des terres communes, les nouveaux arrivants prenaient pour acquis qu'elles n'appartenaient à personne jusqu'au moment où elles étaient attribuées à quelqu'un. Une vague d'exploitation des ressources, destructrice et en grande partie non dirigée, déferla sur le pays. Les formes traditionnelles d'exploitation se sont implantées là où le sol et le climat étaient favorables; ailleurs le processus pénible d'ajustement se poursuit. Une deuxième vague a suivi la première, découlant de la demande pour une industrie plus élaborée, grossie par une inondation technologique de nouveaux procédés, de nouveaux déchets et de nouveaux moyens.

Le nombre grandissant de personnes qui demandent de plus en plus de produits continuera d'accroître le rythme de changement.

Les actions entraînent des réactions. Le nombre croissant d'hommes qui retirent des quantités grandissantes de ressources du sol et qui y rejettent des quantités grandissantes de déchets sera à l'origine de problèmes au chapi-

tre de la qualité de l'environnement. Dans le bassin des Grands lacs et du Saint-Laurent, les concentrations de population, d'industries et d'exploitations agricoles des deux côtés de la frontière internationale créent des problèmes sérieux de pollution de l'air et de l'eau.

A mesure que le monde changeant de l'homme faisait peser le poids de ses demandes sur le sol, les traditions de la ferme et du village ont survécu sans beaucoup de changements. Une urbanisation grandissante caractérise maintenant le territoire canadien à mesure que les cités s'étendent au détriment des fermes et des villages. Les changements écologiques qui accompagnent ce phénomène peuvent fort bien être plus importants que les changements sociaux qui se produisent et qui sont plus évidents.

Par tout le Canada, les villes grandissent sans cesse, détruisant des richesses naturelles irremplaçables à mesure que les banlieues absorbent certaines des terres agricoles les plus fertiles au pays. Malgré sa popularité, la ville offre un milieu ambiant qui peut mettre en danger la santé et le bonheur des hommes et nuire de plus en plus à d'autres environnements situés bien au-delà de ses limites.

La gestion des ressources est en train d'oblitérer le mythe que la répartition des biens communs se fait selon l'adage du "premier arrivé, premier servi". Notre code d'éthique évolue au point de favoriser des utilisations plus judicieuses des terres vierges mais il faut cependant encore s'assurer que l'utilisation des ressources ne soit pas destructrice. La "tragédie de l'ordinaire", l'exploitation des ressources qui appartiennent à tout le monde mais dont personne ne se préoccupe, n'est pas un phénomène particulier au Canada. Il s'agit d'une attitude inter-

nationale et le Canada l'a découvert dans ses efforts pour maintenir la qualité des mers avoisinantes et assurer la gestion de l'exploitation des poissons et des mammifères marins.

Les problèmes d'environnement les plus dangereux sont peut-être ceux qu'on voit le moins. Ce sont les riches terres intérieures qui rendent possible la vie urbaine; cependant, notre société qui s'urbanise de plus en plus, isolée culturellement et visuellement de son entourage naturel, court le danger de perdre le contact avec ses bases écologiques dans les régions rurales et sauvages du Canada. Perdre le contact, c'est perdre la chance de comprendre – et cela nous ne pouvons nous le permettre. Si on adopte une perspective à plus long terme, les problèmes d'environnement sont imposés à un monde limité, un monde dont l'espace est fixe et les ressources restreintes. Le défi en dernière analyse consiste à assurer l'équilibre de notre environnement. Pour ce faire il nous faut équilibrer les demandes de l'homme et les ressources globales.

1.3 Le Canada dans le contexte nord-américain

Les aspects internationaux de la protection de l'environnement sont très importants pour le Canada. Le Canada et les Etats-Unis partagent une des plus longues frontières au monde. Elle s'étend sur une distance de 1000 milles entre l'Alaska et le Yukon, de l'océan Arctique dans le Nord au nord-est du Pacifique, et de 5000 milles de l'océan Pacifique dans l'Ouest, du Détroit de Juan de Fuca à l'océan Atlantique dans l'Est. Elle traverse la toundra arctique, franchit des montagnes et des forêts pittoresques, passe par des prairies fertiles avant d'atteindre le coeur industriel de l'Amérique du Nord.

Le Centre canadien sur les eaux intérieures, à Burlington en Ontario, où se poursuivent la plus grande partie des travaux de recherche sur les eaux douces au Canada.

The Canada Centre for Inland Waters, Burlington, Ontario, focus of much of the research on Canada's fresh water.

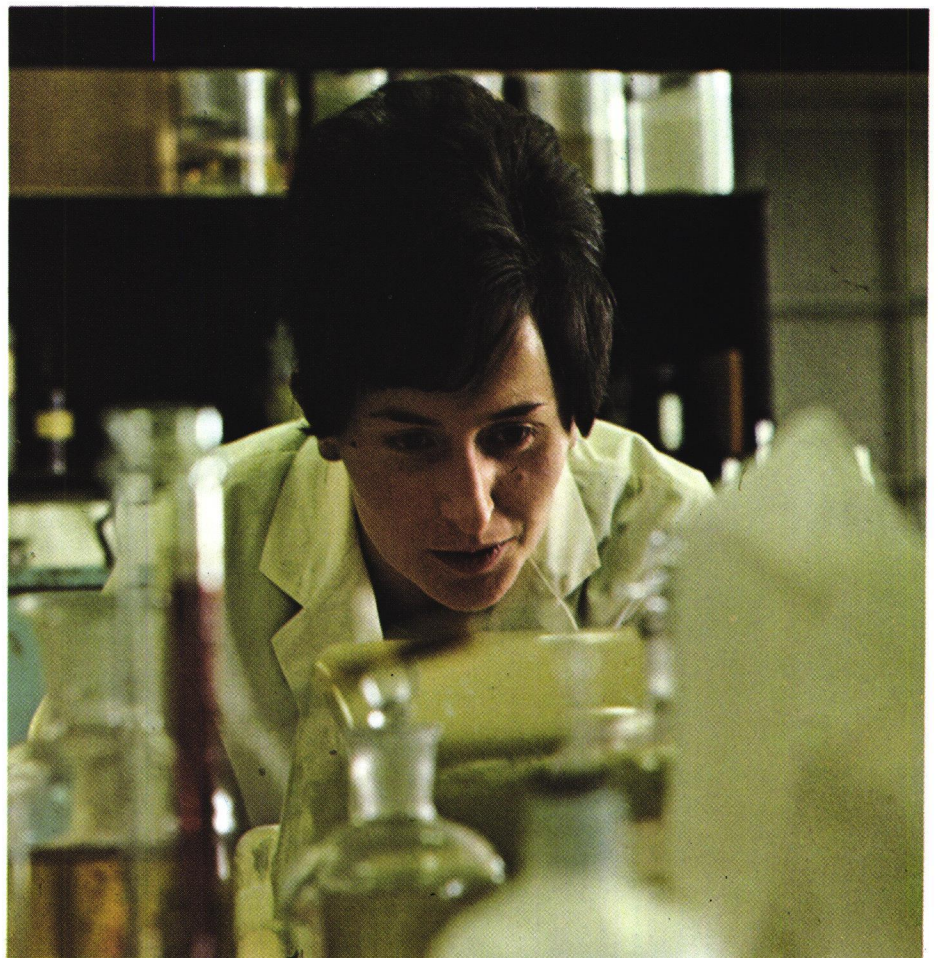
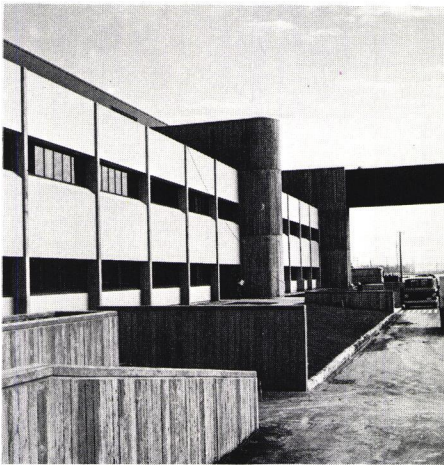
Cette frontière humaine divise l'Amérique du Nord, de façon arbitraire à certains endroits, et suivant les accidents géographiques dans d'autres, notamment le grand fleuve Saint-Laurent. Il est normal de retrouver les principaux centres de population du Canada près de cette frontière et il est aussi normal que certaines des villes les plus grandes et les plus industrialisées des États-Unis se trouvent à peine à quelques milles de cette frontière. Le commerce est très actif d'un pays à l'autre. Étant donné ce voisinage, les Canadiens et les Américains partagent

les mêmes bassins hydrographiques et les mêmes bassins atmosphériques; ils partagent également plusieurs problèmes en ce qui a trait à la lutte contre la pollution et à la gestion de l'environnement.

Les déplacements transfrontaliers de personnes, de biens et de services non seulement forgent des liens sur le plan économique mais rendent également impérieuse la coopération des deux pays dans leurs ripostes aux problèmes d'environnement, notamment dans le cas de l'eutrophication du lac Érié, de l'épidémie de la maladie de

l'orme et de la destruction du poisson d'eau douce dans la rivière Saint-Jean qui sépare le Nouveau-Brunswick de l'état du Maine.

Une initiative conjointe – une initiative internationale conjointe – nécessite souvent une déclaration conjointe d'intentions et un plan commun pour assurer l'évacuation des déchets humains, agricoles et industriels. Des normes compatibles et des méthodes semblables d'application s'imposent. Heureusement pour les deux pays, il a été possible d'établir des objectifs communs et de prendre des



initiatives communes dans le domaine de la lutte contre la pollution, et ce dans plusieurs secteurs. Les réalisations de la Commission mixte internationale sont dignes de mention, non seulement en ce qui concerne la solution des différences d'ordre juridique ou économique, mais aussi en ce qui a trait à ses conseils aux gouvernements du Canada et des États-Unis sur les questions concernant l'environnement. D'autres pays qui connaissent des problèmes de pollution transfrontaliers pourraient avoir avantage à étudier ces réalisations.

1.4 Le Canada – un état fédéral

Le Canada est un état fédéral, et non un état unitaire. Il a deux niveaux de gouvernement, et non un seul. Il a un gouvernement national dont la capitale est située à Ottawa, en Ontario. Il a dix gouvernements provinciaux dont les capitales sont éparpillées par tout le territoire, et deux territoires septentrionaux administrés par le gouvernement fédéral.

Les responsabilités en ce qui a trait à la gestion de l'environnement n'ont pas été attribuées dans la répartition constitutionnelle des pouvoirs entre le gouvernement fédéral et les gouvernements provinciaux. On ne se préoccupait pas de ces questions au moment où l'Acte de l'Amérique du Nord britannique (base de la constitution) a été rédigé en 1867 et on n'en prévoyait pas l'ampleur. Certains pouvoirs concernant les transports, le commerce, la fiscalité, la pêche côtière et intérieure, et le droit criminel (qui s'applique aux questions d'environnement ayant une envergure nationale) sont réservés au Parlement du Canada. A moins qu'elles n'appartiennent à des intérêts privés, la plupart des ressources naturelles situées sur le territoire des provinces appartiennent à ces der-

nières; elles comprennent les terres, l'eau, les minéraux, les arbres, la faune et dans une certaine mesure l'atmosphère. Leur réglementation et leur utilisation relèvent en grande partie de la compétence provinciale. Les autres questions concernant les droits de propriété et les droits civils sont également de la compétence des provinces. Même si le gouvernement fédéral jouera un rôle d'initiateur pour épurer l'environnement, la responsabilité légale de la préservation et de l'amélioration de notre environnement est partagée à différents niveaux par les gouvernements aux niveaux fédéral, provincial et municipal. Les deux niveaux supérieurs de gouvernement disposent d'une variété de pouvoirs législatifs alors que les municipalités ont les pouvoirs et les responsabilités que leur ont délégués les assemblées législatives provinciales.

Comparativement aux droits des gouvernements provinciaux, les droits de propriété du gouvernement fédéral sont restreints en ce qui concerne les ressources situées dans une province. Le gouvernement fédéral est propriétaire des parcs nationaux, des canaux et de certains autres biens dans les provinces. Il peut également faire l'acquisition de ressources par voie d'achat ou d'expropriation à des fins qui relèvent de sa compétence. En outre, le gouvernement fédéral détient tous les droits de la Couronne sur les ressources situées au-delà des frontières provinciales, notamment dans les territoires septentrionaux. Les deux niveaux de gouvernement ont compétence dans certains secteurs de juridiction, notamment la mise en valeur de l'eau et l'agriculture. Une riposte efficace aux problèmes de pollution ne dépend pas seulement d'un cadre juridictionnel statique, mais d'une collaboration souple entre les gouvernements fédéral

et provinciaux, en vue de réaliser des objectifs communs par des programmes mixtes.

Au cours des années, une répartition utile des tâches s'est précisée entre le gouvernement fédéral et les gouvernements provinciaux dans des secteurs importants qui ne sont pas mentionnés dans la constitution canadienne qui a déjà plus de 105 ans. Précisons: le gouvernement fédéral effectue la plus grande partie des travaux de recherche dans divers domaines, notamment sur la faune, la pêche, la forêt, l'agriculture, la géologie et le développement urbain. Ces travaux sont faits par divers instituts de recherches, centres d'excellence et d'expertise situés partout au Canada. Par contre, les administrations provinciales, qui sont beaucoup plus près du lieu des problèmes, sont habituellement responsables de la réglementation au niveau local et elles jouent un rôle important dans la lutte contre la pollution. Dans certains cas, les programmes provinciaux précèdent les programmes nationaux au Canada et dans d'autres pays.

Aujourd'hui, le gouvernement fédéral a l'autorité de s'occuper des problèmes de pollution qui débordent les frontières provinciales et internationales. Dans la pratique, il a collaboré avec les provinces pour régler ces problèmes.

Dans le domaine des affaires urbaines et du logement, le gouvernement fédéral consent des prêts et garantit des emprunts non seulement pour la construction de logements mais pour l'aménagement de canalisations principales et d'usines de traitement des eaux usées. Le gouvernement fédéral consent des prêts jusqu'à concurrence des deux tiers du coût des installations municipales d'épuration,

et 25 p. 100 de la valeur de ces prêts peuvent ne pas être remboursés. Certains gouvernements provinciaux ont des programmes semblables.

Il est manifeste que les questions d'environnement ne se répartissent pas en deux catégories distinctes, fédérales et provinciales. La coopération s'impose, tant au niveau de la conception, de la planification que de l'exécution. Ceci est conforme à la réalité, à savoir que l'environnement est un et indivisible. Aucune répartition de pouvoirs, que ce soit entre les pays ou entre les différents niveaux de gouvernement, ne peut ou ne devrait intervenir dans sa protection et son amélioration. Au Canada, cette tâche sera assurée au mieux par la coopération. Les programmes mixtes qui sont élaborés conjointement et administrés dans la mesure du possible au niveau local semblent fournir à la fois les institutions nécessaires et les réponses aux problèmes canadiens.

1.5 Certaines institutions nouvelles

On a constaté au Canada une demande croissante de la part du public pour la création de nouvelles lois et de nouvelles institutions, dans le but principal de préserver et d'améliorer l'environnement naturel. Depuis 1968, le Parlement du Canada a adopté les lois suivantes qui ont des répercussions tant sur le plan national qu'international:

- Loi sur les ressources en eau du Canada
- Loi sur la lutte contre la pollution atmosphérique
- Loi sur les pêcheries (amendements)
- Loi sur la marine marchande du Canada (amendements)
- Loi sur la prévention de la pollution des eaux arctiques
- Loi sur les eaux intérieures du Nord.

Un nouveau ministère de l'Environnement voyait le jour en 1971; celui-ci réunit au sein d'un même ministère une foule d'organismes fédéraux s'occupant de la gestion des ressources renouvelables et de l'environnement naturel. Ces organismes s'intéressent aux domaines suivants:

- météorologie et recherche atmosphérique
- gestion des eaux - eaux douces et eaux marines
- pêche
- forêt
- faune
- utilisation et inventaire des terres
- protection de l'environnement.

Des Conseils spéciaux ont été créés pour assurer au gouvernement fédéral les meilleurs conseils possible sur les questions d'environnement par les représentants de l'industrie, des universités et du grand public.

On a également vu en 1971 la création d'un ministère d'Etat aux affaires urbaines. Celui-ci a reçu le mandat d'élaborer des politiques dans les domaines de compétence fédérale concernant:

- les moyens les plus appropriés que pourrait prendre le gouvernement du Canada pour exercer une influence bénéfique sur le processus d'urbanisation au Canada
- l'intégration de la politique urbaine avec les autres politiques et programmes du gouvernement du Canada
- la stimulation de rapports coopératifs au chapitre des affaires urbaines avec les provinces et, par leur entremise, avec leurs municipalités, avec le grand public et avec les organisations privées.

Ce mandat, associé au rôle du nouveau ministère d'Etat dans la formulation des politiques, la recherche et la

coopération, fournira la stimulation nécessaire à l'identification et au contrôle des problèmes urbains du Canada.

Dans les provinces, l'adoption de nouvelles lois s'est aussi accompagnée d'une réorganisation des ministères. Dans les dix provinces, cette réorganisation se traduit par la création de nouvelles institutions pour assurer la gestion de l'environnement. En Alberta par exemple, la création d'un nouveau ministère de l'Environnement s'est accompagnée de l'adoption de la Loi sur la pureté de l'air, de la Loi sur la pureté de l'eau, de la Loi sur le Fonds de recherche sur l'environnement et de la Loi sur les contenants de boissons.

L'administration de ces lois et d'autres lois déjà en vigueur relève maintenant de ce nouveau ministère. On retrouvera à l'Annexe 1 les principales lois fédérales et provinciales concernant l'environnement.

La liaison entre les diverses provinces pour ce qui est des questions provinciales, et entre les provinces et le gouvernement fédéral a été améliorée par la création au début des années '60 du Conseil canadien des ministres des ressources, maintenant le Conseil canadien des ministres des ressources et de l'environnement. Ce Conseil assure un forum qui permet la discussion de problèmes communs à tous les gouvernements. Même s'il ne peut adopter de lois, il peut favoriser l'élaboration de politiques en organisant des conférences d'envergure nationale et en jouant le rôle d'une centrale d'idées et de renseignements.

L'industrie forestière de la Colombie-Britannique constitue un élément important de l'économie canadienne. L'usine de pâtes et papiers de Elk Falls sur l'île de Vancouver.

The British Columbia forest industry is a major contributor to the Canadian economy. Typical is the Elk Falls pulp and paper mill, Vancouver Island.



2 Certaines questions fondamentales

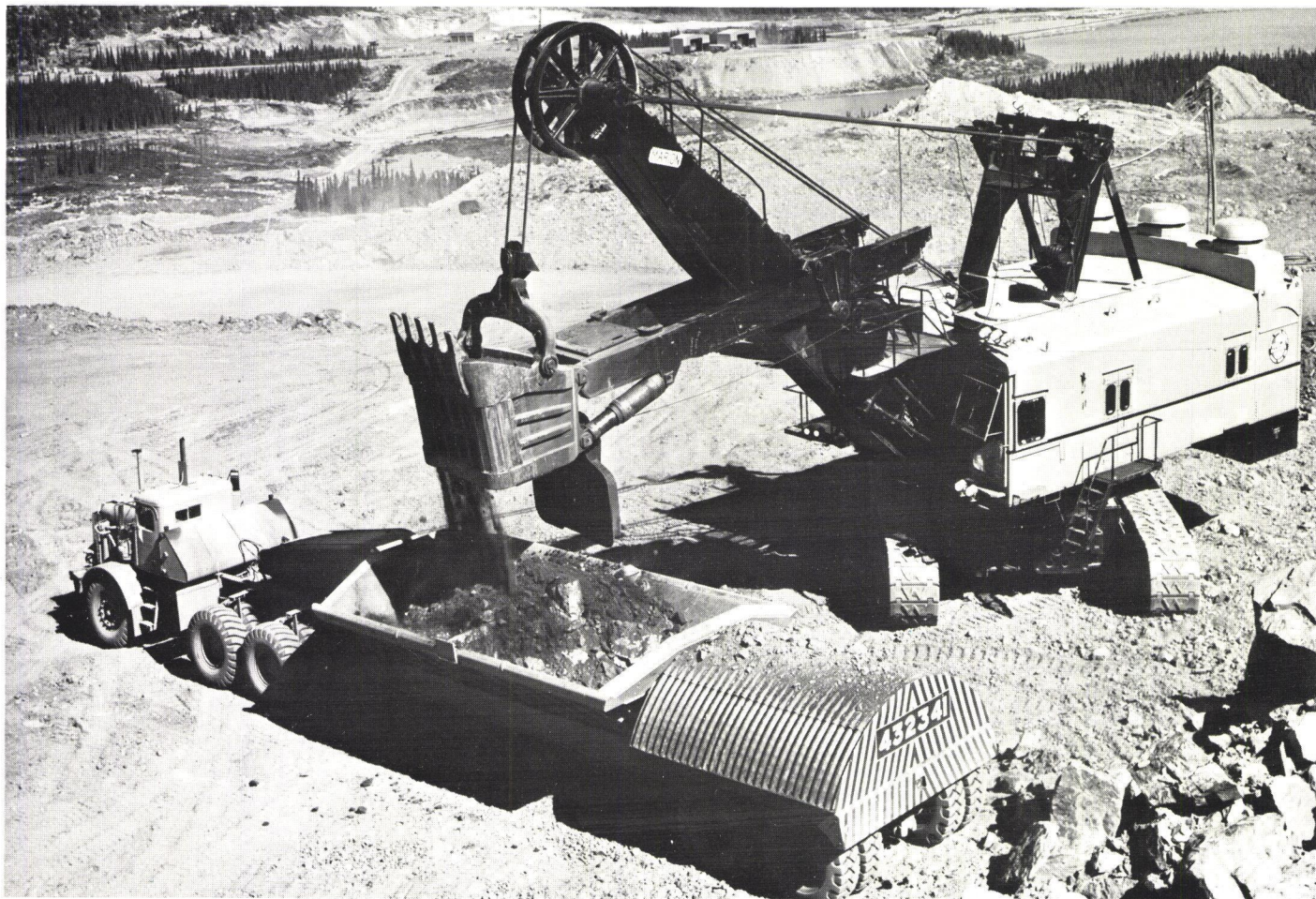
Ceux qui se préoccupent de la qualité de la vie au Canada se posent certaines questions fondamentales concernant notamment le rythme de l'expansion économique, l'orientation de la croissance industrielle, les tendances de l'exploitation des ressources non-renouvelables, la façon dont on peut utiliser les techniques modernes d'épuration et les normes qui doivent être adoptées pour assurer un environnement pur et sain et pour empêcher la création de "refuges de pollution".

2.1 L'expansion économique et la qualité de l'environnement

La majorité des Canadiens croient qu'ils peuvent susciter une expansion économique en maintenant la qualité de l'environnement pourvu qu'on tienne compte des facteurs propres à l'environnement dans le processus de planification et de décision. Les personnes qui sont responsables des décisions économiques doivent adopter une perspective beaucoup plus générale et à plus long terme que par le passé; elles doivent dans leurs décisions respecter les priorités sociales et tenir compte des

répercussions néfastes que leurs décisions peuvent avoir sur l'environnement; elles doivent donc veiller à réduire au minimum les dégâts sur l'environnement naturel, non-seulement dans l'immédiat mais dans l'avenir prévisible.

En d'autres mots, il faut prévoir dans la conception d'un nouveau projet, la création d'une nouvelle industrie, ou l'aménagement d'une nouvelle ville, les répercussions sur l'environnement, et ce parallèlement aux autres activités de planification. Il faudra donc prévoir le tracé d'un oléoduc de façon à éviter



Cette installation pour la séparation du gaz fait partie de l'industrie du gaz et du pétrole de l'Alberta.

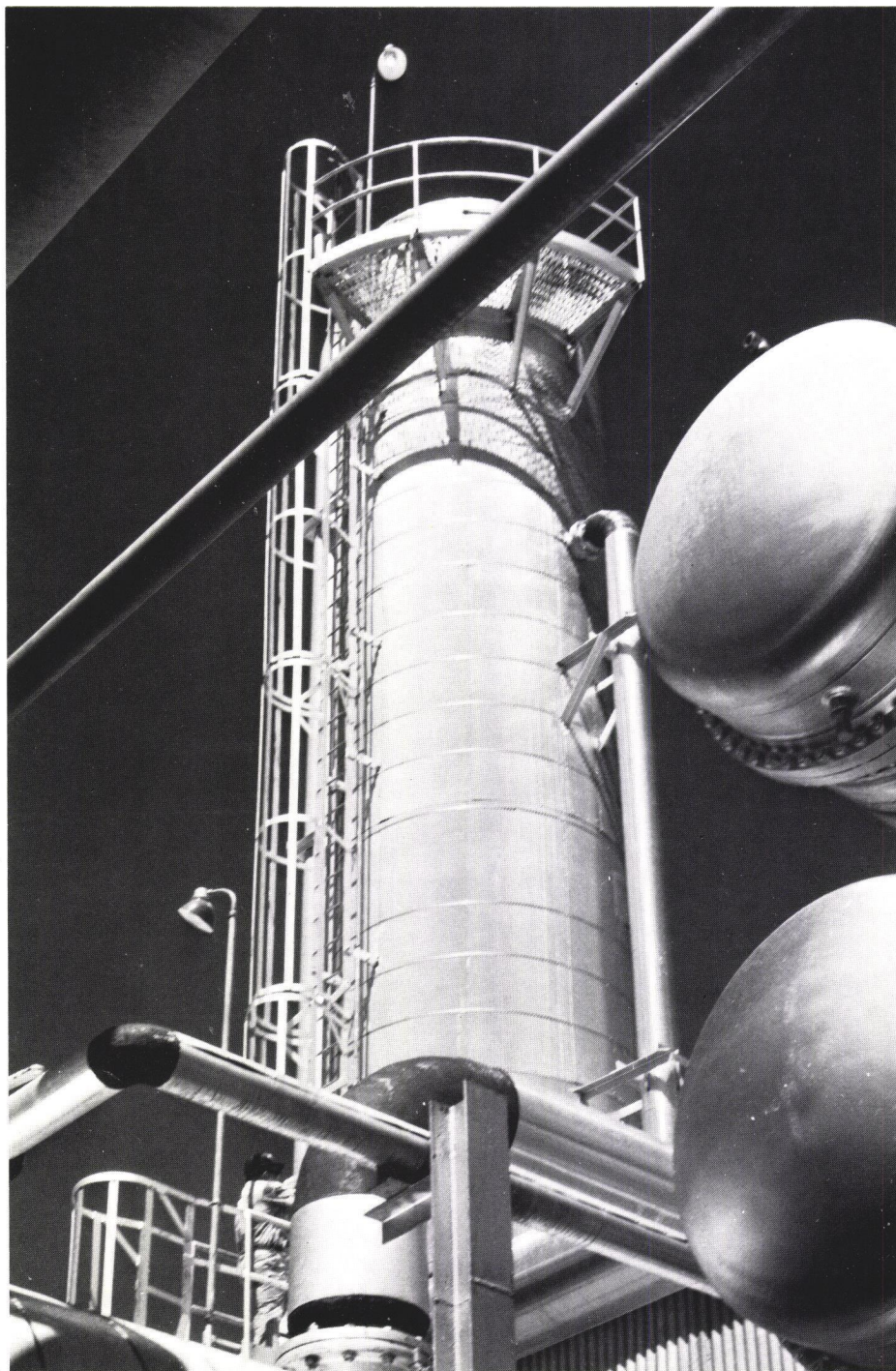
This gas separation plant is part of Alberta's oil and gas industry.

les répercussions nuisibles sur le plan biologique. Les routes sur le pergélisol devraient être aménagées de façon à ne pas endommager la toundra. On ne devrait pas construire de grandes usines de pâtes et papiers sans tenir compte des répercussions sur les cours d'eau fréquentés par le saumon. L'à-propos des vastes projets de harnachement hydro-électrique qui nécessitent l'inondation de vastes territoires, devrait être discuté si des usines nucléaires peuvent fournir l'électricité à un coût comparable en causant moins de pollution. On doit assurer une épuration avancée des eaux usées.

Les nouveaux aménagements peuvent respecter la nature si on prend le soin de faire une planification appropriée et un choix judicieux des emplacements. Certains procédés peuvent fertiliser ou stimuler une croissance naturelle en réchauffant le milieu ambiant. Ils pourraient permettre d'assurer le rendement continu des forêts ou des bancs de poissons.

On devrait encourager les initiatives qui peuvent présenter des avantages sur le plan qualité de l'environnement non seulement parce qu'elles sont saines si on se situe dans une perspective de gestion à long terme, mais parce qu'elles présentent, à long terme, des avantages sur le plan économique.

Il existe cependant des conflits. Il existe des industries "artificielles" et des industries "naturelles". Les industries "artificielles" fabriquent des produits qui ne sont pas naturels; ces produits, fabriqués habituellement par des procédés chimiques, peuvent empoisonner le milieu ambiant. Même une fois dispersés, ils peuvent se concentrer à nouveau par l'entremise des organismes vivants et mettre en danger les espèces qui sont au bout de la chaîne d'alimentation. Les industries "naturelles" par contre utilisent des procédés



et produisent des produits qui sont moins dangereux sur le plan biologique. Ces produits se décomposent facilement et se recyclent tout aussi facilement. Ils sont naturels en ce sens qu'ils existent déjà dans la nature et peuvent être facilement assimilés par les organismes vivant près des endroits où ils sont produits.

Même les industries "naturelles", tout comme l'exploitation forestière, la pêche et certaines formes d'exploitation agricole, peuvent présenter des dangers pour l'environnement. Il s'agit habituellement de problèmes de concentration: elles produisent une trop grande quantité de matières organiques dans une même endroit et la décomposition de ces matières entraîne une grande consommation d'oxygène dans une localité donnée. Elles peuvent donc étouffer la vie. L'emplacement de ces activités, leur intensité et les méthodes utilisées avant et pendant l'émission, doivent faire l'objet d'une surveillance pour s'assurer qu'elles aient une influence positive plutôt que négative sur l'environnement où elles sont situées.

Le Canada compte beaucoup d'industries "artificielles". L'extraction des métaux constitue une activité très importante, notamment dans le Bouclier canadien, près de la Baie d'Hudson, et dans la Cordillère qui s'étend dans l'Ouest sur la plus grande partie de la Colombie-Britannique et du Yukon. Le traitement des métaux a laissé des cicatrices dans des régions d'une renommée mondiale, comme la ville de Sudbury (Ontario), où on fait l'extraction du nickel, et la ville de Trail, située près de la frontière canado-américaine dans le sud-est de la Colombie-Britannique. L'exploitation de mines à ciel ouvert et de carrières a laissé ses traces au Canada. Cependant, au cours des dernières années, on a abandonné les pratiques les plus dommageables: les gaz de cer-

taines fonderies ont été transformés en engrais, certains déchets chimiques ont été recyclés et certains puits à ciel ouvert ont été nivelés, tout particulièrement dans les régions qui deviennent plus accessibles aux touristes et aux vacanciers de fin de semaine.

Non seulement les industries "artificielles" croissent-elles plus rapidement que les industries "naturelles", mais elles font appel de plus en plus à des procédés chimiques et, étant donné que plusieurs de ces produits sont toxiques, il devient de plus en plus impérieux d'en contenir les effets ou de les recycler.

Il faut réduire au minimum certains débordements de produits toxiques dans l'environnement. Les normes sur les effluents qu'adoptent maintenant le gouvernement fédéral et les provinces, visent cet objectif.

Si on anticipe les années '80, on peut et avec raison être assez optimiste. Les nouvelles industries seront plus propres, beaucoup plus propres que les anciennes. Les nouveaux produits chimiques seront restreints dans la mesure du possible aux usines mêmes. Au cours des années '60, les villes du Canada ont fait de grands progrès dans l'épuration de leurs eaux usées. D'ici la fin des années '70, toutes assureront un contrôle important sur leurs effluents. Les Canadiens conduiront également des véhicules-moteurs qui dégageront beaucoup moins d'agents de pollution. Le volume d'agents de pollution dégagés dans les grands espaces du Canada aura diminué même si l'ensemble de la production industrielle peut doubler entre 1972 et 1985.

2.2 Une norme ou plusieurs?

L'application générale de normes régissant la pollution demeure une question controversée. Le concept des normes minimales, élaborées industrie

par industrie et appliquées uniformément d'un bout à l'autre du pays, présente de nombreux avantages. Il existe cependant plusieurs arguments qui s'opposent à cette démarche. Certaines personnes préconisent la démarche dite de "la capacité de dispersion". Elles prétendent que l'uniformisation des normes ignore les "avantages naturels" d'une région donnée et les problèmes particuliers d'une autre. Il existe manifestement des endroits à l'intérieur des terres ou dans le Nord, ou situés près de cours d'eau importants ou soumis à des courants d'air réguliers, où les déchets d'une industrie ou d'une grande ville peuvent être dispersés sans dommage apparent pour l'environnement local.

Ceux qui favorisent le principe de "la capacité de dispersion" prétendent qu'un traitement léger seulement est nécessaire dans ces régions et que dans certains cas, cela n'est même pas nécessaire. On pourrait ainsi réduire au minimum les coûts d'épuration et les installations coûteuses d'épuration qui pourraient être nécessaires dans d'autres endroits n'y seraient pas nécessaires.

Les personnes qui critiquent cette démarche prétendent que:

a) Personne ne connaît de façon certaine la capacité de dispersion d'un environnement donné, encore moins celle d'environnements très sensibles comme la toundra par exemple. Certaines matières demeurent et peuvent s'accumuler par les cycles d'alimentation d'une façon dangereuse.

b) Une seule usine peut fort bien être acceptable: mais si cette usine s'agrandit deux fois ou trois fois, elle peut avoir des répercussions désastreuses si le projet original ne prévoit pas les installations nécessaires — étangs de retenue, précipitateurs, équipement de recyclage et autres

La pollution atmosphérique constitue un problème dans la plupart des villes industrialisées.

Air pollution is a problem in most industrialized cities.

aménagements—et le coût total d'épuration peut éventuellement excéder les déboursés qu'on aurait faits au départ pour aménager les installations d'épuration appropriées;

c) La venue d'autres industries à une date ultérieure pourrait produire un effet synergétique sur la localité en question; en d'autres mots, les effets combinés des agents de pollution dégagés peuvent dépasser la somme des répercussions prévues pour le rejet isolé de chacun de ces agents de pollution.

d) Il est injuste de forcer une industrie ou une municipalité à traiter ses

déchets pour respecter une norme minimale alors que d'autres dont l'importance et le caractère sont semblables échappent à la règle. Cet argument revêt bien entendu un intérêt particulier lorsque plusieurs provinces ou plusieurs municipalités se font concurrence pour attirer des industries et d'autres sortes de développement. Une municipalité ou une province qui a choisi d'appliquer des normes minimales uniformément, aura tendance à décourager la venue de certaines industries sur son territoire. Une municipalité ou une province qui se fie à

cette capacité de dispersion peut beaucoup plus facilement attirer l'industrie, créer des emplois et accroître ses revenus, mais seulement aux dépens de ses voisins.

Une attitude semblable quoique plus sévère s'appuie sur le principe de la "capacité d'assimilation". Cette attitude permet l'évacuation des déchets dans l'environnement seulement dans la mesure où leurs répercussions locales et globales ne dépassent pas la capacité de restauration des processus biologiques, géochimiques et géophysiques. Cette attitude s'appli-



Les déchets d'une usine de pâtes et papiers polluent ce cours d'eau près de St. Catharines, en Ontario.

Wastes from a pulp and paper mill pollute this stream near St. Catharines, Ontario.

que particulièrement aux océans du monde, quoiqu'il nous reste encore beaucoup à apprendre sur leurs capacités d'assimilation.

Environnement Canada prépare notamment des normes minimales. Ces normes minimales qui sont appliquées dans tous les secteurs de compétence fédérale décrivent les techniques les plus satisfaisantes. Il s'agit de normes pratiques élaborées en consultation étroite avec les industries intéressées et les Régies provinciales de lutte contre la pollution. Cela se traduit par un ensemble de normes s'appliquant à chaque processus et produit ou groupe de produits. Elles s'appliquent, dès que les nouveaux règlements sont publiés, à toutes les nouvelles installations construites après cette date. Les installations en existence au moment de la publication jouiront de délais raisonnables pour se conformer aux nouvelles exigences. On procède ainsi parce qu'il peut être très dispendieux de faire la conversion; d'autres peuvent difficilement mettre en place les installations d'épuration; les procédés de certaines usines peuvent être démodés; certaines usines peuvent être trop petites, mal situées ou mal financées. Elles doivent avoir suffisamment de temps pour faire les ajustements nécessaires.

Le principe des normes minimales, celui des techniques les plus pratiques, s'applique bien aussi longtemps que les débordements d'une ville ou d'une usine demeurent proportionnels à la quantité d'eau ou d'air disponible dans l'environnement immédiat. En d'autres mots, l'environnement local doit pouvoir conserver sa qualité malgré les répercussions des effluents rejetés, conformément aux normes minimales. Mais même en utilisant les meilleures techniques praticables, il est possible d'endommager l'environnement local.

Des mesures plus sévères s'imposent alors; des normes plus rigoureuses doivent alors être adoptées et des déboursés substantiellement plus élevés peuvent être nécessaires, ce qui peut créer des obstacles d'ordre financier.

Pour les régions reculées, il importe de concevoir la mise en valeur et la surveillance de l'environnement de façon à protéger les caractères socio-économiques de base des populations autochtones. Celles-ci doivent pouvoir choisir entre leur mode de vie traditionnel et le mode de vie propre au monde industriel. Par contre certaines

localités au Canada sont déjà trop encombrées; elles sont surpeuplées. Trop d'industries sont groupées aux mêmes endroits et rejettent des matières délétères dans un rayon relativement restreint. Malheureusement, elles peuvent également être situées près de cours d'eau dont la capacité d'assimilation est restreinte.

C'est pourquoi il est nécessaire dans certaines des régions les plus peuplées et les plus industrialisées du Canada, d'appliquer des normes qui soient plus sévères que les normes minimales fédérales. Le gouvernement



Des équipes de travailleurs nettoient un débordement de pétrole dans le port de Toronto fréquenté par des navires de tous les pays du monde qui empruntent la voie maritime du Saint-Laurent.

Work crews clean up an oil spill in Toronto harbour, where ships from around the world arrive through the St. Lawrence Seaway.

fédéral devra peut-être appliquer des normes plus sévères dans certains secteurs qui relèvent de sa compétence. En d'autres mots, les conditions locales peuvent avoir des répercussions générales et nécessiter des règlements plus sévères que la moyenne.

2.3 Certaines répercussions économiques de la gestion de l'environnement

Par définition, les déchets sont des matières qui n'ont aucune valeur reconnue sur le plan économique pour le responsable du processus qui les produit. Cependant à mesure que les méthodes de récupération et de recyclage se perfectionnent, les déchets peuvent fort bien devenir des matières utiles. Les déchets n'ont pas seulement une valeur négative pour le producteur ou l'utilisateur: elles peuvent en fait entraîner des déboursés pour les personnes qui habitent en aval où sous le vent de la source de déchets.

Les déchets évacués dans un endroit peuvent donc entraîner un coût ou des coûts pour l'ensemble de la communauté. Si on les ignore pendant un certain temps, ces coûts extérieurs peuvent éventuellement devenir insupportables. L'industrie ou la municipalité qui en est la cause doit alors faire amende honorable. Lorsqu'elle est forcée de faire disparaître la source de la pollution, ces déboursés viennent s'ajouter à ses coûts d'exploitation.

Heureusement, ces coûts externes (coûts qui doivent maintenant être intériorisés ou absorbés pour mieux protéger l'environnement) ne sont pas énormes dans la plupart des industries. L'expérience canadienne a démontré qu'ils peuvent atteindre jusqu'à 3 p. 100 du chiffre d'affaires dans l'industrie des pâtes et papiers, dans le cas de certaines exploitations minières et



pour certaines usines de produits chimiques. Mais dans la plupart des entreprises de fabrication, cette proportion atteint au maximum 1 p. 100 et dans le cas de la plupart des industries de service, la moyenne est inférieure à 0.5 p. 100.

Il s'ensuit que l'application de normes uniformes à l'échelle du pays ou d'une province n'aura vraisemblablement pas de répercussions sérieuses sur l'industrie primaire ou secondaire au Canada. Les entreprises pourront continuer à réaliser des bénéfices raisonnables sans pour cela avoir une influence néfaste sur l'environnement local ou imposer des coûts exceptionnels aux autres. Souvent, les coûts à long terme d'une pollution excessive dépassent de beaucoup les déboursés nécessaires dans une industrie donnée pour prendre les précautions appropriées au tout début.

Il faut également tenir compte des problèmes sociaux. L'imposition soudaine de nouvelles normes pourrait être désastreuse pour certaines communautés isolées. Au moment de négocier les échéanciers pour réduire la pollution, il faut tenir compte des facteurs chômage et démembrement. Des exceptions peuvent être faites selon les circonstances. Mais tôt ou tard les anciennes usines deviennent redondantes; mais même avant qu'elles soient dépassées par l'évolution de la technologie et les forces de l'offre et de la demande, le nouveau régime fiscal du Canada peut fort bien susciter le remplacement de ces installations par d'autres qui se conformeront aux nouvelles normes concernant la pollution.

Le gouvernement du Canada accorde deux genres d'abattements fiscaux aux industries qui se dotent d'installations d'épuration. Reconnaissant que le coût de l'équipement

servant à détecter ou à enrayer la pollution constitue un coût essentiel de production, le gouvernement soustrait cet équipement à la taxe de vente de 12 p. 100. Un autre avantage sur le plan fiscal: une allocation accélérée de coût en capital, sous l'empire de la Loi de l'impôt sur le revenu, pour les nouvelles installations destinées à réduire la pollution de l'air et de l'eau.

Il s'agit là d'une mesure intéressante parce qu'elle ne s'applique pas seulement à l'équipement acheté pour épurer l'eau et l'air dans les usines existantes, mais elle peut également s'appliquer lorsqu'une entreprise décide de remplacer un procédé ou une installation qui pollue par un procédé ou une installation qui fonctionne proprement.

L'installation de l'équipement nécessaire à l'épuration dans une usine démodée peut quelquefois être plus coûteuse que l'aménagement d'une nouvelle installation dotée de procédés modernes et propres. Les Règlements de l'impôt sur le revenu permettent de déduire des profits la moitié de ces investissements, chaque année, pendant deux ans, avant de calculer l'impôt sur le revenu. Ceci a pour effet de stimuler le démantèlement des anciennes installations et d'encourager la construction de nouvelles installations qui répondent aux normes élevées de propreté grâce aux techniques modernes. Cette mesure stimule les entreprises à apporter les changements nécessaires immédiatement et fournit en outre l'occasion de construire des installations plus modernes et plus efficaces.

2.4 Les indemnisations: qui en fait les frais?

On n'a pas encore réussi au Canada à régler de façon adéquate la question des compensations pour les dommages

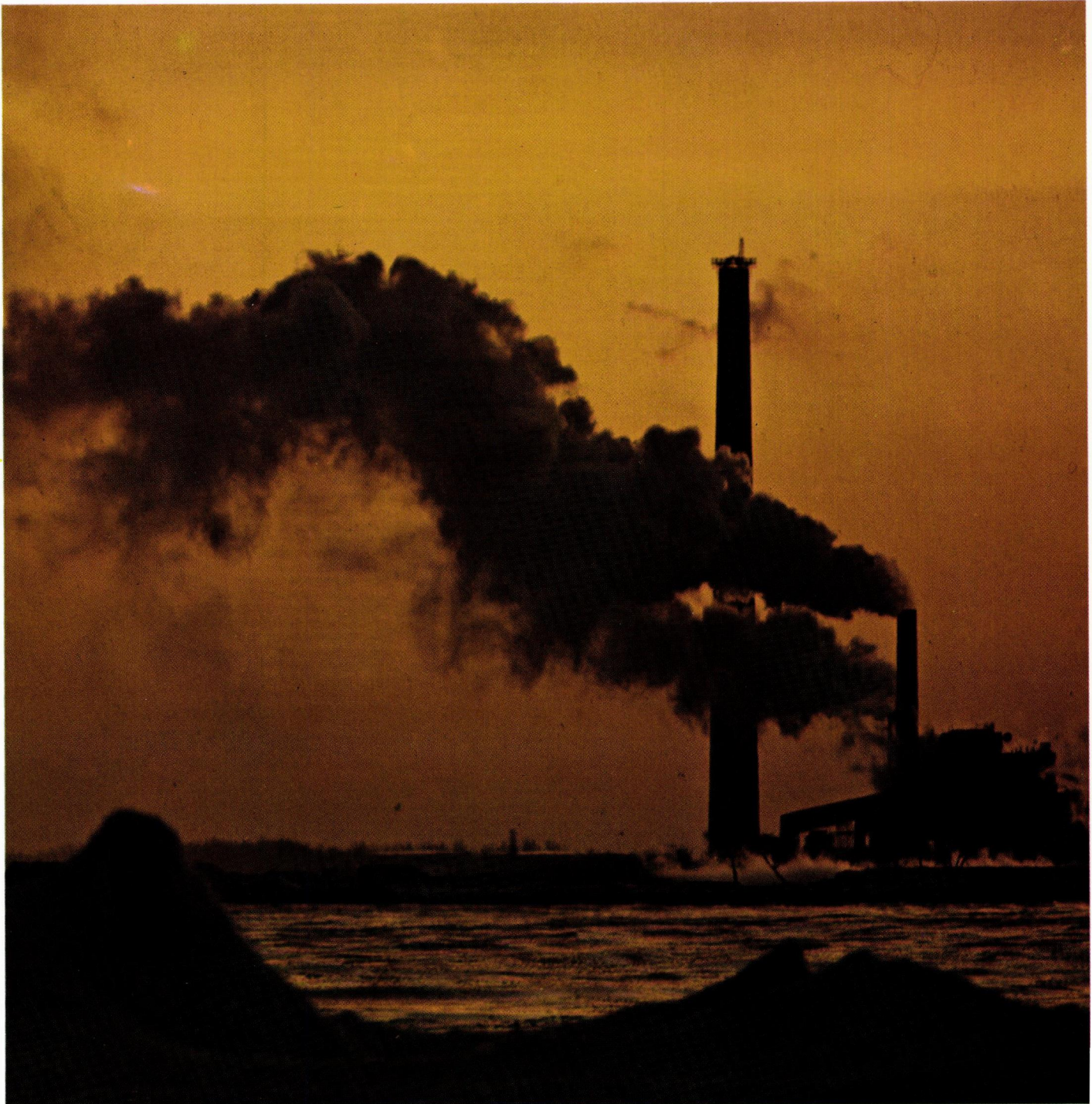
causés par la pollution. Les lois canadiennes actuelles ne permettent pas de relever le défi général qu'impose le désir d'avoir un environnement de meilleure qualité. L'intérêt que nous portons aux dommages perçus a dépassé nos aptitudes à les quantifier, à identifier ceux qui ont été lésés et ceux qui en sont responsables. Les gouvernements ont cependant pris des mesures récemment pour corriger ces lacunes.

Les pêcheurs commerciaux qui sont affectés par les débordements de pétrole le long des côtes canadiennes peuvent maintenant s'adresser à la Caisse d'indemnisation contre la pollution des mers, créée sous l'empire de la Loi sur la marine marchande du Canada. Les autres personnes doivent chercher satisfaction devant les tribunaux. Elles doivent établir les dommages à la propriété et si les propriétaires des navires ne peuvent régler les réclamations, on fait appel à cette Caisse pour verser les indemnisations imposées par les tribunaux. Cette nouvelle Caisse est garnie grâce à un impôt de 15 cents la tonne prélevé sur tous les chargements de pétrole qui passent par les ports canadiens. Le produit de cet impôt est versé à un fonds spécial qui pourrait atteindre \$25 millions d'ici 1976. Cet impôt pourra varier à la lumière de l'expérience.

Ce fonds permettra au gouvernement fédéral de verser des compensations aux pêcheurs commerciaux, et cela sans que le gouvernement soit nécessairement obligé de traîner les sociétés pétrolières devant les tribunaux. Le gouvernement pourra également recouvrer les déboursés qu'il aura fait pour nettoyer les dégâts causés par les débordements de pétrole, si ces déboursés sont supérieurs aux sommes qu'il récupérera des propriétaires de navires.

Des aciéries à Hamilton en Ontario sont des sources de pollution de l'air et de l'eau.

Steel mills on the Hamilton, Ontario waterfront are sources of air and water pollution.



3 Les initiatives au niveau national

3.1 L'organisation et les objectifs

Les gouvernements canadiens, à tous les niveaux, ont reconnu que le monde n'a pas bien évalué les répercussions sociales, économiques et physiques de la pollution et de l'expansion technologique sur l'environnement. On reconnaît que les gouvernements à tous les niveaux, tant au plan national qu'international, doivent manifester leur détermination de riposter aux problèmes d'environnement, parmi lesquels plusieurs nécessitent une attention immédiate.

L'importance qu'attache le gouvernement du Canada à la gestion de l'environnement s'est manifestée par la création d'un nouveau ministère, Environnement Canada. Créé à partir de l'ancien ministère des Pêches et des Forêts, il réunit maintenant le Service météorologique du ministère des Transports, la Division de la prévention de la pollution atmosphérique et la Division du génie sanitaire du ministère de la Santé nationale et du Bien-être social, le Secteur de l'eau du ministère de l'Énergie, des Mines et des Ressources, le Service canadien de la faune du ministère des Affaires indiennes et du Nord canadien, de même que l'Inventaire des terres du Canada du ministère de l'Expansion économique et régionale.

Le nouveau ministère qui est responsable de la protection de l'environnement au niveau fédéral, de même que de la mise en valeur et de la gestion des ressources naturelles renouvelables, a été créé officiellement le 11 juin 1971.

Ayant une orientation technique et scientifique, le nouveau ministère emploie plus de 25 p. 100 de tous les scientifiques à l'emploi de la fonction publique fédérale. Il est également engagé dans l'action. Non seulement s'occupe-t-il d'étendre ses réseaux de surveillance de la qualité de l'air et de

l'eau aux limites extérieures du Canada, mais il a également publié des Objectifs concernant la qualité de l'air et de l'eau, au regard desquels on pourra adopter des normes pour régir les débordements dans l'atmosphère et dans les cours d'eau. Divers agents de pollution ont été identifiés et leur utilisation a été défendue ou réduite, selon leurs répercussions sur l'environnement. Les mécanismes nécessaires ont également été mis en place pour s'assurer que les installations du gouvernement fédéral respectent les normes adoptées par les trois niveaux de gouvernement. Des

règlements sont également en préparation pour régir les machines et l'équipement fabriqués ou importés au Canada. En outre, des programmes nationaux d'évacuation des déchets solides, de contrôle du bruit, de cueillette et d'évacuation des matières dangereuses pour l'environnement, de protection de l'écologie et de contrôle de la production et de l'utilisation des produits pouvant constituer un danger pour l'environnement, sont en voie d'élaboration.

Le ministère d'Etat aux affaires urbaines a également été créé récemment. Plus modeste qu'Environnement



Canada, il a été institué pour concevoir et coordonner les politiques et les programmes ayant une orientation urbaine, administrés par d'autres ministères et organismes.

Le gouvernement fédéral approuvait en 1970 un programme pour établir des critères scientifiques ou des niveaux de tolérance pour un large éventail d'agents de pollution de l'environnement. Ces critères constituent des exigences fondamentales à l'adoption de normes de qualité au chapitre de l'environnement. Ce programme est réalisé par un organisme du Conseil

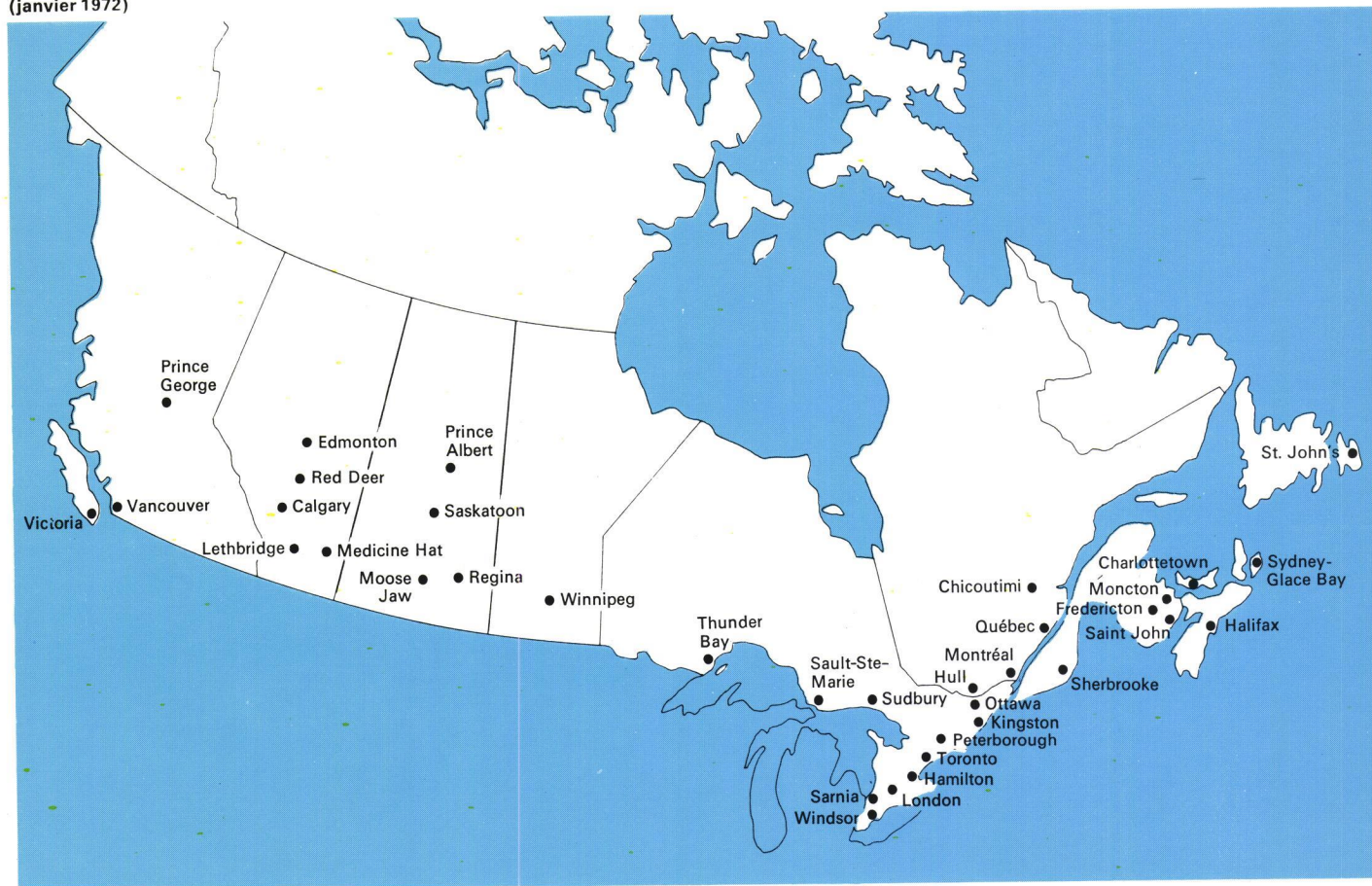
national de recherches, le Comité associé sur les critères scientifiques pour la qualité de l'environnement.

Un certain nombre de ministères fédéraux, notamment le ministère de la Santé nationale et du Bien-être social, le ministère des Transports, le ministère de l'Agriculture, le ministère de l'Énergie, des Mines et des Ressources, et le ministère des Affaires indiennes et du Nord canadien, sont aussi responsables de certaines fonctions concernant l'environnement.

3.2 a) Les systèmes et les techniques de surveillance de l'atmosphère

La gestion de l'atmosphère nécessite des systèmes et des dispositifs pour surveiller la qualité de l'air, son influence sur le temps et le climat, et les échanges d'agents de pollution entre l'air, l'eau et le sol. Le Canada collabore avec l'Organisation météorologique mondiale pour mettre sur pied un réseau global de stations de base pour surveiller la qualité de l'air. Ces stations permettront de recueillir les renseignements nécessaires pour

Réseau national de surveillance de la pollution (janvier 1972)



identifier les niveaux actuels de pollution et les tendances à long terme. Dans le cadre de sa participation à ce réseau de base, le Canada prévoit la mise en place de trois stations de base et de sept stations régionales. On prévoit en outre aménager une ou deux stations de référence urbaines dans chacune des principales régions métropolitaines pour déterminer les tendances à long terme de la qualité de l'air des régions urbaines.

Les techniques d'observation à distance jouent un rôle de plus en plus important dans les systèmes de sur-

veillance de l'atmosphère; elles permettent d'amplifier et d'étendre les données recueillies par le réseau de stations météorologiques.

b) Le programme national de surveillance de la pollution de l'air

Une connaissance de la nature et de l'envergure de la pollution de l'air par tout le Canada est essentiel à une bonne planification des programmes d'épuration et de protection. Le programme a pour objet de surveiller et d'apprécier la qualité de l'air ambiant

dans les régions peuplées du Canada, et ce de façon suivie. Le programme devient de plus en plus utile à mesure que les données s'accroissent. Il sera possible avec le temps de déterminer les tendances dans les niveaux de pollution au regard des changements dans l'activité industrielle et la densité démographique et les progrès réalisés dans la lutte contre la pollution atmosphérique. Les renseignements recueillis dans le cadre de ce programme pourront servir à des études épidémiologiques et fournir des données qui serviront de base à la mise au point régulière



des objectifs concernant la qualité de l'air.

Vers la fin de 1971, le programme comprenait 237 instruments de mesure répartis dans 36 villes dans les dix provinces canadiennes (voir la carte). On mesure divers éléments, notamment l'indice de saleté, la teneur en anhydride sulfureux, les retombées de poussière, le taux de sulfation et les particules en suspension. Les données sont recueillies par des organismes par tout le Canada et acheminées chaque mois à Environnement Canada qui en fait des résumés.

3.3 Les systèmes et les techniques de surveillance de l'eau

Des réseaux de surveillance par tout le Canada fournissent des renseignements de base sur le débit des cours d'eau, sur le niveau des lacs et des marées et sur la qualité de l'eau dans les principaux bassins hydrographiques du Canada.

Le réseau hydrométrique, qui a été mis sur pied en 1894, comprend maintenant 2857 stations de mesure du débit et 133 stations de mesure du niveau de l'eau. Deux projets importants, ont été lancés en 1966 notamment le fichage sur ruban magnétique de données hydrométriques historiques et l'élaboration de méthodes de calcul automatisées.

La demande croissante de renseignements sur la disponibilité et le ruissellement de l'eau, tout particulièrement dans les bassins hydrographiques qui connaissent régulièrement des dangers d'inondation ou dans les régions qui manquent d'eau, nécessite une révision continue du réseau.

Le Service des relevés hydrologiques du Canada qui exploite le réseau hydrométrique avec la collaboration des provinces, effectue également des études régulières sur sept glaciers

canadiens par des moyens photographiques terrestres, pour en déterminer les changements de volume et obtenir des renseignements sur la contribution des glaciers aux eaux de ruissellement de surface. Ces renseignements sont communiqués à l'Association internationale des sciences hydrologiques.

Un réseau fédéral de surveillance de la qualité de l'eau mis sur pied en 1966, fournit également des renseignements sur la qualité de l'eau à partir d'environ 800 endroits sur les principaux lacs et cours d'eau du Canada. Les stations de ce réseau coïncident pour une bonne part avec les stations de mesure hydrométrique, ce qui permet de faire des évaluations quantitatives des paramètres de qualité qui sont observés. Le réseau est constamment étendu pour répondre aux besoins de l'approvisionnement en eau et de la gestion des ressources axées sur l'eau. On prévoit obtenir dès 1974 des données de façon répétée à partir de plus de 2000 endroits.

On fait régulièrement dans tout le réseau des Grands lacs des analyses de l'eau pour en déterminer la teneur en agents nutritifs de même que des analyses chimiques, bactériologiques et à des fins d'hygiène; il en est de même pour la plupart des grands bassins hydrographiques qui connaissent un développement industriel ou urbain important. On obtient aussi d'un certain nombre de stations par tout le pays des données sur les métaux lourds et autre éléments toxiques.

Les données océanographiques recueillies à partir de stations choisies échelonnées sur les côtes orientales et occidentales du Canada constituent la plus longue série temporelle sur la variabilité de certains paramètres océanographiques jamais établie. Des navires océanographiques et hydro-

graphiques et des navires de recherche sur la pêche surveillent les eaux côtières du Canada pour recueillir d'autres données sur l'environnement marin. Notre compétence à prédire les phénomènes océanographiques est variée. Ainsi, nous pouvons par exemple prédire avec assez d'exactitude les marées mais nous sommes beaucoup moins avancés en ce qui concerne la pollution marine.

L'influence des océans sur le climat de par le monde et leur utilisation comme réceptacle ultime de déchets ont maintenant été constatées et des études conjointes sont entreprises au plan national et international afin d'en déterminer les interactions avec l'atmosphère et le sol. Le Canada participe à un projet pilote visant l'acquisition et la diffusion de données bathythermographiques en temps réel sous les auspices de la Commission océanographique intergouvernementale, dans le cadre du programme de Système global intégré de stations océanographiques. (SGISO)

Un Service de renseignements sur la pêche commençait en avril 1972 ses opérations sur la côte Atlantique. Des navires de pêche fournissent des renseignements sur le climat et les conditions de pêche. Ces renseignements permettent d'accroître l'efficacité de la flotte de pêche et servent aux organismes nationaux et internationaux à étudier et à prévoir les conditions de l'environnement ainsi qu'aux chercheurs qui identifient les facteurs qui influencent les populations et les déplacements des poissons.

Pour ce qui regarde la santé de l'homme, la surveillance de l'air et de l'eau ne constitue qu'un élément du tableau d'ensemble. Le ministère de la Santé nationale et du Bien-être social poursuit des programmes complets de surveillance des aliments et de la

radiation et il est chargé d'apprécier les répercussions possibles sur la santé de l'homme d'une pollution généralisée de l'environnement.

3.4 L'observation à distance

L'information nécessaire à l'observation des changements dans notre environnement ne peut être obtenue seulement au moyen de stations éparpillées et de postes d'observation choisis. On a besoin d'observations à l'échelle de vastes régions ou de l'ensemble du pays. Le Canada fait figure de pionnier dans le domaine des techniques et des programmes de relevés aériens et il est à l'avant-garde de la nouvelle technologie très prometteuse de l'observation à distance. Le Centre canadien d'observation à distance, exploité par le ministère de l'Énergie, des Mines et des Ressources, fait fonction de coordonnateur des études sur l'environnement à partir d'avions et de satellites. Le Centre a mis sur pied une station de réception élaborée à Prince Albert, en Saskatchewan, pour capter les données émises par des satellites géostationnaires dont les faisceaux balaieront l'ensemble du territoire canadien; il a également aménagé à Ottawa des installations de traitement électronique qui transmettront les renseignements en provenance de toutes les régions du Canada aux usagers gouvernementaux et privés en "temps réel" ou de façon presque instantanée.

Les techniques d'observation à distance utilisent une foule de moyens pour mesurer la température, le degré de réflexion et la radiation de la végétation, du sol, de l'eau et de la neige. Ces méthodes permettent d'observer des changements subtils dans la végétation, notamment le recroquevillement des feuilles par suite de maladies, les changements d'humidité du sol ou les

tracés de dispersion d'une colonne de fumée ou d'un débordement de pétrole; on peut les détecter de façon beaucoup plus précise à haute altitude qu'à la surface de la terre et on peut vérifier l'étendue de la neige, la glace sur les cours d'eau et la mer, le mouvement des icebergs ou la migration d'un troupeau de caribou, dans n'importe quelle partie du pays.

L'observation à distance constitue un moyen idéal pour obtenir des renseignements détaillés, à des moments et à des endroits précis. Pour les renseignements requis de façon synopti-

que, peu importe la saison ou la distance, les relevés par satellite constituent la seule solution pratique et économique.

Vers la mi-'72, l'observatoire de Prince Albert recevra des observations suffisamment détaillées sur plusieurs longueurs d'ondes, pour montrer les champs de chaque fermier. Ces renseignements seront transmis par un satellite qui complètera une orbite autour de la terre environ à toutes les deux heures et donnera une image détaillée de chaque partie du Canada à tous les dix-sept jours.

Objectifs nationaux de qualité de l'air

Catégorie souhaitable	Catégorie acceptable	Catégorie tolérable	Catégorie intolérable
Mesures intermittentes de la qualité de l'air	Mise en place d'une surveillance suivie	Commencement des mesures de contrôle d'une surveillance accrue	
Niveau de détection	Limite souhaitable maximale	Limite acceptable maximale	Limite tolérable maximale

Une source abondante d'eau douce fraîche est essentielle aux villes en pleine expansion du Canada.

An abundant supply of clean, fresh water is vital to Canada's growing cities.



On utilise maintenant des thermomètres de radiation aéroportés pour effectuer des relevés réguliers de la température de l'eau des Grand lacs et de plusieurs lacs inaccessibles dans le Nord. On obtient des données sur les glaces au moyen d'envolées de reconnaissance au dessus des eaux navigables situées en territoire canadien et dans les régions avoisinantes, et au moyen de 142 stations riveraines qui font rapport sur la formation et le bris des glaces.

Dans un avenir très rapproché, le Canada utilisera également des satellites pour transmettre des renseignements sur le débit des cours d'eau, sur la profondeur de la neige dans les régions sujettes aux avalanches ou dans les régions d'approvisionnement en eau, sur les retombées radioactives et sur d'autres phénomènes mesurés par des instruments terrestres.

3.5 Les objectifs concernant la qualité de l'air

Le gouvernement du Canada a proposé des objectifs nationaux concernant la qualité de l'air pour protéger la santé et le bien-être du public en établissant des limites à la pollution de l'air. On élabore présentement des règlements pour déterminer des limites d'émission d'agents de pollution pouvant constituer un danger pour la santé, qui pourraient être appliquées juridiquement.

Les objectifs proposés par le Canada en collaboration avec les autorités provinciales sont basés sur un examen des connaissances scientifiques actuelles.

La démarche adoptée par le Canada pour fixer ces objectifs a un caractère unique puisqu'elle comprend trois catégories pour chaque agent de pollution important: "souhaitable", "acceptable", "tolérable". Il s'agit d'une

attitude réaliste. Elle reconnaît l'existence de régions propres et polluées mais permet d'assurer l'uniformité par tout le pays, comme objectif à long terme. L'objectif national à long terme sera d'amener toutes les régions du pays dans la catégorie "souhaitable", même si on reconnaît que cela prendra plusieurs années. Ce concept est toutefois utile puisqu'il assure une bonne base sur laquelle on peut s'appuyer pour formuler une politique de protection pour les régions non polluées du pays tout en indiquant clairement l'objectif à long terme pour les régions urbaines.

L'utilisation des trois catégories respecte également le besoin d'identifier les priorités dans la lutte à la pollution. Une initiative immédiate pour enrayer et réduire la pollution serait prise dans les régions identifiées comme dépassant les limites admissibles et une grande priorité serait accordée aux autres régions se trouvant dans la catégorie "tolérable."

L'envergure et le caractère des activités de surveillance s'accroîtront à mesure que le niveau de pollution passera de "souhaitable" à "acceptable", et à "tolérable". Dans la catégorie "tolérable", le système de surveillance serait conçu non seulement de façon à identifier les tendances dans le temps mais également pour identifier les principaux responsables de la pollution.

Le *niveau maximal acceptable* constitue l'objectif réaliste aujourd'hui pour toutes les régions du Canada. Lorsque ce niveau est dépassé, une initiative de contrôle par un organisme de réglementation est tout indiquée. Ce niveau correspond en principe aux niveaux secondaires de qualité de l'air annoncés récemment par les Etats-Unis et aux objectifs de qualité de l'air utilisés par certaines provinces

au Canada. Ce niveau veut assurer une protection adéquate contre les dangers de la pollution pour le sol, l'eau, la végétation, les matériaux, les animaux, la visibilité, le confort et le bien-être de la personne.

3.6 Les objectifs concernant la qualité de l'eau

Les objectifs concernant la qualité de l'eau sont l'une des principales caractéristiques de la gestion des eaux au Canada. Il s'agit de déclarations gouvernementales sur les niveaux de qualité de l'eau appropriés aux utilisations prévues pour le cours d'eau en question. Une fois alliés à des cibles pour leur réalisation, ils deviennent la base dont on se servira pour déterminer le niveau d'épuration et les mesures de contrôle des eaux usées nécessaires sur terre et sur les navires. De cette façon, les objectifs se traduisent en programmes d'actions ayant leurs échéanciers particuliers.

Le gouvernement canadien a utilisé ce moyen pour passer des accords avec les provinces et les Etats-Unis pour la gestion conjointe de la qualité de l'eau de cours d'eau particuliers. Les objectifs concernant la qualité de l'eau adoptés par le Canada et les Etats-Unis sont discutés à la rubrique 4.2. Certaines provinces, notamment la Saskatchewan et l'Alberta, ont déjà adopté des objectifs communs concernant la qualité de l'eau. La Loi fédérale sur les pêcheries défend le rejet de substances nuisibles dans les eaux fréquentées par le poisson. Les Règlements adoptés sous l'empire de cette loi contiennent des dispositions concernant la toxicité de certains effluents. Dans le cas des règlements concernant l'industrie des pâtes et papiers par exemple ces dispositions prévoient que lorsqu'un échantillon donné d'une espèce de poisson sensible à la pollution (la

truite arc-en-ciel par exemple) est exposé à une concentration de 65 p. 100 de ces eaux usées, au moins 80 p. 100 de cet échantillon doit survivre pendant au moins 96 heures. Cette disposition concernant la concentration de 65 p. 100 est sévère, mais elle est nécessaire pour protéger le poisson contre les répercussions insidieuses qui peuvent cependant ne pas être mortelles.

3.7 Les phosphates dans les détergents

Des initiatives nationales ont été prises au Canada dès 1970 pour enrayer la pollution de l'eau par les détergents. Cette démarche a été précipitée par une détérioration progressive des eaux naturelles, notamment à la tête des Grands lacs qui constituent la plus grande réserve d'eau douce au monde (voir rubrique 4.2).

Des études ont démontré que dans plusieurs lacs au Canada, l'élément nutritif clé qui peut faire l'objet d'un contrôle est le phosphore. Il y a quelques années, environ la moitié du phosphate contenu dans les eaux usées canadiennes provenait des détergents domestiques ordinaires. La Loi sur les ressources en eau du Canada adoptée en 1970 contenait une disposition concernant la réglementation de la fabrication ou de l'importation des agents de nettoyage contenant des agents de nutrition. Le premier règlement adopté en 1970 sous l'empire de cette disposition limitait la teneur en phosphore des détergents (exprimée en P_5O_2). L'application de ce règlement s'est traduite par une diminution d'environ un tiers dans la quantité des phosphates provenant des détergents dans les eaux usées. Des accords fédéraux-provinciaux prévoient une aide financière pour accélérer la construction d'installations d'épuration

avancée en vue notamment de permettre le retrait des agents de nutrition. Ceci se traduira par le retrait de plus de 80 p. 100 du phosphore dans les eaux usées acheminées par les installations d'épuration situées dans des endroits choisis.

Les restrictions concernant la teneur en phosphate des détergents a amené les fabricants à intensifier leurs recherches pour mettre au point de nouveaux éléments pour renforcer leurs produits de lessive. Le produit qui a reçu la plus grande faveur a été le nitrilotriacétate de sodium (NTA) pour remplacer certains des phosphates. Le NTA a été minutieusement mis à l'épreuve par les fabricants pour s'assurer qu'on pouvait l'employer sans danger. Après que l'utilisation du NTA eut été répandue dans plusieurs pays, on a commencé à se poser des questions sur les dangers qu'il pouvait présenter pour la santé et l'environnement.

Les programmes de recherche en cours ont été accélérés et des programmes nouveaux ont été lancés. Faute d'évidences concluantes, on n'a pu s'entendre sur l'interprétation des résultats mais des décisions ont été prises. Au Canada, nous avons décidé de ne pas empêcher l'usage restreint du NTA, pendant que se poursuivent les recherches sur ses répercussions. Les renseignements dont nous disposons indiquent que l'environnement aquatique s'adapte à la présence du NTA. Même s'il s'agit d'un produit synthétique, le NTA est facilement biodégradable. Il n'en reste pas moins certaines questions à résoudre concernant les répercussions du NTA dans des circonstances spéciales mais il semble maintenant que les craintes concernant les dangers du NTA pour la santé étaient grandement exagérées. Si on avait étudié à fond les répercussions

des composants des détergents il y a vingt-cinq ans, l'eutrophication suscitée par les phosphates aurait été un problème beaucoup plus facile à régler.

3.8 La crise du mercure

On a reconnu pour la première fois le problème de la pollution par le mercure au Canada en 1969 lorsqu'on a découvert dans des oiseaux sauvages abattus en Alberta des résidus de mercure éthane dont l'usage était fort répandu comme fongicide dans le traitement des grains de semence. On a annoncé la fermeture de la saison de chasse et toutes les utilisations de ce produit chimique toxique et persistant ont été abandonnées progressivement.

Un problème beaucoup plus généralisé et beaucoup plus sérieux a été découvert au cours de cette même année lorsqu'on a constaté que des poissons pêchés dans le réseau rivière Saskatchewan-lac Winnipeg contenaient des quantités anormales de mercure. Reconnaisant qu'il s'agissait là d'un danger sérieux pour la santé de l'homme et pour l'industrie de la pêche, le gouvernement fédéral a immédiatement placé sous observation tous les poissons du bassin de la rivière Saskatchewan. Chaque jour, on a fait l'analyse des poissons et seulement les poissons frais dont la chair contenait moins de 0.5 ppm de mercure pouvaient être mis en vente. Tous les autres poissons étaient incinérés. Plus d'un million de livres de poisson ont été détruites de cette façon. Même si les recherches ont révélé diverses sources de pollution par le mercure dans les lacs et les rivières canadiens, on a identifié une usine de chlore-alcali située en Saskatchewan comme la source de cette pollution qui a affecté de façon aussi sérieuse la pêche en eau douce au Canada. La pollution du poisson par le mercure s'est produite en Colombie-Britannique, au Québec,

de même que dans le nord-ouest et le sud de l'Ontario. Les provinces affectées ont pris des mesures pour réduire ces débordements.

On a par la suite découvert que le problème avait une envergure nationale. Il existe au Canada 14 usines de chlore-alcali qui utilisent des cellules de mercure pour fabriquer du chlore et de la soude caustique. Leur capacité globale est environ 1550 tonnes de chlore par jour. On a estimé qu'en 1969, cette industrie canadienne consommait environ 39 livres de mercure par 100 tonnes de chlore qu'elle produisait. Ces 39 livres représentaient une perte pour ce qui est de l'air, de l'eau et du sol et il en était de même dans le cas du mercure jeté avec les produits (on croit qu'environ 20 livres de cette quantité étaient jetées dans l'eau). Les programmes adoptés par le gouvernement du Canada pour enrayer cette forme de pollution par la suite se sont traduits par des pertes de moins d'une livre par 100 tonnes de chlore. Les règlements fédéraux envisagés limiteraient les pertes de mercure dans les usines de chlore-alcali à 0.5 livre par 100 tonnes et plusieurs des usines canadiennes font déjà mieux. Pour respecter ces règlements, les usines de chlore-alcali devront soumettre régulièrement au gouvernement fédéral le détail des quantités de mercure utilisées. Etant donné les contraintes plus sévères concernant la qualité de l'environnement prévues pour le Canada, la plus importante usine de chlore-alcali au Canada est en voie d'abandonner le procédé des cellules de mercure en faveur d'un procédé par diaphragmes sans mercure.

Les autres sources importantes de contamination par le mercure comprennent notamment la carburation du charbon et du pétrole, les eaux usées

en provenance des exploitations minières et le rejet des produits manufacturés contenant du mercure. Le gouvernement fédéral travaille présentement à l'élaboration de programmes pour contrôler et réduire les rejets de mercure attribuables à ces sources.

C'est la conversion inattendue du mercure métallique dans les sédiments de fond dans sa forme méthylée persistante et très toxique qui cause ce grave problème. Malgré l'expérience japonaise à Minamata et à Niigata, le processus de méthylation n'a pas été reconnu avant 1968.

Des chercheurs canadiens étudient présentement le sort du mercure dans les sédiments, les répercussions non mortelles chez les poissons, les diverses formes de mercure dans le poisson et dans l'environnement général; ils poursuivent également un examen suivi des méthodes d'analyse du mercure.

3.9 Le DDT, les PCB et autres produits semblables

Les recherches entreprises au Canada vers la fin des années '60 ont révélé que les résidus de DDT s'étaient répandus par tout le pays, même dans les régions éloignées non habitées. Une grande partie de ces recherches ont porté sur les oiseaux, et on a découvert que la disparition récente de certaines espèces d'oiseaux sur de vastes territoires avait été causée par des résidus de DDT. Pour cette raison, et aussi à cause de notre souci relativement aux effets à long terme pour l'homme d'une exposition à de petites quantités de DDT, le Premier ministre annonçait en novembre 1969 une nouvelle politique concernant le DDT, à savoir que le DDT serait graduellement remplacé au Canada au fur et à mesure que des produits de remplacement seraient découverts.

Cette politique a réduit l'utilisation du DDT au Canada à une fraction de ce qu'elle était au cours des deux dernières décennies. Dans les cas où d'autres produits chimiques à base d'hydrocarbures de chlore utilisés dans l'agriculture se sont avérés dangereux pour la faune, on en a réduit l'utilisation pour se conformer à cette politique.

Des recherches sur les produits chimiques utilisés dans l'agriculture nous ont permis de découvrir que des hydrocarbures de chlore industriels de composition chimique semblable au DDT, notamment les PCB, étaient également fort répandus dans la biosphère. Les renseignements recueillis au Canada sont semblables à ceux obtenus ailleurs en Amérique du Nord et dans le nord de l'Europe. Les réactions à ces découvertes sur les PCB ont été très différentes des réactions au DDT. Dans le cas du DDT, il a fallu vingt années de recherches pour prouver les dommages causés à l'environnement en Amérique du Nord et en Europe avant de pouvoir en réduire l'utilisation, et cette réduction s'est faite contre une forte opposition. Dans le cas des PCB, après seulement quelques années de recherches qui ne font que commencer le long processus pour en préciser l'importance sur le plan biologique, l'industrie en Amérique du Nord en a volontairement réduit les utilisations qui pourraient susciter le plus de difficultés. Des réactions aussi responsables de la part de l'industrie, agissant en étroite collaboration avec le gouvernement, constituent un autre exemple de la façon dont on peut riposter aux problèmes de pollution du milieu.

3.10 Les normes concernant les gaz dégagés par les véhicules – moteurs

Les normes fédérales pour régler les gaz dégagés par les nouveaux véhicules-moteurs fabriqués ou importés au Canada sont élaborées et appliquées sous l'empire de la Loi sur la sécurité des véhicules-moteurs dont l'application est assurée par le ministre des Transports. Elles doivent être respectées de façon uniforme par tout le pays.

Le contrôle initial des émissions est assuré par les règlements fédéraux régissant les dispositifs de contrôle des gaz au stage de la fabrication et il est suivi par des exigences provinciales concernant l'utilisation continue de ces dispositifs sur les véhicules enregistrés dans la province. Des normes régissant l'émission des gaz ont été élaborées par Environnement Canada en collaboration avec le ministère des Transports; elles s'appliquent aux modèles fabriqués depuis 1971. Ces normes seront plus sévères encore pour les modèles de 1975 et de 1976.

Les normes canadiennes sont semblables à celles des Etats-Unis, non seulement parce que nous sommes voisins et à cause du flot continu de voitures entre les deux pays, mais aussi parce que nous avons tendance à avoir des problèmes de pollution semblables.

3.11 Le césium radioactif dans le Nord canadien

Le césium radioactif (Cs-137) est l'un des sous-produits persistants des essais d'armes nucléaires. Ce composé de même que d'autres éléments des retombées radioactives ont été largement répandus au-dessus de l'hémisphère septentrional et notamment entre le 30° et le 60° de latitude.

Etant donné ses propriétés chimiques, le Cs-137 s'incorpore facilement

à la végétation et dans le Nord, il s'est inséré dans une chaîne d'alimentation spéciale: lichen, caribou, homme.

Des études spéciales sur ce problème ont été amorcées au Canada en 1963 par le ministère de la Santé nationale et du Bien-être social. Les premières mesures ont indiqué une teneur en Cs-137 aussi élevée que 35 microcuries par livre de viande fraîche de caribou. Des échantillons réguliers d'urine humaine ont été prélevés dans environ 25 communautés septentrionales et la teneur moyenne atteignait environ 4 microcuries par litre entre 1964 et 1967.

Les nouveaux rejets de Cs-137 dans le réservoir de la stratosphère ont été minimes depuis la signature en 1963 du Traité sur la cessation des essais nucléaires et les niveaux observés diminuent graduellement. Le Canada envisage ce genre d'accords internationaux pour contrôler les rejets de matières radioactives dans l'atmosphère, comme des mécanismes nécessaires et efficaces.

De 1965 à 1969, des études annuelles ont été faites dans des communautés esquimaudes pour déterminer la teneur en Cs-137 de l'organisme humain au moyen d'un "compteur pour l'ensemble du corps". On a constaté une teneur supérieure variant de 20 à 100 p. 100 chez ces personnes comparativement aux habitants du Sud; les valeurs individuelles les plus élevées dépassaient 4 microcuries. On devrait comparer ces chiffres à une teneur de 3 microcuries, qui si elle se maintenait, se traduirait par une dose de radiation égale à la dose limite prescrite par la Commission internationale pour la protection radiologique.

Etant donné les variations saisonnières dans les habitudes alimentaires, l'élimination relativement rapide du Cs-137 par le corps humain et les fac-

teurs de sécurité inhérents à l'élaboration de normes de protection, il est fort peu probable que ces valeurs puissent jamais être associées à des répercussions cliniques observables chez des personnes exposées. En attendant, on maintient les réseaux d'alerte, y compris notamment des échantillons d'air et de précipitation.

3.12 La coopération entre l'industrie et le gouvernement

Plusieurs industries collaborent avec les niveaux supérieurs de gouvernement pour réduire la détérioration de l'environnement. Par exemple, des discussions se poursuivent depuis plusieurs mois entre les représentants de l'industrie pétrolière canadienne et les organismes fédéraux et provinciaux chargés de la protection de l'environnement pour faire le point en ce qui a trait aux méthodes de traitement des eaux usées industrielles. On poursuit également des études sur les aspects techniques de normes qui pourraient être adoptées pour contrôler les effluents.

L'élaboration de règlements pour protéger l'environnement au moyen d'un groupe de travail industrie-gouvernement a été couronnée de succès dans le cas de l'industrie des pâtes et papiers. L'industrie du pétrole a manifesté son intention de collaborer à l'élaboration de tolérances pratiques et efficaces pour ses effluents.

L'industrie et le gouvernement travaillent conjointement à l'élaboration de plus de 150 plans régionaux qui pourront être mis en oeuvre par tout le Canada en cas de débordement de pétrole. Ces plans serviront de base au plan d'urgence national pour contrôler les débordements de pétrole et d'autres substances toxiques (voir la rubrique 7.6). Ces programmes conjoints ont permis de combiner l'expertise technique de l'industrie à l'appui logistique

L'industrie collabore avec le gouvernement pour protéger l'écologie de l'île de Sable, dans l'océan Atlantique, à 90 milles au large de la Nouvelle-Ecosse et qui fait l'objet d'un programme d'exploration pour trouver du pétrole et du gaz.

Industry is co-operating with government in protecting the ecology of Sable Island, in the Atlantic Ocean, 90 miles off the Nova Scotia coast, and site of an oil and gas exploration program.

des organismes gouvernementaux et de constituer des groupes de travail qui sont prêts à commencer les opérations de nettoyage si des débordements se produisent. L'application d'une "formation en situation simulée" aux dangers possibles pour l'environnement de débordements de pétrole permet de réagir rapidement à presque tout débordement.

Cette démarche volontaire à se préparer aux dangers possibles permet d'assurer une protection complète. Le contrôle par voie de réglementation ne peut protéger que contre les dangers connus et ne repose pas sur le principe voulant que la responsabilité en ce qui concerne l'environnement doit être assumée par toutes les parties en cause.

3.13 Les oiseaux migrateurs

Le dernier pigeon voyageur est mort en 1914. La disparition de cette espèce qui comptait autrefois des millions de spécimens a amené la signature en 1916 de la Convention sur les oiseaux migrateurs; il s'agit d'un accord international conclu entre le Canada et les Etats-Unis. Depuis lors, on n'a pas vu la disparition d'une seule espèce d'oiseau migrant entre le Canada et les Etats-Unis.

La Convention reconnaît que les oiseaux migrateurs constituent une ressource internationale d'une grande valeur tant sur le plan économique que culturel et que leur protection et leur gestion nécessite une coopération internationale. Les gouvernements du Canada et des Etats-Unis et ceux des Provinces et des Etats, ont élaboré conjointement des programmes actifs de conservation. Les travaux conjoints de recherche et de gestion dans les deux pays sont coordonnés par des comités officieux et au moyen de consultations. Deux fois par année, les organismes des Provinces et des Etats, de même que

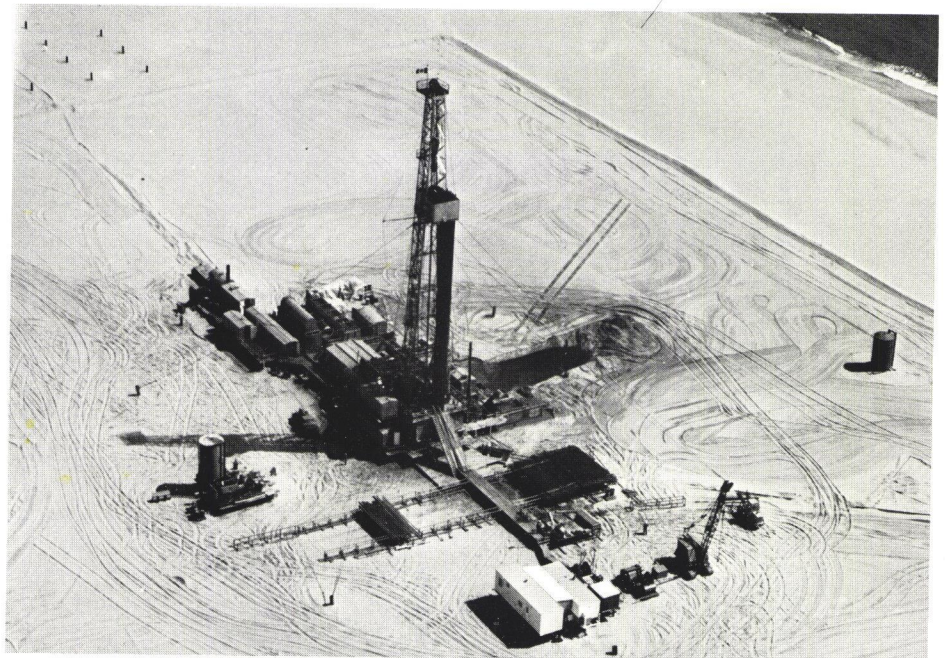
les organismes fédéraux des deux pays font des enquêtes conjointes sur cette partie du continent qui produit 80 p. 100 de la faune aquatique. Des lignes de conduite ont été adoptées relativement aux populations et la récolte est réglementée de façon à assurer le maintien de ces populations.

Au Canada, des comités techniques fédéraux-provinciaux mettent au point et coordonnent des études coopératives. Les règlements concernant la récolte sont déterminés chaque année lors d'une conférence fédérale-provinciale sur la faune. On a donc adopté une démarche intégrée à laquelle participent les deux niveaux de gouvernement de même que des représentants des associations de sportifs et de naturalistes.

La gestion des oiseaux migrateurs nécessite inévitablement la gestion de leur habitat. Des terrains marécageux essentiels ont été préservés et améliorés. Les propriétaires privés sont encouragés à préserver l'habitat de la faune aqua-

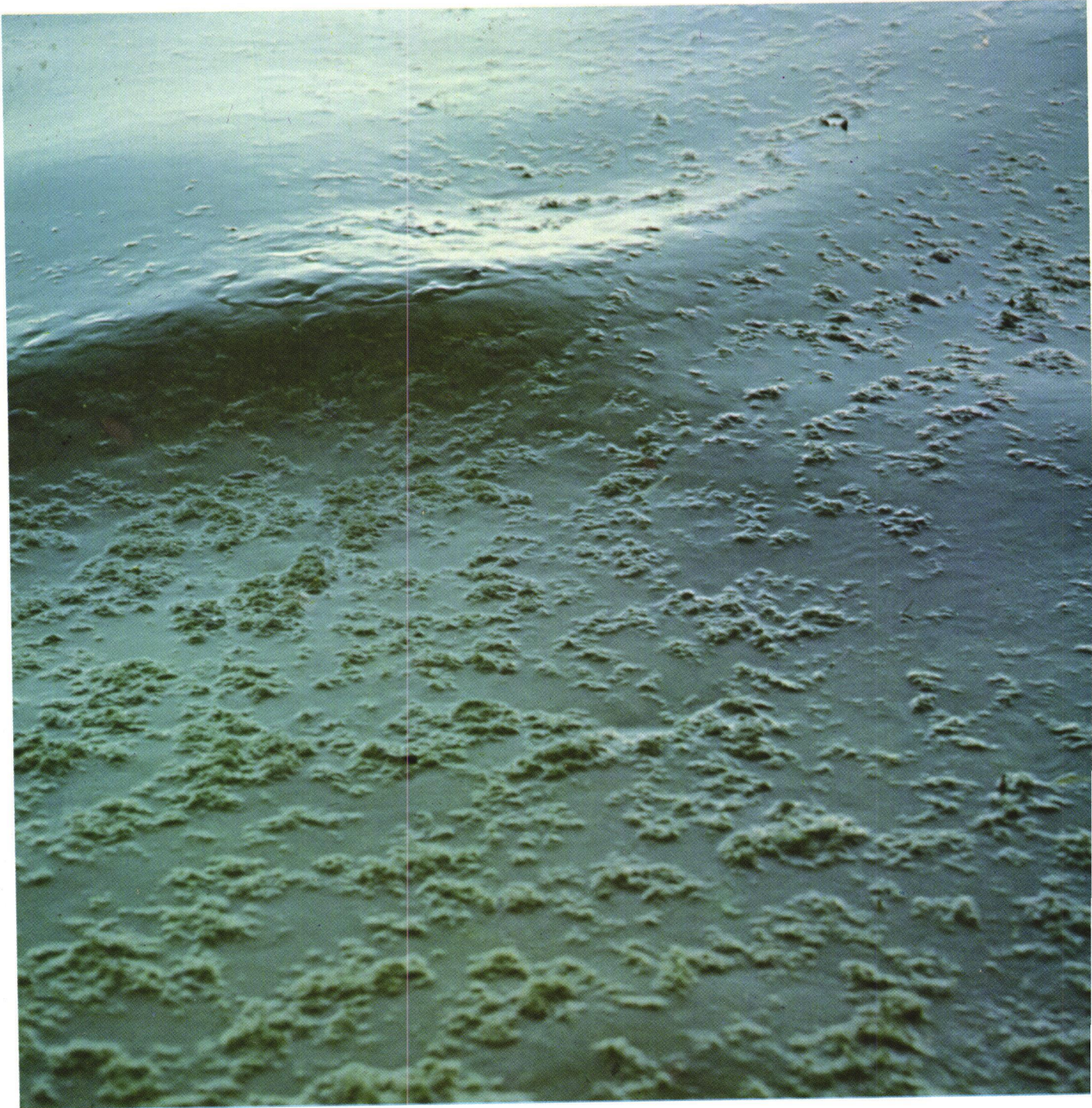
tique. Le gouvernement canadien préserve également des terrains de reproduction importants en établissant des sanctuaires d'oiseaux migrateurs, qui s'étendent sur quelque 30 millions d'acres. Au cours des trente dernières années, le nombre de la plupart des espèces d'oiseaux migrateurs s'est stabilisé. En fait, certaines espèces, notamment l'oie sauvage, sont beaucoup plus importantes aujourd'hui qu'elles ne l'étaient aux débuts de la colonie.

Les Canadiens appuient ces programmes, reconnaissant que sans les oiseaux migrateurs, leur environnement serait moins riche. Les Canadiens s'intéressent au sort des 100 millions de canards et des 10 millions d'oies qui passent l'été au Canada ainsi qu'au 59 grues huppées qui se reproduisent dans le parc national Wood Buffalo et aux 3000 fauvelles Ipswich de l'île de Sable. Les Canadiens veulent non seulement maintenir le nombre des oiseaux mais également leur variété.



La pollution croissante du lac Ontario, l'un des Grands lacs, est un sujet de préoccupation pour le Canada et les Etats-Unis.

Increasing pollution of Lake Ontario, one of the Great Lakes, is of concern to both Canada and the United States.



4 Les initiatives au niveau régional

Le Canada et les États-Unis poursuivent une étude scientifique approfondie des Grands lacs, la plus importante réserve d'eau douce au monde.

Canada and the United States are carrying out an extensive scientific study of the Great Lakes, the world's largest supply of fresh water.

4.1 La planification sur une grande échelle

Il est normal que les mécanismes permettant d'assurer la gestion de l'environnement soient complexes. Reconnaissant la complexité des écosystèmes, pris individuellement ou ensemble, ces mécanismes doivent permettre des études multidisciplinaires et une action intégrée. Étant donné que les frontières créées par l'homme peuvent traverser des systèmes naturels, la collaboration intergouvernementale est souvent obligatoire. Au Canada, des initiatives fédérales-provinciales ou internationales conjointes ou des initiatives bien coordonnées par les gouvernements fédéral et provinciaux assurent une méthode d'approche souhaitable à la gestion de l'environnement. Voyons certains exemples de ces initiatives: projet-pilote de planification à l'échelle du bassin hydrographique de la rivière Saint-Jean; des études fédérales-provinciales sur les répercussions sociales et les conséquences pour l'environnement du projet de harnachement de l'énergie hydro-électrique de la baie James, études amorcées avant le début des travaux de conception; l'étude Canada-Manitoba sur les bassins Churchill et Nelson et le lac Winnipeg; et l'accord entre le Canada et les États-Unis sur la qualité de l'eau des Grands lacs.

4.2 L'Accord canado-américain sur la qualité de l'eau des Grands lacs.

Cet accord signé en avril par le Premier ministre Trudeau et le Président Nixon est un nouveau genre d'accord international visant la protection de la plus grande réserve d'eau douce au monde, une richesse naturelle inestimable que partagent les deux pays, au cœur de l'Amérique du Nord. En vertu de cet accord, le Canada et les États-

Unis conviennent de réduire le niveau actuel de pollution dans les Grands lacs et la section internationale du fleuve Saint-Laurent, et de protéger à l'avenir ces cours d'eau contre toute pollution.

La pollution dans les Grands lacs a contaminé les eaux profondes et les eaux rivérales à plusieurs endroits, mettant ainsi en danger les réserves d'alimentation en eau, endommageant les propriétés rivérales, causant la fermeture de plusieurs plages et suscitant la mort de plusieurs espèces de poisson. En plusieurs endroits, la pollution franchit la frontière internationale,

endommageant la qualité de l'eau de l'autre côté. Un des problèmes les plus critiques dans les Grands lacs est celui de l'eutrophication. Le lac Érié et, dans une moindre mesure, le lac Ontario sont surchargés de phosphore et d'autres agents de nutrition qui suscitent une croissance excessive de la végétation dans l'eau. De vastes champs d'algues s'étendent sur de grandes distances dans le lac Érié au cours de l'été; celles-ci se détachent et sont emportées sur la grève souillant les plages et bloquant les prises d'eau. En se décomposant, les algues assimilent un oxygène



précieux au fond de l'eau. Près de 2000 milles carrés sont affectés de cette façon, seulement dans le lac Érié. Si on ne prend pas des mesures efficaces d'ici dix ans, le lac atteindra un stage avancé d'eutrophication dont il pourrait fort bien ne jamais se remettre.

En 1964, les gouvernements du Canada et des États-Unis ont demandé à la Commission mixte internationale (CMI) d'entreprendre une étude complète des problèmes de pollution dans le lac Érié, le lac Ontario et la section internationale du fleuve Saint-Laurent, et de recommander des mesures pour restaurer et protéger la qualité de l'eau dans ces lacs. La Commission mixte internationale a été créée par le Traité sur les eaux frontalières signé en 1909, et elle a aidé les deux pays à régler plusieurs problèmes le long de leur frontière commune. Au cours des dernières années, les problèmes d'environnement et tout particulièrement la pollution des Grands lacs, ont occupé une place importante sur la liste des préoccupations de la Commission.

Pour poursuivre ses enquêtes sur la pollution des Grands lacs, la CMI a retenu les services de savants et d'experts des deux pays. Elle a réalisé une des études les plus approfondies jamais faites sur les problèmes de pollution dans les lacs. Vers la fin de l'année 1970, la Commission présentait ses conclusions et ses recommandations qui ont servi de base à la négociation d'un accord entre les deux pays pour restaurer et protéger tout le bassin des Grands lacs.

Des discussions directes entre Ottawa et Washington ont été entreprises au printemps de 1970 pour déterminer la façon dont on appliquerait les recommandations de la Commission mixte internationale. Les gouvernements de l'Ontario, du Québec et les gouvernements des États américains

qui bordent les Grands lacs ont tous participé aux négociations qui ont duré deux ans. En vertu de l'accord, les deux gouvernements ont accepté une série d'objectifs communs concernant la qualité de l'eau, des objectifs qui peuvent être atteints si les deux pays accélèrent leurs initiatives. En vue d'atteindre ces objectifs, les deux pays s'engagent par cet accord à réaliser des programmes et à prendre d'autres dispositions qui devront être réalisés ou près de l'être d'ici 1975.

Les programmes comprennent notamment:

- l'aménagement d'ici 1975 dans toutes les municipalités d'installations d'épuration des eaux usées, y compris le retrait du phosphore, de façon à respecter les nouveaux objectifs de qualité de l'eau

- la réduction du nombre de tonnes de phosphore déchargées dans les lacs Érié et Ontario à un niveau qui permettra la restauration naturelle de l'oxygène dans ces eaux d'ici 1975

- la construction par les industries situées autour des Grands lacs d'installations d'épuration des eaux usées de façon à réaliser les objectifs de qualité de l'eau

- le maintien d'un plan d'urgence
- le maintien et l'extension des règlements actuels concernant le rejet des déchets par les navires et les installations riveraines

- une gestion améliorée des travaux de dragage de façon à réduire la pollution.

La Commission mixte internationale se prépare en outre à effectuer deux études très importantes:

- une étude de la pollution dans le lac Huron et le lac Supérieur en vue de formuler des recommandations sur les mesures à prendre pour prévenir la pollution dans ces lacs

- une étude sur les moyens à prendre pour réduire la pollution causée par l'irrigation des terres, les exploitations forestières et agricoles, comportant des recommandations sur les programmes et les mesures qui permettraient de réduire cette pollution.

Du côté canadien, les crédits nécessaires sont fournis en vertu d'un accord signé en août 1971 entre le gouvernement fédéral et le gouvernement de l'Ontario. Le gouvernement fédéral consentira des prêts se chiffrant à \$167 millions sur une période de cinq années, de 1971 à 1975, pour la réalisation d'un programme de construction de \$250 millions. Le quart de ces prêts n'est pas remboursable, une fois les travaux terminés. Le gouvernement de l'Ontario fera une contribution substantielle à l'amélioration des installations municipales de traitement des eaux usées et les municipalités ont la responsabilité principale de mettre en place les canalisations locales d'égout et les installations auxiliaires.

Pour s'assurer que les crédits soient bien dépensés, un Comité d'étude conjoint surveille la réalisation d'un programme de \$6 millions lancé dans le cadre de cet accord, pour déterminer le genre de traitement le plus approprié à chaque ville et pour faire des recherches sur les diverses méthodes d'épuration.

La Commission mixte internationale surveillera l'application de l'accord et le succès des programmes de réduction de la pollution. Elle fera régulièrement des rapports aux gouvernements et au public et pourra recommander de nouveaux programmes. On s'attend que la Commission mette sur pied un bureau régional dans la région des Grands lacs pour effectuer ses nombreuses tâches et études.

L'accord ne vise pas à maintenir le statu quo. Il est conçu de façon à pou-

Le barrage et le réservoir Mactaquac permettent l'utilisation de l'eau de la rivière Saint-Jean, au Nouveau-Brunswick, à des fins multiples.

The Mactaquac dam and reservoir provides multiple uses of the water resource of the Saint John River, New Brunswick.

voir être modifié facilement au besoin pour faire face à de nouveaux problèmes ou lorsque de nouvelles découvertes scientifiques ou la mise au point de nouvelles techniques fourniront de meilleurs moyens pour enrayer la pollution dans les Grands lacs. L'accord amènera vraisemblablement une amélioration rapide dans la qualité de l'eau des secteurs des Grands lacs qui sont affectés à l'heure actuelle par la pollution et offrira de meilleures assurances quant à la protection de la qualité de l'eau des Grands lacs à l'avenir.

4.3 L'accord sur le bassin hydrographique de la rivière Saint-Jean

Le bassin hydrographique de la rivière Saint-Jean dans la province du Nouveau-Brunswick est le cadre d'une nouvelle méthode d'approche à la gestion de l'eau. La rivière Saint-Jean qui prend sa source dans la province de Québec et l'état du Maine, franchit tout le territoire du Nouveau-Brunswick avant de se jeter dans la mer.

Cette rivière de 420 milles domine l'économie de la région depuis les tout débuts de la colonie. Le bassin hydrographique est relativement bien pourvu de richesses naturelles, mais la région elle-même est relativement pauvre. L'activité économique est axée sur la production des pâtes et papiers, l'agriculture et la transformation des aliments. Toutes ces entreprises contribuent de façon importante à la pollution qui empêche l'utilisation de la rivière à d'autres fins.

En plus de servir à l'évacuation des déchets, la rivière sert surtout à l'heure actuelle à la production d'énergie. Les étangs de retenue derrière les barrages réduisent la capacité naturelle de régénération de la rivière. La survie de la faune aquatique dans la rivière, y compris la survie du saumon qui y abondait

naguère, est menacée par la pauvre qualité de l'eau. Le bassin a cependant d'autres problèmes: inondations, érosion des terres agricoles, sédimentation, contamination de l'eau par les produits antiparasitaires utilisés dans les exploitations agricoles et forestières.

Le bassin hydrographique de la rivière Saint-Jean se situe en partie en territoire canadien et en partie en territoire américain. Ces deux pays sont dotés d'un régime fédéral de gouvernement, ce qui veut dire que cinq gouvernements souverains, soit ceux du Canada et des États-Unis, de l'état du

Maine et des provinces du Nouveau-Brunswick et du Québec, se partagent la juridiction sur les divers aspects de la gestion du bassin hydrographique.

La Loi sur les ressources en eau du Canada (1970) permet d'adopter de nouvelles orientations pour régler les problèmes d'un bassin hydrographique comme celui de la rivière Saint-Jean. Aux termes de cette loi, la gestion de l'eau est reconnue comme "une activité d'ensemble", nécessitant une planification intégrée de toutes les utilisations de l'eau à l'échelle du bassin hydrographique.



La loi assure un cadre à la constitution d'administrations de bassins hydrographiques intergouvernementales qui préparent et, après avoir reçu l'approbation des gouvernements en cause, réalisent des plans d'ensemble pour la mise en valeur de cours d'eau et le contrôle de la qualité de l'eau.

En 1970, les gouvernements fédéral et provincial signaient l'Accord Canada-Nouveau-Brunswick concernant le bassin hydrographique de la rivière Saint-Jean. Le gouvernement fédéral verse sur une période trois ans 90 p. 100 des \$775,000 prévus pour l'élaboration d'un plan de gestion d'ensemble. Un groupe de planification mixte fédéral-provincial a été constitué; il comprend un conseil de six membres et un comité consultatif. Au Conseil siègent trois représentants fédéraux et trois représentants provinciaux. Le Comité réunit des spécialistes hautement compétents dans les nombreuses disciplines qu'exigent les travaux de planification et des représentants des municipalités, des industries et des groupes de conservation. Le service de planification coordonne un grand nombre de travaux entrepris par les ministères des deux gouvernements. En collaboration avec le service, un petit groupe de professionnels travaille avec les habitants du bassin hydrographique à l'élaboration du plan. La participation du public au processus de planification constitue un élément essentiel du programme. Comme première tâche, le Conseil a d'abord préparé un plan intérimaire pour assurer la qualité de l'eau; basé sur des faits connus concernant les principales sources de pollution, le plan suggérait des échéanciers et des objectifs. Les deux gouvernements voient à l'application de ce plan pendant que se poursuivent les travaux de planification d'ensemble.

Le programme de la rivière Saint-Jean présente un certain nombre de caractéristiques nouvelles et uniques. Des techniques élaborées de gestion seront éprouvées, notamment des modèles mathématiques pour simuler et prévoir les répercussions des aménagements envisagés sur la qualité et le débit de l'eau. On utilise une méthode de cheminement critique pour contrôler et intégrer les divers éléments du programme de planification.

Le caractère international du bassin hydrographique exigera l'intégration des programmes canadiens et américains de mise en valeur; des réunions des responsables de la planification dans les deux pays ont déjà été tenues. Le programme de la rivière Saint-Jean a aussi attiré l'attention d'autres pays. Un comité des membres de l'OTAN observera les méthodes utilisées et les résultats obtenus à titre d'exemple de travail de planification d'ensemble de l'eau dans un cadre international.

L'Accord sur la rivière Saint-Jean constitue un exemple du genre de méthodes d'approche que les Canadiens utilisent pour résoudre leurs problèmes d'environnement compte tenu de leur cadre inter-juridictionnel complexe. Le principal défi posé par l'Accord consiste à harmoniser la planification de la mise en valeur de l'eau à la planification du développement économique général du bassin hydrographique de la rivière Saint-Jean. Plusieurs décisions difficiles seront nécessaires pour concilier les exigences de la qualité de l'environnement et les impératifs de l'expansion économique du Nouveau-Brunswick.

4.4 La planification de l'environnement dans les Prairies

On qualifie souvent le Manitoba, la Saskatchewan et l'Alberta de "provinces des Prairies". L'absence

d'accidents géographiques explique la présence de ces grandes régions de terres relativement planes ou légèrement valloneuses. Ces régions, recouvertes de terres noires et riches et de vastes pâturages, figurent parmi les principales régions agricoles au monde.

Ce sont ces terres qui ont attiré la majorité des colons dans l'Ouest.

Les pâturages dans les Prairies représentent cependant moins de la moitié de l'ensemble du territoire de ces trois provinces. Chaque province compte de vastes territoires septentrionaux qui s'étendent jusque dans la région sub-arctique et qui sont de véritables réserves de ressources renouvelables et non-renouvelables. Ces régions font maintenant l'objet d'une exploration intense et d'un développement croissant.

Plusieurs personnes voient dans ces terres surtout une source de matières brutes. Cela se manifeste par le développement des exploitations minières, des usines de pâtes et papiers et des aménagements hydro-électriques. Une attitude veut que l'importance croissante de la récréation et du tourisme autant sur le plan économique que pour la qualité de l'environnement, figure dans l'équation des coûts et des avantages du développement. L'exploitation des ressources a eu des répercussions importantes sur l'environnement: dérivations de cours d'eau, pertes de la faune et dangers de pollution. Tout ceci a amené les Canadiens du Sud à se poser des questions sur la façon dont ils percevaient traditionnellement l'aménagement de leur nord médian.

Il s'ensuit donc que les gouvernements en cause accordent une plus grande importance que par le passé à ces régions.

On retrouve les concentrations de population les plus denses dans les

Plusieurs Indiens du Nord canadien préfèrent leur mode de vie traditionnel et vivent à même l'environnement.

Many northern Canadian Indians prefer the traditional ways of living off the land.



régions méridionales et le long des cours d'eau. Le contraste entre la population urbaine et la population rurale sur le plan densité n'est nulle part plus évident au Canada. Les cinq principales villes de ces trois provinces groupent à elles seules environ 47 p. 100 de l'ensemble de la population, soit 3,550,000. Le reste est réparti dans un grand nombre de petites communautés ou sur des fermes et des ranchs isolés tout au long des 880 milles de prairies du Sud. Un nombre relativement restreint de personnes habitent les régions du Nord où certaines vivent dans des communautés modernes bien planifiées près d'emplacements où se fait l'exploitation des richesses et d'autres vivent dans des communautés isolées qui offrent peu d'avantages sur le plan social et économique.

La province du Manitoba collabore avec le gouvernement fédéral depuis 1967 pour réduire ces disparités. Un programme important dans la région dite de l'Interlacs, située entre les lacs Winnipeg, Manitoba et Winnipegosis, se propose d'accroître le revenu et le niveau de vie d'environ 50,000 personnes qui habitent un territoire de plus de 10,000 milles carrés. L'éducation, le recyclage, la mise en valeur des ressources renouvelables et l'administration sont les éléments clés de ce programme qui nécessitera un investissement global de plus de \$85 millions d'ici 1977.

4.4.1 *Le compromis du Nord*

Le développement du Nord soulève des questions importantes. Comment assurer au mieux la mise en valeur des ressources des régions septentrionales sans causer trop de dégâts à l'environnement et au mode de vie des gens qui les habitent? Jusqu'à ces toutes dernières années, la seule exploitation des ressources naturelles dans

ces régions septentrionales a été l'exploitation isolée de mines et la chasse du gibier par les habitants de ces régions dont la plupart sont Indiens. Cependant, les initiatives visant à mettre en valeur les réserves de minéraux et à exploiter le potentiel hydro-électrique, forestier et récréatif de ces régions, pourraient causer des changements substantiels dans l'environnement et affecter directement la population indienne et son mode de vie.

L'introduction de la façon de vivre "des blancs" par les entrepreneurs qui amènent avec eux les comforts matériels (des communautés entières pourvues de maisons, de centres d'achat, de cinémas, d'automobiles, d'avions) a causé un bouleversement social dans les régions septentrionales. La population aborigène met en doute le droit des entrepreneurs à s'établir sur des terrains qu'elle croit lui appartenir. Ils constatent l'arrivée de travailleurs spécialisés dans la région pour faire des travaux qu'ils ne peuvent faire à cause du manque de formation ou de la difficulté d'adaptation. Ils voient peu d'avantages à l'expansion économique.

De quelle façon la société et les gouvernements espèrent-ils réaliser le compromis nécessaire? Les gouvernements placent leurs espoirs dans l'éducation et la formation technique pour préparer la population aborigène à jouer un rôle dans le "Nouveau Nord". Ils assurent aux habitants de ces régions divers services: des habitations, des hôpitaux, des écoles, des installations de transport, de communication et de récréation. Par la même occasion, les entrepreneurs sont invités à assurer des emplois et une formation sur place aux habitants de ces régions, en retour du privilège de participer au développement du Nord et à ses bénéfices. Les habitants du Nord qui se prévalent des avantages des programmes de forma-

tion académique et technique semblent appuyer cette démarche comme étant le meilleur moyen pour eux de participer à l'expansion économique et d'en profiter.

Les gouvernements sont d'avis que le Nord devrait être aménagé de façon à permettre aux populations aborigènes de choisir soit de se joindre à la "société industrielle", soit de conserver leur façon de vivre plus simple. Il n'en demeure pas moins que le choix entre une façon de vivre plus simple et plus libre et un mode d'existence plus rapide et plus complexe n'est pas facile pour un grand nombre d'habitants du Nord.

4.4.2 *Le compromis du Sud*

Dans les principales régions productrices de céréales du sud des Prairies, les gouvernements ont dû faire face à d'autres problèmes. Le développement de l'exploitation agricole a suscité un changement écologique important. De vastes pâturages ont été presque entièrement transformés en terres de culture. La mise en culture des terres de la région semi-aride a suscité d'importants problèmes d'érosion du sol, tout particulièrement au cours des années '30. Depuis lors, les organismes des gouvernements fédéral et provinciaux, avec l'aide des universités, des groupes de conservation et d'autres organismes intéressés, ont réussi à mettre au point des méthodes de conservation.

Plus récemment, on a vu une émigration importante des gens qui habitaient la région des terres à céréales, en partie parce que la mécanisation grandissante s'est traduite par un nombre plus restreint de fermes plus étendues et par conséquent par une réduction des besoins en main-d'oeuvre agricole. Les avantages de la ville semblent plus attrayants, surtout pour les jeunes. Le nombre de ces petites villes diminue rapidement puisqu'elles ne

Les initiatives au niveau régional

Plusieurs communautés de la Saskatchewan disparaissent à mesure que leurs habitants partent à la recherche de meilleures occasions dans les villes.

The Regional Response

Many Saskatchewan communities are dying as residents leave to search for better opportunities in the cities.



sont plus nécessaires. Le nombre de voies ferrées diminue puisque les camions permettent de transporter plus efficacement les céréales, et ces petites villes groupées autour des élevateurs à grans diminuent rapidement.

Si la population des fermes et des petites villes continue à diminuer, il deviendra de plus en plus difficile d'y assurer l'éventail complet des services communautaires modernes.

Qu'advient-il des habitants de ces villages et des fermiers en sur-nombre? Plusieurs personnes ont passé toute leur vie dans une communauté et leur déplacement dans un autre endroit, notamment dans une ville où leur mode de vie serait complètement modifié, pourrait constituer une expérience fort traumatisante. Leurs revenus peuvent fort bien être appropriés à la vie dans une petite communauté mais tout à fait inadéquats dans un environnement urbain.

L'arrivée de personnes dépourvues dans une ville pose inévitablement de nouveaux problèmes aux gouvernements locaux qui doivent faire face à une augmentation des coûts du bien-être social. On constate dans le sud des Prairies que certaines personnes qui habitaient des petites villes déménagent vers des centres de service régionaux d'importance moyenne, qui pourraient connaître un développement plus grand de leur industrie secondaire. Il s'agit là d'une modification importante dans le phénomène de déplacement vers les grandes régions urbaines.

4.4.3 De l'eau pour les Prairies

L'emplacement des Prairies canadiennes à l'intérieur d'un grand continent ne permet pas une grande variété de climat. Les montagnes Rocheuses le long de la côte du Pacifique constituent un bouclier efficace contre les grandes pluies. Il existe cependant

certaines variations de climat dignes de mention. Le sud de l'Alberta est l'une des régions les plus arides au pays; la précipitation annuelle moyenne n'est que d'environ 13 pouces. Un peu plus au nord et à l'est, la précipitation moyenne est d'à peine plus de 20 pouces.

Ce manque de pluie est un facteur critique auquel doivent faire face les fermiers des plaines et qui affecte directement l'approvisionnement en eau.

Avec l'expansion urbaine, le développement industriel et commercial et les changements dans les méthodes d'exploitation agricole, les besoins domestiques et industriels en eau se sont accrus régulièrement. Des débits constants sont nécessaires dans les principaux cours d'eau pour maintenir une dilution appropriée des eaux usées domestiques et industrielles, tout particulièrement dans le sud des Prairies. Dans le Nord, l'eau sert surtout à la production d'énergie, à la fabrication des pâtes et papiers ainsi qu'à des fins de récréation.

Les Prairies sont desservies par un certain nombre de grands réseaux de rivières. Prenant sa source dans les Rocheuses et coulant vers l'est en direction du lac Winnipeg, le réseau Saskatchewan-Nelson se jette au nord dans la Baie d'Hudson et son bassin hydrographique s'étend sur plus d'un demi-million de milles carrés. Les réseaux Churchill et La Paix-Athabasca desservent la plus grande partie du territoire sub-arctique des Prairies, le premier se jetant dans la Baie d'Hudson et le deuxième dans le lac Athabasca, puis dans l'océan Arctique en passant par le fleuve Mackenzie.

La qualité et le débit des eaux du réseau Saskatchewan-Nelson ont une grande importance. Les trois gouvernements provinciaux et le gouvernement fédéral ont conclu un accord qui prévoit

la répartition des eaux interprovinciales qui coulent vers l'est. La province en amont peut prélever la moitié du débit naturel en provenance de son propre territoire. Chaque province est ainsi assurée d'une part fixe de ces eaux et n'a pas à en accélérer la mise en valeur pour en capter et en réserver une partie raisonnable. L'application des dispositions de l'accord est assurée par la Régie des eaux des provinces des Prairies, qui en plus de surveiller la répartition de l'eau en surveille la qualité. Cet accord constitue un jalon important dans la mise en valeur de l'eau au Canada parce qu'il reconnaît et l'interdépendance des gens, et les droits respectifs des provinces à une ressource commune.

La grande priorité qu'attache la Saskatchewan à l'eau est démontrée par la Commission des ressources hydrauliques de la Saskatchewan. Formée en 1964, la Commission a la responsabilité de réglementer, de planifier et de coordonner l'utilisation de toutes les eaux de la province. Elle a de vastes pouvoirs législatifs en ce qui concerne la planification, la coordination, la pollution, les droits sur l'eau et les projets hydro-électriques.

Plus de 60 p. 100 de la faune aquatique de l'Amérique du Nord se reproduit dans les Prairies. L'assèchement continu des marais et des autres terrains humides dans les régions riches en céréales a réduit son habitat (voir 3.13). Le gouvernement de la Saskatchewan créait récemment un comité de citoyens pour formuler des conseils et résoudre les conflits entre les intérêts touchant l'agriculture et ceux touchant la faune. La valeur de l'eau pour cette région est à la fois tangible et intangible. A mesure que le public attache de plus en plus de valeur à l'amélioration de la qualité de la vie, il importe à tous les niveaux de gouvernement dans les Prairies de bien jouer leur rôle de conservateurs de cette

précieuse ressource. Les gouvernements des Prairies qui prennent des initiatives dans plusieurs secteurs propres au contrôle de l'environnement croient que la mise en valeur de l'eau a une importance primordiale dans la préservation de la qualité de la vie dans les Prairies.

4.4.4 La protection de l'environnement et l'industrie du gaz naturel

L'Alberta pourrait fort bien devenir bientôt le plus important producteur de soufre au monde. C'est déjà le premier producteur au monde de soufre élémentaire de grande pureté produit à partir du gaz naturel acide. Cette situation, qui s'est produite depuis à peine dix ans, provient de la nécessité de retirer le soufre du gaz naturel avant de le mettre sur le marché. En 1960, le Canada importait encore du soufre, ne pouvant en produire que 274,000 tonnes par année. En 1972, on prévoit que la production de soufre en Alberta atteindra 7,000,000 de tonnes.

Cette expansion remarquable en dix ans constitue une réussite importante et elle est attribuable pour une bonne part aux travaux de pionnier au chapitre des techniques de production, de récupération et de traitement du gaz naturel acide. On découvre en quantités de plus en plus grandes du gaz acide contenant des concentrations d'hydrogène sulfuré allant jusqu'à 50 p. 100. On effectue des changements importants dans les installations de transformation pour récupérer le plus possible de soufre et réduire au minimum les oxydes de soufre de façon à se conformer aux exigences concernant le contrôle de la pollution.

Tenant compte de ses responsabilités au chapitre de la lutte contre la pollution et de la répercussion des émissions d'anhydride sulfureux sur l'environnement, le gouvernement de

l'Alberta a élaboré, de concert avec l'industrie du pétrole et du gaz naturel, des lignes de conduite sévères pour la récupération efficace du soufre. Celles-ci tiennent compte de l'importance de l'usine et des diverses qualités de gaz.

La Commission de la conservation des ressources énergétiques de l'Alberta et l'industrie du pétrole et du gaz naturel ont fait des contributions importantes à la conception et au fonctionnement des dispositifs de flammes de façon à éliminer les émissions intermittentes, mais parfois considérables, d'anhydride sulfureux qui peuvent se produire à la suite de bris dans les installations de transformation. L'industrie a fait preuve d'imagination dans la récupération des petites émissions d'anhydride sulfureux produites çà et là par la gazéification de quantités marginales ou non-économiques de gaz acide en provenance du pétrole brut.

4.5 Une réserve marine pour le détroit de Georgie

On discute d'un nouveau projet pour la côte occidentale du Canada. Il s'agit d'un projet de réserve marine qui sera située dans la mer intérieure entre l'île de Vancouver et la terre ferme de la Colombie-Britannique. Le milieu ambiant est à la fois varié et impressionnant. L'estuaire du fleuve Fraser est large et entraîne une grande quantité d'agents de nutrition vers la mer. Au nord du Fraser, des fjords étroits et profonds séparent des éperons montagneux d'une hauteur pouvant atteindre plus d'un mille. A certains endroits, les glaciers descendent jusque dans cette mer intérieure, et dans d'autres on peut trouver une végétation qui se rapproche du type méditerranéen.

Le gibier et les oiseaux de mer y abondent. La forêt constitue une industrie importante et la pêche commerciale assure des emplois à des milliers de per-

sonnes. On y trouve toutes sortes d'espèces animales: hareng, baleine, crabe, poulpe. On ne doit pas se surprendre que les gens de l'ouest du Canada aient autant à coeur la préservation des ressources vivantes de la région.

La désignation de cette mer intérieure qui s'étend comme "région de mise en valeur de la qualité de l'eau" serait une grande réalisation. On pourrait aussi préserver les plus beaux bancs de saumons au monde et de vastes lits d'huîtres.

Récemment, un groupe de travail fédéral-provincial a été formé pour identifier les régions du détroit de Georgie qui devraient être classées comme "régions sauvages", celles auxquelles on devrait restreindre l'accès et celles qui seraient considérées comme des "zones tampons" entre la réserve marine principale et les centres de population et d'industrie.

On espère que l'initiative prise du côté canadien de la frontière internationale sera suivie par des règlements semblables et une initiative du même genre aux Etats-Unis. On pourrait aussi préserver de cette façon les environs de la région de Puget Sound dans l'état de Washington.

4.6 La région arctique et sub-arctique du Canada

Les régions arctiques et sub-arctiques en voie de développement fournissent des occasions et posent des problèmes semblables à ceux de la partie septentrionale des provinces des Prairies.

Les 1.5 millions de milles carrés au nord des provinces et qui constituent les Territoires du Nord-Ouest et du Yukon sont à peine marqués par l'homme, malgré l'accroissement extraordinaire d'activités au cours des années '60.

Le puits de Drake Point sur l'île Melville a été l'un des premiers à être foré dans l'archipel arctique.

The well at Drake Point, Melville Island was one of the first to be drilled in the Arctic archipelago.



Les initiatives au niveau régional

(gauche) Une installation à Sans Sault, dans les Territoires du Nord-Ouest, permet de faire des expériences et d'obtenir des renseignements précieux sur la construction d'oléoducs et de gazoducs dans le Nord.

(droite) Les équipes de travail doivent faire face à des températures très froides et à un vent glacial dans leur chasse au pétrole et au gaz de l'Arctique.

Des programmes massifs d'exploration pour trouver du pétrole, du gaz et des minéraux, la mise en chantier de plusieurs exploitations minières et l'expansion des réseaux de transports aériens, maritimes et terrestres ont commencé à modifier la trame économique et sociale du Nord. On a lieu de croire que cette activité et ce changement s'intensifieront. Les découvertes récentes de pétrole et de gaz dans le delta Mackenzie et les îles arctiques suggèrent la possibilité d'une activité industrielle importante au cours des prochaines années. Le gouvernement et

l'industrie ont fait des efforts considérables pour déterminer les meilleures méthodes d'extraction et les meilleurs moyens d'acheminer ces ressources vers les marchés canadiens et mondiaux.

Dans le Nord canadien, les Indiens, les Esquimaux et les Métis constituent la majorité de la population; ils vivent dans des communautés fort éloignées les unes des autres et ils continuent à vivre dans une certaine mesure comme leurs ancêtres, à même l'environnement. Ces populations autochtones dont la survie dépend en tout ou en partie de la chasse, de la pêche et du pié-

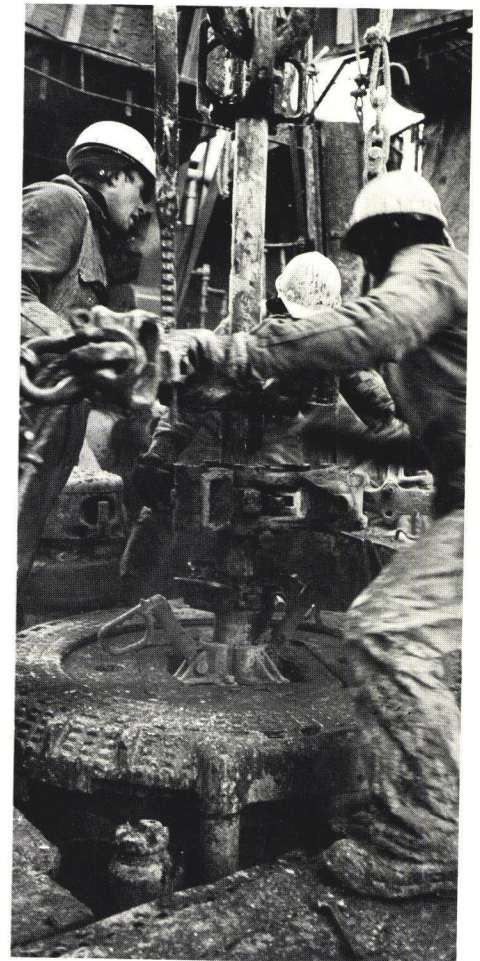
The Regional Response

(left) A test facility at Sans Sault, Northwest Territories, is providing valuable information on northern pipeline construction and operation for the oil and gas industry.

(right) Drilling crews face sub-zero temperatures and chilling winds in the search for oil and gas in the Arctic.

geage, ont exprimé leurs inquiétudes concernant les conséquences adverses que pourraient avoir cette activité accrue sur leur mode de vie traditionnel. Les Indiens et les Esquimaux ont réagi contre le dépouillement de leur environnement naturel, mais ils savent que des occasions d'emplois peuvent découler du développement.

L'environnement arctique porte déjà les cicatrices de la capacité de destruction de l'homme. Étant donné la faible capacité de régénération de la végétation de la toundra, les traces des véhicules paraissent pendant des



décennies et dans les cas où le revêtement isolant est brisé, les petites coulées deviennent des canalisations importantes ou des lacs qui modifient le tracé d'irrigation. Les forêts sub-arctiques contiennent des réserves importantes de bois, mais elles se régénèrent tellement lentement qu'elles ne peuvent être exploitées à nouveau avant deux décennies.

La possibilité de débordements de pétrole en provenance de puits ou d'oléoducs sur terre ou sur mer, ou encore de navires-citernes, constitue un danger pour l'environnement. L'accroissement des activités et de la circulation et la seule présence de personnes supplémentaires constituent une menace directe pour la faune. La décimation d'une partie importante des oiseaux migrateurs de l'Amérique du Nord qui se reproduisent dans l'Arctique canadien, et des nombreuses espèces d'animaux particuliers au Nord, appauvrirait tout le continent, car ce serait perdre des ressources irremplaçables. Un débordement de pétrole ou le déplacement des sédiments le long des côtes aurait certainement des conséquences beaucoup plus sévères pour la faune marine et terrestre dans l'Arctique que dans les régions tempérées.

Les trois principales priorités du gouvernement canadien pour le Nord au cours de la prochaine décennie sont les suivantes:

a) mettre en pratique certaines lignes de conduite convenues pour améliorer le milieu social, notamment en ce qui a trait aux autochtones;

b) maintenir et améliorer l'environnement naturel par divers moyens, notamment par l'accélération de la recherche écologique, la création de parcs nationaux et la conservation de la faune;

c) encourager et stimuler l'exploitation des ressources renouvelables, l'industrie légère et le tourisme, notamment les activités qui créent des emplois et offrent des avantages économiques aux autochtones.

Ces priorités ne négligent pas le fait que la demande mondiale pour les ressources non-renouvelables s'accroît rapidement. Dans toute évaluation réaliste, l'avenir économique du Nord et sa participation à l'ensemble de l'économie canadienne reposent sur une mise en valeur bien planifiée de son potentiel au chapitre des ressources non-renouvelables.

A cet égard, les gouvernements fédéral et territoriaux, l'industrie et la communauté scientifique ont mis leurs efforts en commun pour examiner les problèmes écologiques, sociaux, économiques et techniques que peut présenter la construction d'oléoducs et de gazoducs en milieu nordique. Les méthodes de construction tiendront compte des connaissances les plus récentes sur l'environnement et feront appel aux meilleures techniques. La construction sera surveillée de façon à réduire au minimum les répercussions nuisibles et à tirer le meilleur parti possible de ces initiatives. On prend le même soin pour mettre au point les techniques d'exploitation. Des programmes de formation technique sont en cours pour préparer les habitants du Nord à jouer leur rôle dans ce nouvel environnement; on a également élaboré des plans pour orienter le développement des communautés au plus grand profit des habitants.

Lorsqu'un entrepreneur a exprimé le désir de créer une île artificielle pour creuser des puits d'exploration dans les eaux du delta Mackenzie, les gouvernements se sont joints à l'industrie pour élaborer une méthode d'approche au

projet. Le projet évaluera notamment les besoins tant sur le plan de la protection de l'environnement que du génie et des exigences économiques au regard des connaissances disponibles; les résultats serviront de base à d'autres études ayant pour but d'améliorer nos connaissances sur les diverses répercussions de ce genre d'activité.

En novembre 1971, des Règlements concernant l'utilisation des terres dans le Nord ont été promulgués suite à une modification de la Loi sur les terres territoriales. Ces Règlements prévoient le contrôle de toutes les opérations concernant l'utilisation des terres partout au nord du soixantième parallèle. Dans les régions où l'environnement est particulièrement sensible à toute modification, des zones d'aménagement ont été désignées; ces terres ne peuvent être utilisées sans autorisation. On a aussi prévu dans les cas où les conditions le justifient, d'exiger une garantie financière avant de permettre le lancement des opérations.

En même temps que les Règlements concernant l'utilisation des terres, la Loi sur les eaux intérieures du Nord a été adoptée en février 1972. Cette loi prévoit que toutes les eaux douces des Territoires du Nord-Ouest et du Yukon demeureront sous le contrôle et la gestion du gouvernement. Tout usager industriel ou commercial doit obtenir un permis d'utilisation de l'eau avant de commencer ses opérations. La loi prévoit la création d'une Régie des eaux pour chaque territoire; cette régie pourra convoquer des audiences publiques, demander à chaque requérant de faire des études sur les répercussions de ses activités sur l'environnement, et soumettre ses recommandations au gouvernement relativement à toute demande de permis.

En élaborant les règlements concernant l'utilisation des terres, il est de-



venu évident qu'on disposait de très peu de renseignements sur les répercussions des activités humaines sur les terres septentrionales. Pour combler ces lacunes, le ministère des Affaires indiennes et du Nord canadien a lancé un programme de recherche sur l'utilisation des terres arctiques auquel est associé un comité consultatif formé d'universitaires, de scientifiques et de représentants de l'industrie. Ce programme permettra de constituer une source de renseignements utile pour la planification et la gestion de la mise en valeur des ressources septentrionales.

Pour s'assurer que la recherche est orientée en fonction d'objectifs convenus sur le plan des politiques, un sous-comité interministériel de scientifiques fédéraux, travaillant sous les auspices du Comité consultatif sur le développement du Nord, élabore des lignes de conduite concernant les sciences dans le Nord.

En dépit des fortes pressions provenant de l'intérieur et de l'extérieur du Canada pour exploiter ces ressources rapidement, l'équilibre écologique délicat doit être préservé et l'appui gouvernemental aux projets importants de développement, qu'il s'agisse d'initiatives publiques ou privées, doit suivre une appréciation complète des répercussions socio-économiques et des conséquences pour l'environnement, tant pour les territoires septentrionaux que pour l'ensemble du Canada.

4.7 Des parcs et des richesses historiques pour la postérité

Le Canada a des réseaux de parcs remarquables, qui comprennent plusieurs systèmes écologiques terrestres et aquatiques de même que des emplacements géologiques et historiques. Le Canada a 28 parcs nationaux et une réserve, et ce réseau s'étend du Pacifique à l'Atlantique, des Grands

Les montagnes et les glaciers majestueux constituent l'un des attraits du nouveau parc national Kluane, dans le Territoire du Yukon.

Majestic mountains and glaciers are characteristic of the new Kluane National Park, Yukon Territory.



lacs au détroit Davis. Le gouvernement vise à ce que toutes les régions naturelles du Canada soient représentées de façon adéquate dans ce réseau.

Les parcs nationaux au Canada sont relativement vastes; ils appartiennent au public et ces régions naturelles sont préservées pour la satisfaction et l'éducation de la population. On y décourage l'exploitation commerciale des richesses naturelles.

La préservation de l'environnement naturel des parcs tout en permettant l'accès public constitue le plus grand défi auquel doivent faire face ceux qui administrent les parcs nationaux.

Une utilisation incontrôlée par les visiteurs peut détruire les caractéristiques naturelles pour lesquelles le parc a été aménagé. En vue d'assurer le plaisir, l'éducation et la satisfaction de la population de même que la préservation de l'environnement naturel, l'Administration des parcs assure la planification, la conservation des richesses naturelles de même que les programmes d'interprétation des parcs et de services aux visiteurs. Le service de planification prépare les plans directeurs qui comprennent le zonage de l'utilisation des terres pour chaque parc. Ces plans directeurs servent ensuite de base à l'aménagement des parcs et à leur gestion pour en assurer la protection des caractéristiques naturelles importantes tout en permettant une utilisation maximale du parc par les visiteurs.

Il existe au Canada 1814 parcs provinciaux qui s'étendent sur 249,000 kilomètres carrés (96,000 milles carrés); on en crée continuellement d'autres et le but visé est de préserver des terres à des fins de récréation. Certains emplacements sont préservés pour des fins scientifiques et cette utilisation est à la hausse. Plusieurs gouvernements provinciaux reconnaissent la nécessité de

maintenir des régions naturelles et certaines réserves importantes ont été constituées.

La plupart des provinces ont un système de classification des parcs qui reconnaît les différentes utilisations des ressources qu'ils contiennent. Il y a une différence entre les parcs nationaux et les parcs provinciaux en ce qui concerne la forêt; dans les parcs nationaux, l'exploitation forestière commerciale n'est pas tolérée, alors qu'elle est permise dans certains parcs provinciaux, à certaines conditions.

À l'encontre des richesses naturelles qui sont préservées par la création de parcs nationaux ou provinciaux, les ressources historiques sont rares; elles ont un caractère unique et sont le témoin de l'activité de l'homme. Elles varient des vestiges archéologiques qui racontent la création du Nouveau Monde, aux exemples de l'architecture et de la technologie du XXe siècle; des spécimens archéologiques et ethnographiques aux documents, objets d'art et antiquités; et des édifices aux terrains. Ce qui leur est commun, c'est le fait qu'ils illustrent le passé de l'homme au profit des générations d'aujourd'hui et de demain. Elles peuvent être facilement détruites; elles sont souvent menacées et, une fois disparues, elles ne peuvent jamais être remplacées.

Le gouvernement fédéral a joué un rôle actif dans le domaine des ressources historiques depuis plus de cinquante ans. Le réseau des parcs et des lieux historiques nationaux qui était lancé en 1917 par l'aménagement d'un emplacement en Nouvelle-Ecosse, compte maintenant environ 95 parcs et lieux importants, à divers stades d'aménagement, par tout le Canada. La Loi sur les parcs nationaux et la Loi sur les lieux et les monuments historiques assurent la réalisation du programme. Le projet annoncé récemment con-

cernant l'adoption d'une loi pour constituer un fonds national, Héritage Canada, a pour objet de compléter le programme fédéral existant.

L'Inventaire des édifices historiques du Canada est un bon exemple de la nature, de la qualité et de l'importance des travaux de recherche en cours pour assurer la commémoration nationale des objets historiques. Ce relevé unique a été lancé au cours de l'été 1970, dans deux douzaines de villes, de Dawson dans le Yukon, à St John's, Terre-Neuve. On croit qu'il s'agit de la première étude architecturale d'ensemble conçue en fonction d'un système d'information mécanisé. Des architectes du monde entier ont manifesté un intérêt pour ce projet qui s'échelonne sur une période de dix ans. A ce jour, 60,000 édifices ont été examinés et environ la moitié des dossiers ont été mis sur ordinateur et répertoriés.

Les programmes provinciaux conçus exclusivement pour préserver et aménager les lieux historiques varient beaucoup tant par leur envergure que par leur qualité, suivant en grande partie les priorités provinciales et les problèmes économiques régionaux. La plupart des provinces ont des programmes qui permettent l'identification des lieux historiques importants au moyen de plaques et de monuments. Les provinces n'ont pas toutes adopté des lois pour protéger les lieux historiques contre les vandales ou les empêcher d'être vendus à des personnes indifférentes à leur valeur historique. Plusieurs ont des programmes de préservation et d'aménagement conçus pour conserver les structures et les lieux historiques les plus importants et pour les mettre à la disposition du public. On a surtout insisté sur la restauration des anciens édifices et la reconstruction d'aspects disparus.

5 Les initiatives au niveau local

5.1 Là où les choses bougent!

La lutte contre la pollution doit être livrée, jour après jour dans les villes, les villages et à la campagne. Les soldats de cette guerre, ce sont les gens. Individuellement et collectivement, ils peuvent faire beaucoup pour assurer non seulement la protection de l'environnement canadien mais aussi son amélioration avec le temps.

Individuellement, les Canadiens peuvent faire beaucoup pour réduire la quantité de déchets. Réunis en petits groupes, ils peuvent faire beaucoup de choses au niveau local. Déjà, des associations de citoyens ont pris un certain nombre de mesures juridiques concernant la détérioration de l'environnement. Les municipalités peuvent adopter des règlements et les appliquer. Les provinces ont des pouvoirs importants qu'elles peuvent utiliser pour prévenir la détérioration de vastes territoires qui relèvent de leur compétence et le gouvernement fédéral peut aider et collaborer dans plusieurs cas.

Il existe au Canada plusieurs groupes et organismes privés auxquels les citoyens peuvent s'adresser pour obtenir aide et conseils. En utilisant les renseignements fournis par les deux niveaux supérieurs de gouvernement et les données et les suggestions qu'ils peuvent obtenir par leurs propres moyens, ces groupes ont organisé des campagnes de nettoyage dont plusieurs valent la peine d'être notées. Les pêcheurs, dont la subsistance a été menacée par le phosphore et le mercure, se sont groupés pour mettre fin aux pratiques industrielles qui menaçaient leur gagne-pain. La voix des Esquimaux et des Indiens s'est fait entendre tout particulièrement dans le Nord. Les professeurs dans les collèges et les universités mettent de plus en plus leur compétence à la disposition de ces

groupes, de façon bénévole. Et les cadres de l'industrie canadienne non seulement acceptent le fait que la gestion de l'environnement est une question importante, mais ils en tiennent compte dans leurs travaux de planification à l'heure actuelle.

5.2 Les groupes de citoyens et leurs objectifs

Le Canada compte environ 500 groupes de citoyens intéressés au développement communautaire et à l'environnement qui veulent mieux éveiller le public aux problèmes de qualité de l'environnement et à la nécessité de la gestion des ressources, par exemple: Comité de citoyens, Move (Halifax), Pollution Probe, la Société pour la lutte contre la pollution et la gestion de l'environnement, le Comité de citoyens de Winnipeg, la Fédération canadienne de la nature, l'Association canadienne des Nations Unies et l'Association forestière canadienne.

Il existe plusieurs genres d'organisations, notamment celles qui se consacrent à la connaissance et à l'appréciation de la nature, celles qui recherchent une lutte plus active contre la pollution et celles qui recherchent un développement communautaire plus positif. Une grande partie de leur animation vient des milieux académiques.

Les groupes traditionnels orientés vers l'appréciation et la conservation de la nature ont l'expérience de la coopération et de l'organisation au plan national pour réaliser leurs objectifs. Toutefois, les groupes relativement nouveaux n'ont pas encore réussi à en arriver à une action coordonnée au plan national. Dans plusieurs cas, cela provient de leur orientation particulière au niveau communautaire ou régional. A quelques exceptions près, ces organisations financent leurs activités en

faisant des campagnes de souscription locales ou à même les cotisations de leurs membres. Le gouvernement du Canada, par l'entremise d'un programme d'emplois d'été pour les jeunes a versé environ \$880,000 pour des programmes ayant pour but l'amélioration de l'environnement.

Environnement Canada reconnaît les nombreux avantages des organisations de citoyens même si dans la plupart des cas, il n'appuie pas financièrement leurs activités. Il croit que ces groupes devraient conserver leur autonomie.

Plusieurs de ces groupes de citoyens préconisent la participation personnelle: mieux se renseigner sur les questions concernant la qualité de l'environnement, identifier les problèmes de pollution au niveau local pour ensuite les publiciser, écrire aux politiciens, organiser la cueillette de matières pour le recyclage. Des suggestions en vue d'une participation personnelle sont offertes par les groupes de citoyens de même que par Environnement Canada.

5.3 L'évacuation des déchets sur une grande échelle

La cueillette et l'évacuation des déchets municipaux est depuis toujours une activité municipale ou locale. Les provinces ont exercé un certain contrôle à cet égard par leurs lois sur l'hygiène publique. Cette surveillance s'intéresse surtout au contrôle des aspects de nuisance et aux agents de maladies. La plupart des provinces envisagent maintenant l'évacuation de déchets solides comme une activité beaucoup plus complexe. Même si les activités d'évacuation demeurent une responsabilité locale, une amélioration importante des normes est prévue au cours des prochaines années à la suite d'initiatives nouvelles de la

part des gouvernements fédéral et provincial.

La quantité de déchets municipaux produite présentement au Canada représente environ 4 livres et demie par personne par jour. Cette quantité passera vraisemblablement à 7 livres et demie par personne par jour vers l'an 2000 si les tendances actuelles se maintiennent. Si on ajoute ceci à l'accroissement démographique prévu, la quantité de déchets à évacuer triplera presque d'ici trente ou trente-cinq ans. La nature de ces déchets change également et on constate une proportion grandissante de matières plastiques.

Au Canada, on enfouit généralement les déchets et on ne peut pas toujours qualifier ces opérations d'enfouissement "sanitaire". Néanmoins, des progrès importants ont été réalisés au cours des dernières années en ce qui a trait au nettoyage des anciens dépotoirs. Plusieurs grands centres se servent également d'incinérateurs. Certaines villes, notamment Edmonton et St. Catharines, pulvérisent les déchets avant de les enfouir. Des installations aménagées récemment à Montréal et à Hamilton permettent la production de vapeur qu'on prévoit vendre à l'industrie. Une autre installation qui permettra de récupérer la chaleur sera vraisemblablement aménagée à Québec.

On s'intéresse de plus en plus à la récupération et au recyclage. Même si on a prouvé que la séparation mécanique des divers éléments de déchets municipaux est possible, cette opération est cependant souvent peu économique. Il est difficile de trouver des marchés locaux pour les matières récupérées. Toutefois on récupère certains produits lorsque la situation locale s'y prête. Dans plusieurs régions, le papier journal et les produits de papier sont séparés des autres déchets

et renvoyés à des usines qui fabriquent des contenants de papier. Certaines usines disposent de procédés pour enlever l'encre du papier et peuvent fabriquer du papier de bonne qualité à partir de papiers recyclés. Les rebuts d'acier, y compris les automobiles abandonnées, sont retournés pour être réutilisés comme matières premières dans les aciéries. Il existe un marché dans certaines régions pour le recyclage du verre et de l'aluminium.

De nouvelles méthodes d'approche sont nécessaires pour faire équilibre au type de consommation "jeter après usage" qui prévaut aujourd'hui. La Colombie-Britannique et l'Alberta ont cherché à contrôler la pollution par les déchets et par les contenants de boissons en adoptant des lois.

Une autre tendance dans l'amélioration de la gestion et la réduction des coûts se manifeste dans les initiatives qui sont prises dans diverses régions pour étendre les opérations à l'échelle régionale plutôt que de les répartir entre plusieurs municipalités. Des projets de ce genre ont été proposés dans le comté de Lambton, à Hamilton, à Wentworth et dans la région de Niagara en Ontario. Les provinces de la Colombie-Britannique, du Québec et de l'Ontario sont en train de réorganiser les administrations locales pour en faire des administrations régionales de services publics, et ceci comprendra notamment l'évacuation des déchets solides.

Il s'agit là d'une tendance qui doit être encouragée, et le gouvernement fédéral appuie en fait un programme de ce genre dans le cas de la région de la capitale nationale, lequel servira de modèle aux autres communautés.

5.4 L'incident du "hareng rouge"

Peu de cas de pollution ont reçu autant de publicité que celui du

"hareng rouge" à Long Harbour, dans la baie Placentia, à Terre-Neuve. Au début du mois de février 1969, de grandes quantités de harengs dont la tête et les ailerons étaient d'un rouge très vif furent trouvés en train de mourir sur les grèves près de Long Harbour; d'autres harengs "rouges" nageaient près du rivage dans une situation de détresse; des harengs "rouges" ont été trouvés jusqu'à plus de 30 milles au sud, à St. Mary's Bay. Les pêcheurs locaux ont dû remiser leurs bateaux.

On a soupçonné la nouvelle usine de phosphore élémentaire à Long Harbour d'être la cause du problème et on en a fermé les portes.

Un effort concerté sur le plan scientifique a été fait pour déterminer la cause de la mort de ces poissons.

Des tests biologiques sur la morue, l'épinoche et le hareng ont démontré que les eaux usées en provenance de l'usine étaient toxiques et produisaient l'hémolyse des cellules de sang rouge. Des études ont également démontré que le poisson ne pouvait pas survivre si la boue du lit de Long Harbour près de l'usine était placée dans le fond des aquariums.

L'analyse de la boue a révélé la présence de phosphore élémentaire qui avait causé l'hémolyse et la mort des poissons.

Par la suite, la boue contaminée sur une superficie d'environ 160 acres a été enlevée par dragage à suction. La pêche a été bannie dans la région affectée pendant six semaines et les pertes de revenus des pêcheurs se sont chiffrées à \$150,000. Le gouvernement du Canada a indemnisé les pêcheurs, au début au moyen de prêts; puis l'usine a versé des indemnités directement aux pêcheurs. L'usine a repris sa pleine production vers la fin de l'été 1969, après qu'on eut apporté les correctifs nécessaires aux

installations d'épuration et que les travaux de dragage eurent été terminés.

5.5 L'affaire "Arrow"

Le 4 février 1970, le pétrolier libérien de 18,000 tonnes "Arrow", chargé de 16,000 tonnes de mazout de type Bunker C, s'échouait sur le rocher Cerberus dans la baie Chedabucto en Nouvelle-Ecosse.

Un groupe de travail créé pour analyser le désastre a identifié trois problèmes urgents:

- environ 200 milles carrés d'eaux côtières et 375 milles de côtes étaient affectées et plus de la moitié étaient contaminées; 30 milles de plages communautaires et touristiques ont dû être nettoyées avant l'été
- le gagne-pain des pêcheurs
- les dommages d'ordre écologique.

Il a fallu résoudre plusieurs nouveaux problèmes d'ordre scientifique puisqu'on n'avait jamais connu auparavant de débordement important de Bunker C dans des conditions presque sub-arctiques. La situation écologique s'est révélée moins désastreuse qu'on aurait pu le prévoir. La vie au fond de la mer n'a pas été affectée. La saison de la pêche au homard s'est ouverte comme prévue et les prises ont été normales. Les prises de hareng ont dépassé la moyenne. Cependant la faune des régions inter-marées a été affectée. Vingt-cinq p. 100 des palourdes sont mortes de suffocation; on a estimé à 2300 le nombre d'oiseaux morts dans la baie de Chedabucto et à 4800 ceux qui sont morts près de l'île de Sable; certains phoques sont également morts; on ne considère toutefois pas comme très importants les effets à long terme de ce débordement sur la faune et le poisson.

Les recommandations qui suivent ont été formulées par le groupe de travail pour pouvoir être prêt à l'avenir à faire face à des situations de ce genre:

Initiatives internationales

– une nouvelle convention internationale est nécessaire pour bannir tout rejet délibéré de mazout, de déchets pétroliers, de produits de nettoyage de réservoirs ou de cales, dans les océans et les autres eaux navigables

– un accord international devrait être négocié pour rapporter les débordements d'une façon ordonnée et compréhensible

– une surveillance plus sévère de la qualité et de l'état des instruments de navigation sur les navires s'impose.

Initiatives nationales

– la création de zones de surveillance intensive de la pollution

– les responsables de la pollution devraient payer le coût du nettoyage

– tous les navires qui entrent dans les eaux canadiennes devraient porter des pilotes canadiens sauf dans les cas où le navire et le capitaine auraient obtenu une permission spéciale du gouvernement fédéral

– les normes de compétence des équipages sur les navires qui entrent dans les eaux canadiennes devraient être conformes aux normes nationales

– toutes les citernes qui contiennent en vrac des produits pétroliers ou d'autres substances dangereuses, devraient être protégées par des revêtements protecteurs efficaces et tous les oléoducs qui longent des cours d'eau devraient être protégés de la même façon.

5.6 La pollution de l'air dans la région de Windsor/Détroit

La région de Windsor/Détroit constitue un bon exemple des difficultés que présente le contrôle de la pollution de l'air dans une région qui relève de plusieurs juridictions. Dans ce cas, les conditions météorologiques qui prévalent habituellement font que les agents de pollution sont transportés

de la ville de Détroit, au Michigan dans les Etats-Unis, vers la ville de Windsor, en Ontario au Canada.

Sous la direction de la Commission mixte internationale, des études importantes ont été entreprises pour déterminer l'envergure du problème et les sources de la pollution. Des recommandations sur les moyens à prendre pour corriger la situation ont été faites. Un élément important de toute initiative pour régler ce genre de problème transfrontalier, c'est l'accord sur les objectifs de qualité de l'air ambiant.

Au début, les objectifs définis par la province qui s'appliquaient à la ville de Windsor étaient plus sévères que ceux qui étaient appliqués dans l'état du Michigan et la ville de Détroit. Avec la promulgation aux Etats-Unis des Normes nationales concernant la qualité de l'air, il y avait compatibilité entre les normes canadiennes et les normes américaines pour les divers agents de pollution. Ce problème difficile a donc été résolu. Des organismes de contrôle dans les deux pays prennent maintenant des mesures pour réduire la pollution de façon à respecter les objectifs communs.

5.7 Les précipitateurs par opposition aux cheminées

Il existe deux concepts de base pour réduire et contrôler la pollution de l'air: "concentrer et contenir" – à la source en utilisant les meilleures techniques praticables, notamment les précipitateurs et les épurateurs; et "dilluer et disperser" – au moyen de hautes cheminées. Dans la pratique, on utilise les deux moyens, à des degrés variés.

Le gouvernement du Canada favorise le principe de la "concentration".

Les scientifiques canadiens sont divisés quant aux avantages des hautes

Des stations d'énergie électrique utilisant du charbon desservent plusieurs communautés canadiennes.

Coal-burning power generation stations serve many Canadian communities.



cheminées pour enrayer la pollution. Ceux qui favorisent les cheminées maintiennent que leur efficacité à disperser l'anhydride sulfureux dans les gaz rejetés a été démontrée dans nombre d'installations. Ils prétendent qu'un dispersement adéquat permettra d'assurer un air d'une qualité acceptable au niveau du sol, conformément aux normes gouvernementales. Leurs adversaires prétendent au contraire que les émissions d'anhydride sulfureux ne sont pas neutralisées par le dispersement. Les cheminées, disent-ils, ne retirent pas les agents de pollution de l'atmosphère. Ainsi, les procédés de transformation physique et chimique continuent de produire des substances secondaires, notamment des brouillards d'acide sulfurique et de sulfate neutre.

A cet égard, les avantages sont de peu de conséquences sauf pour la région située près de la cheminée. On a également constaté d'autres problèmes, notamment l'abattement des effluents sur le sol par la pluie ou la neige, l'influence de conditions météorologiques adverses, la fréquence des "fumigations", et la situation "vécue" qui se produit lorsque des paramètres de production doivent changer et qu'une cheminée fonctionne dans des conditions autres que celles prévues au moment de sa conception.

Le concept dit "contenir et concentrer" est encouragé au Canada par un programme d'allocations de coût en capital accélérées qui permet d'amortir sur deux ans le coût de l'équipement anti-pollution. Les cheminées ne peuvent profiter de cette allocation; c'est le cas notamment d'une cheminée de 1250 pieds qu'une entreprise canadienne érige pour enrayer la pollution. Dans certains cas, la technologie servant à concentrer n'est pas encore au point et on permet alors le dispersement, mais seulement comme moyen

temporaire qui devra être abandonné lorsqu'un autre moyen sera disponible.

5.8 Le cancer des poumons chez les mineurs de spath fluor de Terre-Neuve

Etant donné l'incidence de maladies des poumons chez les mineurs de spath fluor à St. Lawrence, Terre-Neuve, le ministère de la Santé nationale et du Bien-être social a été invité en 1956 à effectuer une enquête sur les dangers pour l'homme des poussières dans les mines de cette région. L'enquête a été élargie en 1958 pour permettre d'autres études sur l'environnement de même que des études épidémiologiques, cliniques et expérimentales en laboratoire.

Les premiers résultats ont révélé que les concentrations de poussières n'étaient pas alarmantes même si elles étaient élevées dans certaines régions. Vers 1959 toutefois, des mesures de la radioactivité aéroportée (produits du radon et autres sous-produits) ont démontré l'existence de concentrations qui dépassaient de beaucoup les tolérances admissibles.

Le premier cas de cancer des poumons a été diagnostiqué en 1949. Jusqu'à la fin de 1967, 53 morts avaient été enregistrées qui pouvaient être attribuées à cette maladie. De celles-ci, 51 se sont produites parmi les 800 à 900 personnes qui avaient travaillé à l'intérieur de ces mines pendant plus d'une année. Ce taux d'incidence dépasse de beaucoup celui auquel on pourrait s'attendre pour l'ensemble de la population canadienne.

Des mesures correctrices (ventilation forcée) ont été prises dès le début de 1960, ce qui s'est traduit par une réduction réelle des concentrations de radioactivité à un niveau acceptable.

5.9 L'arsenic à Yellowknife

Le dispersement de l'arsenic dans l'environnement à Yellowknife se produit par suite du rôtissage du minerai d'or qui contient de l'arséno-pyrite. Le ministère de la Santé nationale et du Bien-être social a commencé une étude sur l'environnement en 1950. Entre 1951 et 1959, 727 échantillons en provenance des réserves d'eau de la ville ont été analysés. Dans environ 15 p. 100 des cas, la concentration dépassait les tolérances acceptables de 0.05 ppm. On a même observé jusqu'à 2.9 ppm, ce qui dépasse de beaucoup le niveau "critique" de 0.3 ppm.

Une étude médicale détaillée a été effectuée en 1966, comprenant notamment une étude de la mortalité, des admissions dans les hôpitaux et des dossiers des malades soignés à l'extérieur des hôpitaux; une étude de santé de toute la communauté par voie de questionnaire; une enquête à domicile, foyer par foyer, sur la morbidité, comprenant des visites hebdomadaires; un examen clinique d'un groupe de résidents qui avaient des antécédents historiques.

On a constaté une incidence élevée de maladies respiratoires aiguës et chroniques; on a conclu que l'arsenic dans la poussière dégagée par l'usine contribuait à l'étiologie de ces maladies. La prévalence de lésions de la peau a été notée et attribuée à un contact avec la poussière d'arsenic. On a attaché une certaine importance au fait que des changements électrocardiographiques anormaux étaient observés plus souvent qu'on aurait pu le prévoir.

Une nouvelle source d'approvisionnement en eau a été aménagée en 1969. L'industrie minière a résolu le problème d'évacuation en construisant de vastes réservoirs souterrains pour contenir en permanence les déchets.

Le caribou constitue une source importante d'aliments et de vêtements pour certains Esquimaux et certains Indiens du Nord.

Caribou are an important source of food and clothing for some of Canada's northern Eskimo and Indian people.

5.10 Des réserves écologiques pour les générations futures

Le Canada est un pays très varié sur le plan écologique. Cette diversité enrichit nos vies par le nombre d'occasions qui nous sont offertes sur le plan récréation, par la grande variété de produits que nous offrent notre sol et nos cours d'eau et par les connaissances que nous donnent les études sur l'écologie.

Les activités de l'homme ont modifié de vastes territoires du Canada d'antan et même si cela était inévitable et nécessaire, nous n'en sommes pas moins pour cela plus pauvres. Les Canadiens reconnaissent maintenant la nécessité de constituer des réserves écologiques et même si nous avons réalisé des progrès à cet égard, il reste encore beaucoup à faire.

Il faut des réserves écologiques dans les régions reculées et près de nos grands centres urbains. Elles sont nécessaires pour préserver des écosystèmes uniques et précieux dans un état vierge ou relativement naturel à des fins de recherche sur des problèmes de base pour déterminer la façon dont les écosystèmes fonctionnent, pour préserver des espèces sauvages rares (réserves de gènes) et pour préserver des espèces animales et végétales que les générations futures pourraient juger précieuses. Alors que nos parcs nationaux assurent une protection sur une grande échelle à un nombre relativement restreint de régions, nous avons aussi besoin de plusieurs réserves écologiques plus restreintes. Les mêmes conditions climatiques et géographiques qui incitent l'homme à s'établir dans certaines régions s'appliquent également à la faune ce qui peut se traduire par une grande diversité écologique près de nos régions urbaines. Mais c'est là également que se poursuit la plus grande destruction de l'environnement.

Certains progrès ont déjà été faits. Par exemple, un programme national d'acquisition et de protection d'habitats marécageux pour les oiseaux migrants est géré par le Service canadien de la faune.

Ces Réserves nationales de la faune sont créées en collaboration avec les gouvernements provinciaux. D'autres terrains marécageux pour la faune sont réservés et gérés par suite d'accords mixtes fédéraux-provinciaux visant à protéger l'habitat de la faune.

La province de la Colombie-Britannique adoptait l'année dernière

une Loi sur les réserves écologiques et elle a déjà déterminé un nombre important de réserves. Le cadeau du Centenaire de la population du Canada à la population de la Colombie-Britannique comprenait un fonds spécial dont les produits serviront à la constitution et à l'aménagement de territoires de conservation dans cette province en vue de protéger et d'étudier les communautés écologiques qu'elles renferment.



6 L'encombrement et la qualité de la vie

Une usine de pâtes et papiers sur la rivière Ottawa, près des édifices du Parlement, sera démolie dans le cadre du programme fédéral d'embellissement de la région de la capitale nationale.

A pulp and paper mill across the Ottawa River from Canada's Parliament Buildings is being removed as part of the Federal Government's beautification program for the nations' capital region.

6.1 L'attrait des villes

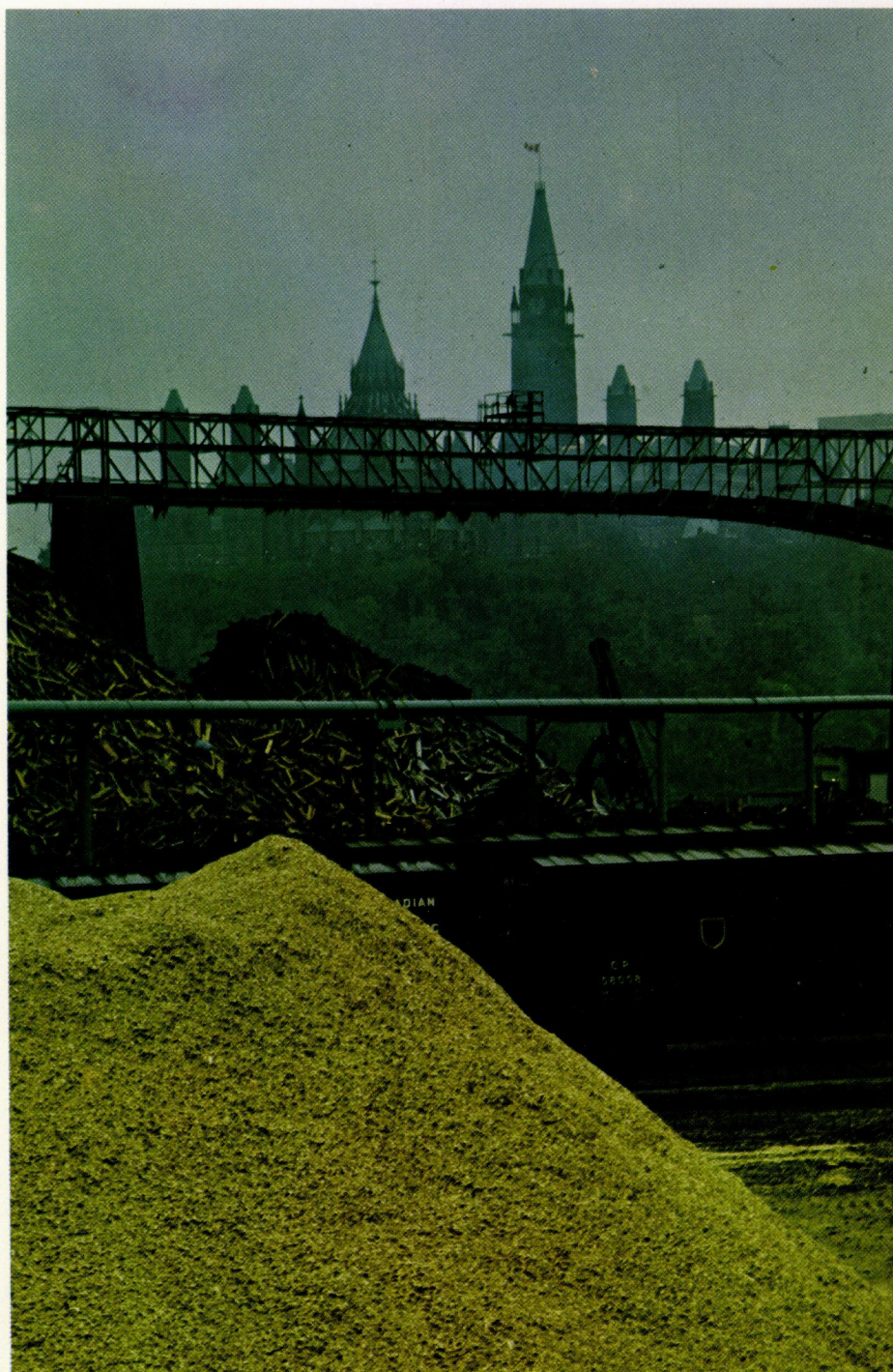
Malgré l'ampleur du territoire canadien, les trois quarts de la population vit et travaille dans les villes et les villages qui occupent moins d'un centième de la superficie totale du pays, et les deux tiers de cette population urbaine est concentrée dans une douzaine de grandes villes et une demi-douzaine de régions métropolitaines.

Ce phénomène d'urbanisation se poursuit sans relâche depuis plus d'un siècle. Il semble maintenant cependant que les forces technologiques, économiques et sociales qui encourageaient cette migration vers les villes diminueront. On prévoit par exemple que d'ici l'an 2000, le Canada sera urbanisé dans une proportion de 90 p. 100 et que les trois quarts de la population vivra dans moins de 12 grands centres.

Cette polarisation vers un petit nombre de mégapoles s'étendant le long du Saint-Laurent et des Grands lacs, dans les terres basses de la Colombie-Britannique et des Prairies, se poursuivra. Vers la fin du siècle, Montréal et Toronto devraient atteindre l'importance qu'ont aujourd'hui New York, Chicago et Los Angeles. Vancouver sera plus grand que Montréal ne l'est à l'heure actuelle. Cinq autres centres auront environ un million d'habitants, notamment Edmonton, Hamilton, Québec, Ottawa et Winnipeg.

L'urbanisation s'est faite beaucoup plus rapidement au Canada que dans tout autre pays industrialisé.

Au cours des deux dernières décennies, le taux d'urbanisation a été en moyenne de 4 p. 100 par année, ce qui dépasse de beaucoup celui des États-Unis qui viennent au deuxième rang avec un taux de 2.7 p. 100. Ce processus ne peut manifestement pas se poursuivre indéfiniment; néanmoins, si nous choisissons des groupes de 500,000 habitants comme une norme brute de



“maturité”, le Canada compte déjà cinq centres urbains rendus “à maturité” et il en comptera vraisemblablement sept autres d’ici la fin du siècle. Les problèmes urbains que nous connaissons aujourd’hui s’intensifieront dans un avenir rapproché.

Les villes sont construites pour durer des siècles. Nous devons donc nous assurer que nos descendants pourront y vivre. Il faudra réduire la pollution de l’air et de l’eau, le bruit, l’encombrement et faciliter l’accès aux grands espaces libres. Il faudra prendre des initiatives pour améliorer la qualité de la vie, tout particulièrement dans les centres-villes.

6.2 La pollution dans les communautés urbaines

Les services communautaires sont comme le “métabolisme” de l’organisme vivant. Pour soutenir la vie elle-même, une ville utilise d’énormes quantités d’eau, d’aliments et de carburants. Leur consommation produit des déchets qui sont évacués dans l’atmosphère, dans les cours d’eau locaux ou dans les dépotoirs.

Il existe bien entendu des processus naturels de renouvellement ou de purification qui peuvent assimiler les déchets domestiques et industriels, si on dispose suffisamment de temps et si les quantités de déchets sont limitées. Toutefois, avec les concentrations de population croissantes d’une part et l’accroissement du niveau de vie d’autre part, la consommation des produits et l’évacuation des déchets sont devenues excessives.

Depuis longtemps déjà, on ne peut plus tolérer une urbanisation non contrôlée. On devient de plus en plus conscient de la nécessité de tenir compte des facteurs d’environnement dans ce développement urbain. On doit

assurer un contrôle public plus grand sur l’utilisation et la mise en valeur des terres à l’intérieur des régions urbaines et entre celles-ci. Nous devons enrayer l’encombrement, le délabrement et l’éparpillement urbains de même que la pollution. Nous devons aussi prendre des mesures pour combattre les mauvaises odeurs, le bruit et la pollution visuelle qui affectent les citoyens.

Des systèmes d’alerte à la pollution de l’air existent déjà dans un certain nombre de villes de l’Ontario. Ce réseau permet d’utiliser les résultats d’une surveillance continue de la qualité de l’atmosphère pour orienter les programmes d’épuration des industries responsables de la pollution.

L’évacuation des déchets solides dans les régions urbaines est un problème important et suscite souvent des problèmes de pollution secondaires. Les incinérateurs doivent maintenant se conformer aux nouvelles normes sur la pollution atmosphérique. La plupart des communautés disposent d’installations modernes pour s’approvisionner en eau et épurer leurs eaux usées.

Plus de 80 p. 100 des municipalités dont la population est supérieure à 1000 habitants sont dotées d’installations modernes. Par contre, au cours de la dernière décennie, seulement 40 p. 100 des habitants des municipalités étaient reliés à des réseaux d’égout municipaux. D’autre part seulement 60 p. 100 des eaux usées urbaines faisaient l’objet d’une épuration. (Voir tableau 1.)

Seulement 8 des 19 plus grandes régions métropolitaines du Canada traitent toutes leurs eaux usées. Trois villes, Halifax, Saint-Jean et Québec, n’épurent pas du tout leurs eaux usées. Montréal, qui est la ville la plus peuplée du Canada, assure une certaine épuration à moins de 10 p. 100 de ses eaux usées.

La situation s’améliore cependant rapidement. La province de l’Ontario traite déjà presque 95 p. 100 des eaux usées évacuées dans les régions urbaines. Des programmes importants sont en cours pour aménager des installations d’épuration avancées qui permettront de retirer les phosphates des eaux usées déversées dans les Grands lacs et dans d’autres cours d’eau clés utilisés pour la récréation par tout le Canada. Certaines régions, habituellement les moins prospères, ont accusé un retard. Tous les niveaux de gouvernement accordent une grande priorité à l’accélération des programmes pour rattraper ces retards.

Les provinces offrent une foule de programmes d’aide, variant du financement total des coûts de construction, d’entretien et d’exploitation, et de la vente éventuelle à la municipalité sur une période de vingt-cinq à quarante ans, à un vaste éventail d’options au chapitre des prêts et des subventions. Le programme de prêts et de subventions le plus important est administré par le gouvernement fédéral par l’entremise de la Société centrale d’hypothèques et de logement. Celle-ci consent des prêts équivalant aux deux tiers du coût en capital d’un projet – canalisations principales et usines d’épuration; le quart du prêt n’est pas remboursable. En existence depuis plus de dix ans, ce programme a permis de distribuer plus de \$370 millions. Les dépenses courantes dans le cadre de ce seul projet se chiffrent à plus de \$120 millions par année.

Le Canada devra accroître ses dépenses s’il veut atteindre l’objectif restreint qui consiste à “empêcher toute autre détérioration” de l’environnement. Pour reprendre le terrain perdu et améliorer la situation, les déboursés nécessaires seulement pour l’épuration des eaux usées pourraient fort bien atteindre de \$350 à \$400 millions d’ici l’an 2000.

On a vu une augmentation rapide des déboursés municipaux pour respecter les obligations courantes au chapitre de l'hygiène. (Voir le tableau 2 ci-après.) En dernier ressort, c'est le propriétaire foncier qui en fait les frais. Les Canadiens versent déjà l'impôt foncier le plus lourd au monde, proportionnellement au revenu national, et ce fardeau supplémentaire pour assurer l'hygiène sera difficile à porter, surtout dans les régions du pays où le salaire moyen est inférieur à la moyenne nationale.

6.3 Des terres pour la récréation

Etant donné la productivité croissante de l'économie canadienne, il a été possible de réduire la semaine de travail et d'accroître la mobilité du Canadien moyen.

La demande sur le plan de la récréation de plein air s'est accrue proportionnellement à l'accroissement des heures de loisirs de la population.

Seulement 10 p. 100 de tout le territoire urbain au Canada est à la disposition du public pour des fins de récréation, qu'il s'agisse de parcs, de terrains de golf, de piscines ou de terrains de jeu. Les tendances actuelles ne semblent pas indiquer une modification marquée de l'utilisation des terres. Ceci peut s'expliquer surtout du fait qu'on utilisera de plus en plus les vastes parcs en plein air pour aménager d'importants complexes polyvalents qui nécessitent peu d'espace mais beaucoup de capitaux et qui réunissent piscines, terrains de jeu et stades pour les sports populaires de spectacle.

En même temps, l'automobile et les voies rapides ont permis au citoyen canadien d'échapper facilement au tintamarre des villes. En d'autres mots, on constate une tendance au déplacement de l'activité récréative du centre-ville vers les régions avoisinantes. Ceci

Tableau 1

Situation concernant l'épuration des eaux usées dans les principales régions urbaines

Région	Population (milliers)	Population profitant de l'épuration	Population desservie par des installations (p. 100)	Débit des eaux usées (MGJ)	Genre de traitement		Eaux usées épurées (p. 100)
					Primaire	Secondaire	
Toronto	1,800	1,800	100.0	194.0	—	100.0	100.0
Montréal	2,436	204	8.4	290.2	2.6	5.8	8.4
Vancouver	940	350	37.0	100.0	41.0	NIL	41.0
Ottawa	300	300	100.0	40.0	100.0	NIL	100.0
Edmonton	430	420	98.0	37.5	46.5	53.5	100.0
Hamilton	300	300	100.0	60.0	—	100.0	100.0
Québec	300	NIL	NIL	42.0	NIL	NIL	0.0
Calgary	370	365	98.5	38.5	9.0	91.0	100.0
Winnipeg	520	520	96.0	44.5	—	100.0	100.0
Halifax	232	34	15.0	26.0	—	9.0	9.0
St. John's	85	NIL	NIL	11.0	NIL	NIL	0.0

Tableau 2

Investissements annuels pour des projets "d'hygiène"

Année	Dépenses municipales brutes pour l'hygiène
	(millions)
56	—
57	\$109
58	104
59	124
60	133
61	168
62	167
63	174
64	175
65	185
66	206
67	202
68	225

a des répercussions importantes pour la planification urbaine à l'échelle d'une grande région. Il faut prévoir "des ceintures de verdure" et d'autres terrains vierges près des villes. Aujourd'hui, les Canadiens passent 20 p. 100 de leurs loisirs à l'extérieur des villes et des villages. D'ici l'an 2000, cette proportion atteindra vraisemblablement 25 p. 100. Cette activité accrue à l'extérieur des villes aura sans aucun doute des répercussions importantes sur les communautés rurales situées non loin des

grandes régions métropolitaines.

Le nombre des visiteurs dans les parcs nationaux et provinciaux augmentera vraisemblablement six fois au cours des trois prochaines décennies. On prévoit d'ici la fin du siècle un accroissement semblable des pressions sur le poisson et le gibier. On utilise également certaines terres à plusieurs fins, notamment les forêts qui sont mises par l'industrie à la disposition du public à des fins de récréation. Les terres privées servent beaucoup au

Les Canadiens ont découvert les véhicules motorisés pour se déplacer sur la neige autant par sport que par nécessité.

Canadians have discovered the motorized snow vehicle as a form of winter recreation as well as transportation.

Les plages de l'Île-du-Prince-Édouard attirent des milliers de touristes du Canada et des États-Unis.

The beaches of Prince Edward Island attract thousands of tourists from Canada and the United States.

camping et aux chalets de vacances.

On compte en Ontario 230,000 chalets qui pourvoient à une grande partie des besoins sur le plan loisirs des résidents et des non-résidents.

Le conflit entre les amateurs de la nature qui recherchent le silence des régions sauvages et les personnes qui utilisent des véhicules bruyants, notamment les avions, les embarcations motorisées, les véhicules tout-terrain et les motos-neige, est devenu très aigu dans certains endroits. Les avions et les véhicules-moteurs affectent directement la faune. Ainsi, à l'exception d'une seule, les 65 "espèces menacées d'extinction" identifiées par le Service canadien de la faune, sont mises en danger non pas par une chasse trop active mais par la détérioration de leur habitat naturel suite à l'étourderie de l'homme.

Dans certaines villes, on crée plus d'espace pour la récréation au moyen de l'enfouissement sanitaire des déchets; on assure ainsi des installations communautaires précieuses tout en réglant un problème important d'évacuation des déchets. Depuis plusieurs années, en banlieue de Toronto, on utilise une pente de ski créée de cette façon.



Le camping constitue un loisir d'été très peu dispendieux et fort populaire au Canada.

Trailer camping is an inexpensive and highly popular form of summer vacation in Canada.



Les lacs canadiens constituent un endroit de rêve pour les enthousiastes de la voile.

Canada's lakes provide sailing enthusiasts with plenty of room for their sport.



Un plus grand nombre de régions de conservation sont nécessaires près des centres urbains pour assurer à la population les endroits appropriés au repos et à l'étude de l'environnement naturel.

More conservation areas close to urban centres are needed to give the people places to relax and study the natural environment.



7 Des stratégies de survie

7.1 La population

La population du Canada s'accroît encore au rythme de 1.5 p. 100 par année. Les projections actuelles indiquent toutefois qu'elle ne dépassera vraisemblablement pas 35 millions d'ici l'an 2000. Éparpillée sur ce vaste territoire, une population de cette importance devrait pouvoir contrôler sa pollution. Elle devrait pouvoir en fait améliorer son environnement, si elle tire le meilleur parti possible des techniques de recyclage des déchets, utilise des méthodes d'épuration plus efficaces et contrôle la distribution des matières nuisibles fabriquées par l'homme.

L'accroissement de la population est bien entendu un facteur significatif dans l'accroissement de la quantité de déchets. Mais l'affluence croissante s'est traduite par une pollution beaucoup plus importante que les statistiques démographiques ne pourraient nous le laisser croire. L'impact de la technologie moderne a été immense et ses répercussions ont été beaucoup plus grandes que l'accroissement de la population et du revenu per capita. Depuis 1946, la population du Canada a augmenté de 50 p. 100; le niveau de vie par personne au Canada s'est élevé de 66 p. 100; mais la pollution, dans l'ensemble, s'est accrue dans une proportion de plus de 500 p. 100.

Les problèmes d'environnement dépendent donc d'une interaction entre l'accroissement démographique, la consommation des ressources par personne et le développement technologique.

Ce double facteur de l'importance de la population et de la consommation des ressources per capita est essentiel à la réalisation d'un équilibre entre l'homme et son environnement. Il n'est pas réaliste d'assumer que nos réserves de ressources non-renouve-

lables sont infinies. Nous aurons donc éventuellement à faire face à un épuisement de nos approvisionnements. On peut cependant faire beaucoup à court terme pour réduire les répercussions sur l'environnement pendant qu'on recherche un équilibre qu'il serait possible de maintenir.

La coopération entre l'industrie et le gouvernement dans l'élaboration des plans d'aménagement et des initiatives correctrices peuvent freiner, en fait renverser, cette tendance à la dégradation de l'environnement qui s'est manifestée au cours des vingt-cinq dernières années. Les responsables de la planification doivent également tenir compte du fait que les habitants des régions jusqu'ici inexploitées s'attendent à un rehaussement de leur niveau de vie par suite du développement, et ils doivent prévoir les répercussions de ces initiatives dans la préparation de leurs plans.

La croissance démographique n'est pas encore un problème au Canada. Mais on croit de plus en plus, surtout chez les biologistes, que la population devrait envisager sérieusement l'élaboration d'une politique sur la croissance démographique. Il semble si on en juge par certains indices que certains politiciens réagissent de façon positive à cette suggestion. Le Canada voudra sûrement compter parmi les pays qui cherchent une solution à ce qui est en somme un problème global. Le Canada participe au Fonds d'activités démographiques des Nations Unies.

7.2 L'éducation et l'environnement

Une amélioration de l'éducation sur les questions d'environnement s'impose à tous les niveaux. Aux niveaux professionnels et techniques, les programmes d'éducation doivent

fournir la main-d'oeuvre compétente nécessaire pour riposter rapidement aux problèmes d'environnement. Il existe à l'heure actuelle un manque de personnes compétentes. Dans les écoles élémentaires et secondaires, des programmes améliorés susciteront progressivement une prise de conscience des problèmes d'environnement et des moyens à prendre pour les régler.

Heureusement, certains changements importants ont eu lieu récemment en ce qui a trait à l'éducation générale et spécialisée dans le domaine de l'environnement. Des programmes d'études interdisciplinaires et pluridisciplinaires dans le domaine de l'environnement, des ressources et de la planification, ont été mis sur pied dans plusieurs universités et collèges. Ces cours sont donnés dans de nouvelles facultés de conception de l'environnement et d'études sur l'environnement, notamment à l'Université de Calgary et à l'Université York, et par l'entremise de comités de coordination, notamment à l'Université de la Colombie-Britannique, à l'Université de l'Alberta et à l'Université Western.

On peut aussi faire des études générales sur l'environnement au niveau universitaire, notamment à l'Université de Waterloo. Des écoles techniques et professionnelles dans certaines provinces, notamment en Ontario et en Alberta, offrent des cours dans divers secteurs: récréation, techniques de gestion de l'environnement et autres domaines connexes. Tous ces programmes viennent s'ajouter aux anciens programmes d'études sur les affaires urbaines donnés dans les universités et les collèges par tout le Canada.

Un intérêt grandissant à l'endroit de l'éducation sur les questions d'environnement se précise dans les écoles en vue de compléter les programmes

existants d'éducation en plein air. On reconnaît la nécessité de faire des progrès rapides et importants à ce chapitre; cela nécessitera toutefois un effort concerté considérable de la part des autorités fédérales, provinciales et municipales si on veut mettre en place les programmes, les installations et les dispositions nécessaires.

7.3 On se préoccupe de la santé et du bien-être de l'homme

La santé des Canadiens est un facteur critique qu'on ne peut négliger dans l'élaboration des politiques canadiennes sur l'environnement. Une attitude générale face à l'environnement et à la santé exige que les secteurs traditionnels de l'hygiène publique où les causes des maladies et les remèdes sont bien connus soient considérés comme faisant partie de l'ensemble du problème de pollution et reçoivent l'attention nécessaire.

Une prise de conscience plus vive des relations de cause à effet s'est traduite par une préoccupation plus grande des conséquences à long terme de la pollution sur la santé et le bien-être de l'homme. Pour ce dernier, ce qui importe c'est son exposition à toutes les sources de pollution. Par exemple, on ne peut déterminer l'absorption totale par l'homme de la pollution qu'en intégrant les résultats de la surveillance de l'air, de l'eau et des aliments aux résultats d'études sur la nutrition. A nouveau, ces résultats ne peuvent être interprétés qu'en fonction des connaissances sur les paramètres métaboliques et biologiques et sur l'influence des agents de pollution pris individuellement ou combinés.

Des travaux de recherche s'imposent si on veut trouver des indices biologiques plus sensibles qui pourraient faire partie d'un réseau d'alarme plus délicat qui nous préviendrait de la détérioration de l'environnement.

7.4 Le recyclage est essentiel

On peut établir des priorités pour réduire la pollution entre les diverses industries. Les industries qui utilisent des procédés chimiques viennent en tête sur cette liste: elles poursuivent souvent leurs activités sur une grande échelle. Toutefois, certaines substances peuvent être dangereuses pour l'environnement même si elles sont dégagées en quantités relativement restreintes.

Ainsi, des règlements forceront certaines industries de chlore-alcali à recycler une partie de leurs effluents pour en retirer le mercure. Des règlements ont aussi été adoptés pour contrôler les effluents de l'industrie des pâtes et papiers qui déverse une quantité de déchets supérieure à toute autre industrie au pays. Certaines usines conventionnelles de transformation du bois au Canada devront être grandement modifiées pour respecter ces règlements.

Dans le cas des raffineries de pétrole où l'eau sert surtout au refroidissement, les rejets de pétrole et autres agents de contamination qui sont évacués par unité de pétrole produite s'accroissent selon la quantité d'eau utilisée. En recyclant cette eau au moyen de tours de refroidissement, il est possible de réduire de 90 p. 100 les quantités de pétrole et de substances absorbant l'oxygène qui quittent les raffineries.

En insistant sur le recyclage et en gardant dans les usines les substances dangereuses et les substances qui absorbent beaucoup d'oxygène, Environnement Canada travaille en collaboration étroite avec les autres industries en pleine croissance, notamment les usines de transformation des aliments (y compris les brasseries, les distilleries, les usines de transformation du poisson), les installations pétro-

chimiques, les aciéries et les fonderies et les usines de ciment.

7.5 Les protocoles concernant les produits

Nous avons parlé de la technologie moderne mais que faut-il penser des centaines de nouveaux produits qui sont mis sur le marché chaque année et qui sont jetés le long des routes et jonchent la campagne?

Dans la mesure où ces nouveaux produits sont artificiels, dans la mesure où ils ne sont pas biodégradables, dans la mesure où leur évacuation cause des concentrations qui peuvent nuire à l'environnement, ces produits doivent également être refusés. Ils doivent être examinés et jugés tout à fait inoffensifs avant d'être offerts aux consommateurs ou rejetés dans notre biosphère sur une base quotidienne.

Les répercussions à long terme de plusieurs substances fabriquées par l'homme doivent encore être déterminées.

Certaines, notamment les PCB, sont déjà sous observation. Les drogues destinées à la consommation humaine doivent déjà subir un examen minutieux de la part du gouvernement avant de pouvoir être mises en vente. Il faudra sans doute prendre des dispositions semblables pour un nombre croissant de produits industriels.

Nous avons besoin de protocoles pour mettre les produits à l'essai et déterminer leurs répercussions sur l'environnement. Ces protocoles prescriront une série de procédures, de tests et d'évaluations afin d'en déterminer les répercussions à court et à long terme; ils comprendront des lignes de conduite précises concernant l'acceptabilité d'un produit au regard desquelles on pourrait comparer les résultats des mises à l'essai. Ils devront aussi être mis à jour de façon régulière

Les installations portuaires de Port Hawkesbury, en Nouvelle-Ecosse, permettent d'accueillir les plus grands navires-citernes au monde.

The world's largest tankers can be accommodated at the new super-port facility at Port Hawkesbury, Nova Scotia.

pour tenir compte des dernières réalisations scientifiques et technologiques.

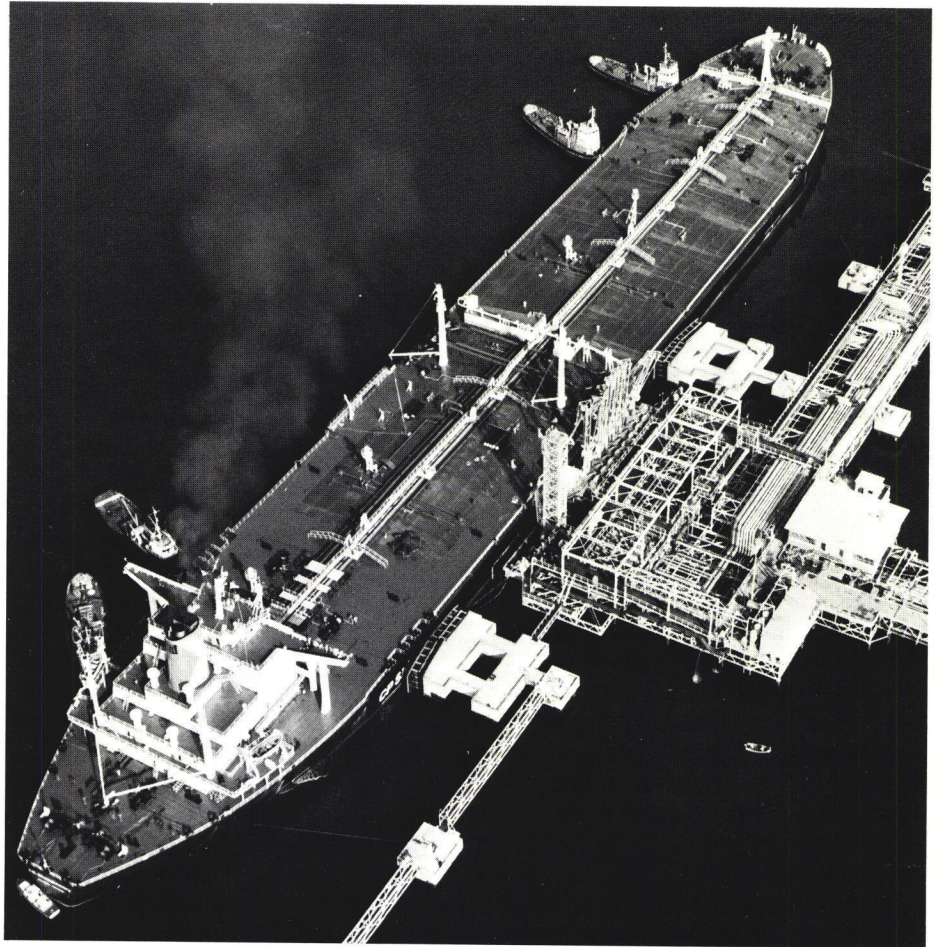
Ces protocoles constitueront une méthode d'approche de base uniforme, connue et comprise des fabricants et des organismes de contrôle. Ils représenteront les règles de base auxquelles le fabricant devra se conformer avant de pouvoir commercialiser un nouveau produit. Etant donné que les procédures seront uniformisées, on pourra comparer les résultats obtenus par les différents organismes. Des erreurs peuvent toutefois se produire et il faudra prendre des mesures correctrices.

Il existe déjà certains exemples d'une collaboration étroite pour la mise à l'essai des produits au Canada. Environnement Canada travaille en étroite collaboration avec le ministère de la Santé nationale et du Bien-être social pour étudier le NTA qui pourrait constituer un substitut aux phosphates dans les détergents.

Ici, tout comme pour l'élaboration des règlements sur le recyclage, le gouvernement et l'industrie doivent collaborer. L'industrie pourra ainsi participer à l'élaboration de règlements raisonnables sur le plan production. Et le gouvernement, faisant appel à des ingénieurs et à des scientifiques qui ont acquis une expérience dans ces mêmes industries, sera mieux placé pour s'assurer que la quantité de déchets évacués et la nature des produits mis en vente n'aient pas de répercussions visibles pour l'environnement.

6 La planification en vue d'urgences

Les débordements de pétrole en provenance des pétroliers et desoléoducs, de produits chimiques et de fumées toxiques en provenance des wagons-citernes continueront de se produire. La production, le transport et



l'emmagasinement de plusieurs nouvelles substances dangereuses s'accroîtront d'année en année. L'amélioration des mesures pour prévenir ces dangers ne les éliminera pas complètement; il faudra donc toujours que l'industrie et les gouvernements prévoient des programmes en cas d'urgence.

Environnement Canada a été chargé de mettre sur pied un Centre d'urgence et de coordonner les initiatives fédérales en réponse à des demandes d'aide à la suite d'accidents ayant causé des dommages à l'environnement.

Ceci nécessitera l'élaboration d'un programme national d'urgence qui intégrera les plans actuels de plusieurs organismes. Une fois complété, ce plan permettra de réduire au minimum dans toutes les régions du Canada les dommages à l'environnement causés par des accidents et d'assurer au besoin une aide nationale à certaines régions (voir section 3.12).

7.7 La protection des espèces menacées

Notre objectif en ce qui a trait aux espèces menacées doit, il va de soi, être leur restauration dans une situation sûre. L'objectif ultime est de prévenir la perte de matériel génétique et de préserver les espèces dans leur état sauvage si possible. Le gibier est un bon indice de la détérioration du milieu. Si l'environnement n'est pas approprié à la faune, il peut ne pas l'être non plus pour l'homme. Le fait que le danger d'extinction existe pour le gibier nous indique que nous avons dans une certaine mesure mal géré notre faune ou que nous en avons modifié l'habitat au point d'en menacer la survie. Dans les régions sauvages, on peut protéger les espèces menacées dans leur état naturel. Dans les régions habitées, on doit prendre des mesures spéciales.

Au moins 65 espèces de mammifères, d'oiseaux, d'amphibies, de reptiles et de poissons sont menacées d'extinction au Canada. Les moyens à prendre pour protéger les espèces comprennent notamment la préservation de l'habitat, l'éducation publique et l'adoption de lois. Lorsque la pollution de l'environnement ou la destruction de l'habitat présentent des dangers pour des espèces rares, ces problèmes doivent être surmontés grâce à des programmes de réduction de la pollution et à la planification de l'utilisation des terres et du développement industriel. Il nous faut étudier les animaux sauvages comme indices du niveau de pollution de façon à pouvoir prendre des moyens pour l'enrayer sur le champ. Il existe un certain nombre de lois fédérales et provinciales pour protéger les plantes, les oiseaux et les animaux; une collaboration continue à tous les niveaux est nécessaire pour agir de façon efficace.





7.8 Les initiatives pour maintenir le rendement des ressources

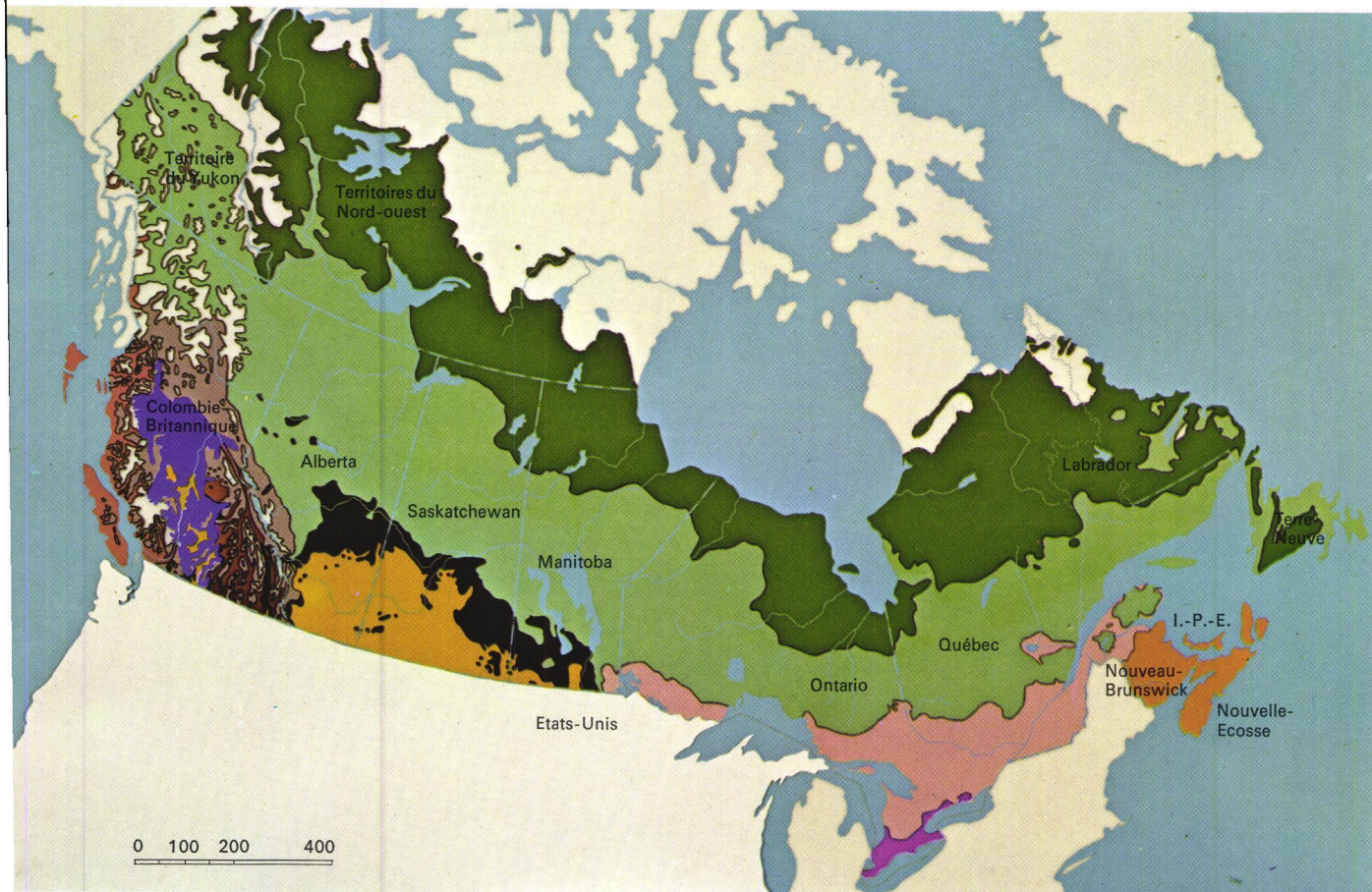
Les forêts recouvrent près de 48 p. 100 de tout le territoire canadien; elles constituent une source importante de richesses et son exploitation assure du travail de façon directe et indirecte à environ 10 p. 100 de la population du Canada.

Dans la plus grande partie du Canada, la forêt n'est pas seulement l'industrie principale, mais elle est souvent la seule que le sol puisse permettre. Etant donné que l'exploitation forestière peut se faire de façon sou-

tenue, elle peut donc assurer un revenu stable aux personnes qui désirent vivre à l'écart des principaux centres industriels. Une exploitation intense et des rotations plus courtes ne se généraliseront vraisemblablement pas sur les boisés productifs; elles seront surtout concentrées dans les régions assez faciles d'accès où la croissance est bonne. Notons que l'industrie forestière au Canada appuie depuis plusieurs années avec enthousiasme les études sur l'utilisation des terres. Tout comme dans les autres pays, elle porte un intérêt croissant aux autres utilisations

des terres boisées, à part la production de fibres. Elle devient de plus en plus consciente de la valeur du poisson et du gibier et plusieurs entreprises qui ont ouvert au grand public leurs routes en forêt encouragent la récréation de plein air. Les ingénieurs forestiers disent que la forêt est comme un organisme vivant. Une forêt jeune est presque toujours saine. Dans une forêt d'âge moyen ou au début de la maturité, la croissance ralentit et rien ne semble se passer pendant un certain temps. Vers la fin de sa maturité, les maladies de la vieillesse l'attaquent.

Régions forestières du Canada



A la suite d'accords internationaux, le Canada a établi des zones de pêche exclusives sur ses côtes orientales et occidentales.

Through international agreement Canada has established exclusive Canadian fishing zones on the east and west coasts.

Les dégâts causés par les insectes, les maladies et le vent font plus que faire contrepoids à la croissance. La forêt est prête à être remplacée et elle peut devenir un foyer de reproduction pour les insectes et les maladies.

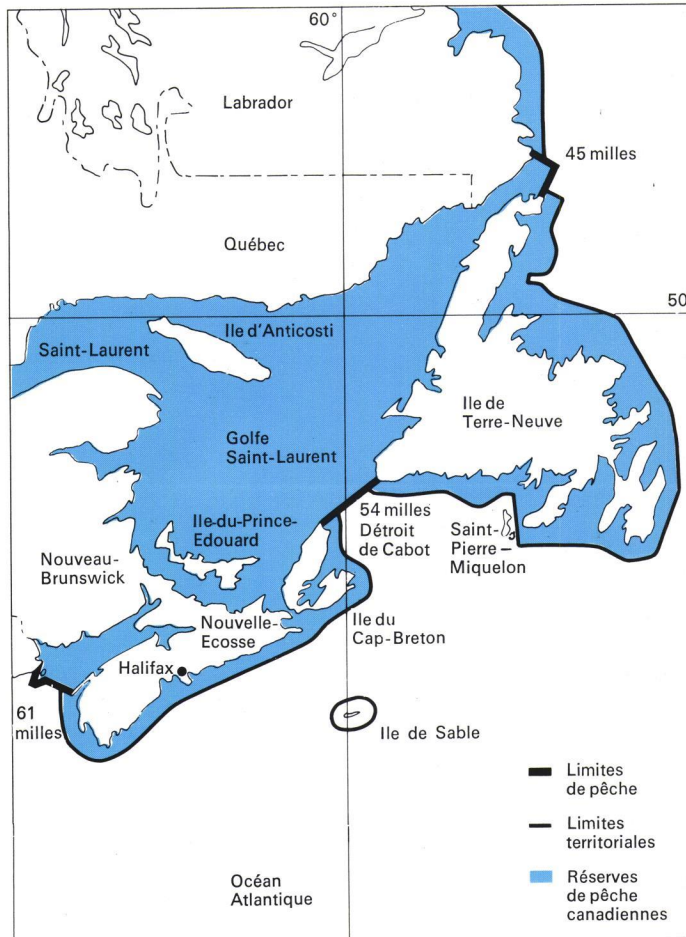
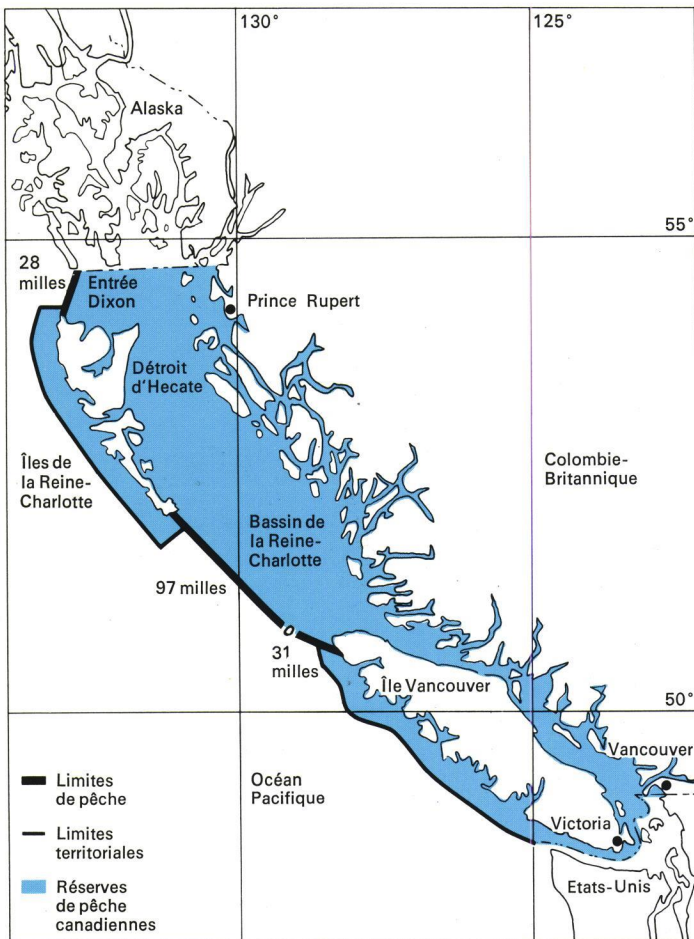
Sur le plan gestion, on devrait chercher à avoir un certain équilibre entre l'âge des arbres de façon à ce que la forêt ne vieillisse pas trop. La forêt continue alors à grandir. Elle est moins susceptible d'être infestée par les insectes ou attaquée par la maladie qu'une forêt supposée "sauvage"; elle est aussi moins exposée aux feux

de forêt et plus facile d'accès. Elle est habituellement plus agréable à regarder, peut supporter une faune plus abondante et offre beaucoup plus d'attraits sur le plan récréation.

Il s'ensuit qu'il peut être valable d'ouvrir un plus grand nombre de forêts à l'exploitation commerciale et ce dans une perspective d'ensemble face à l'environnement. Ce serait un avantage sur le plan financier et, si on assure une gestion intelligente, cela devrait être également avantageux sur le plan écologique.

7.9 La conservation des ressources vivantes de la mer

Le poisson est une autre ressource importante au Canada, la deuxième sur le plan utilisation. Cette importance est encore plus grande si on comprend les ressources marines du plateau continental canadien. Etant donné que le plateau lui-même est à peu près l'équivalent de 40 p. 100 du territoire canadien et parce qu'il supporte certains des bancs de poissons les plus productifs et les mieux connus des pêcheurs du monde entier, cette ressource est très importante.



Même si ces réserves de poissons sont très importantes, elles n'ont pas au cours des dernières années résisté aux attaques extérieures de l'homme. Depuis le début des années '60, un grand nombre de navires de pêche ont poursuivi un nombre trop restreint de poissons. Aujourd'hui, la pêche dans le nord-ouest de l'Atlantique est trop abondante, tout comme sur la côte du Pacifique. Cela se traduit par une pêche trop intense ou par une réduction sévère des saisons de pêche.

Dans le nord du Pacifique, par l'entremise de la Commission internationale sur la pêche dans le nord du Pacifique et par d'autres négociations bilatérales, le Canada et les Etats-Unis ont réussi jusqu'ici à conserver les précieux bancs de saumons qui fraient dans les rivières nord-américaines. Ceci a été possible parce que la prise annuelle disponible permettant d'assurer le rendement soutenu de ces espèces anadromes est pleinement utilisée du côté nord-américain du Pacifique et parce qu'elle fait l'objet d'un programme complet de recherche et de conservation. Le Canada a toujours prétendu que ce genre d'espèces anadromes devraient être considérées comme étant la propriété du pays qui fait les efforts et les déboursés nécessaires pour protéger et améliorer les territoires de fraie de ces poissons en vue d'assurer le meilleur rendement possible.

Ce même principe devrait s'appliquer à l'Atlantique où la pêche en haute mer s'est étendue à partir de l'ouest du Groenland au détriment des cours d'eau familiers au saumon de l'Atlantique, en Amérique du Nord et en Europe. L'équilibre précaire de cette ressource semble maintenant menacé. Ceux qui s'opposent au bannissement de certaines pêches en haute-mer insistent qu'il n'existe pas suffisamment

de renseignements scientifiques sur cette espèce pour justifier une telle mesure. En attendant d'obtenir des preuves scientifiques irréfutables, cette ressource diminue. La pêche du saumon au Canada indique que le saumon de l'Atlantique est menacé de disparition et on devrait bannir la pêche en haute-mer de cette espèce sans délai.

Heureusement, le Canada a fait certains progrès dans ses démarches pour persuader d'autres pays qui font la pêche commerciale du saumon dans le nord de l'Atlantique de la nécessité d'équilibrer les effets désastreux de cette pêche excessive et cela, le plus rapidement possible. Les pays membres de la Commission internationale sur la pêche dans le Nord de l'Atlantique (CIPNA) ont récemment demandé de nouveaux pouvoirs et ils les ont obtenus. Ils ont modifié la convention en vertu de laquelle ils travaillaient. Ils ont enfin adopté le principe de la gestion sur la base d'un rendement soutenu et ont commencé à déterminer des quotas nationaux pour les diverses espèces dans des endroits choisis du nord de l'océan Atlantique près des côtes canadiennes.

Les quotas ont été mis en vigueur pour la première fois en 1970 après une pêche excessive de l'aiglefin des bancs George, Brown, LaHave et Roseway, au point où il faudra vraisemblablement plusieurs années avant qu'ils puissent récupérer.

La Commission envisage la possibilité d'établir des quotas pour la morue et le carrelet dans le nord-ouest de l'Atlantique. Dans un certain nombre de régions près des côtes de la Nouvelle-Ecosse, le hareng fera l'objet de quotas en 1972; ce sera la première espèce de poisson qui fera l'objet de l'accord sur la répartition du poisson entre les pays; ces initiatives encourageront une exploitation plus ordonnée du poisson.

Même si diverses commissions régionales ont adopté certaines mesures de conservation, une approche plus efficace et plus globale à la conservation et à la gestion du poisson s'impose. A cette fin, le Canada a soumis des propositions détaillées sur les principes de base qui devraient présider à la conservation et à la gestion du poisson, au Comité préparatoire pour la Conférence sur le droit de la mer qu'on prévoit tenir en 1973.

7.10 Les accords concernant la pêche

Le Gouvernement concluait des accords avec la Norvège en 1971, et avec la Grande-Bretagne, le Danemark, la France et le Portugal au début de 1972, relativement à leurs pratiques de pêche le long de la côte canadienne dans l'Atlantique. Ces accords sont entrés en vigueur sur le champ et, à l'exception de l'Espagne, les négociations amorcées par le Canada ont été complétées après la modification en 1970 de la Loi concernant les eaux territoriales et les zones de pêche. Au début de 1971, ces amendements faisaient du Golfe Saint-Laurent et d'autres masses d'eau situées le long des côtes orientales et occidentales du Canada des zones de pêche réservées au Canada. Dans le cas de la Grande-Bretagne, du Danemark et du Portugal, les accords prévoient l'arrêt des pratiques de pêche traditionnelles après un certain temps et les moyens d'éviter les conflits avec les pêcheurs canadiens au cours de ces périodes. Les délais varient, mais la pêche dans les eaux territoriales du Canada se terminera au plus tard vers la mi-'78 et vers la fin de 1976 dans les eaux du Golfe Saint-Laurent. Dans le cas de la France, des droits de traité étaient en cause, mais ceux-ci se termineront en 1986 pour les chalutiers de la France métropolitaine

Les plaines du sud-ouest du Manitoba font l'objet d'une exploitation agricole intense et produisent des cultures mixtes abondantes.

The plains of southwestern Manitoba are intensively farmed and produce abundant mixed crops.

Un accord de pêche réciproque a été signé entre les pêcheurs canadiens et ceux des îles Saint-Pierre-Miquelon. Un accord semblable a été conclu en 1970 avec les États-Unis.

Pour résumer, les accords prévoient non seulement la fin des pratiques de pêche traditionnelles dans nos eaux, mais également la reconnaissance des mesures législatives prises par le gouvernement pour établir à 12 milles la limite des eaux territoriales et les droits de pêches exclusifs dans des zones de long de la côte Atlantique.

7.11 L'agriculture

L'agriculture joue un rôle important dans l'environnement canadien. La communauté rurale est le principal gardien de vastes ressources naturelles, minérales et biologiques, et le propriétaire et l'architecte d'une partie importante du territoire. La biomasse agricole capte l'énergie solaire, règle le micro-climat et protège le sol.

L'agriculture au Canada est une industrie importante et complexe qu'on retrouve dans toutes les provinces dans diverses conditions climatiques et sur

divers sols et qui produit une vaste gamme de produits: produits laitiers, légumes et fruits, céréales et viandes. Il s'agit d'une industrie très mécanisée qui fait appel à des techniques avancées. Le rendement par producteur est parmi les plus élevés au monde, ce qui se traduit par une capacité de production qui dépasse de beaucoup nos besoins domestiques. Les exportations agricoles canadiennes, surtout les céréales et les grains pour la production d'huile, constituent un élément important de l'activité commerciale canadienne et pour cette raison, surtout dans les Prairies, les politiques concernant le commerce international revêtent une très grande importance. Le Canada préconise depuis toujours les arrangements internationaux, auxquels il participe activement, concernant les denrées dans l'intérêt du développement harmonieux de l'agriculture et de la communauté rurale.

Comme nous l'avons déjà dit, les responsabilités en ce qui a trait à l'agriculture sont réparties entre les provinces et le gouvernement fédéral. À l'intérieur de chaque gouvernement, plusieurs ministères ont des responsabilités qui influencent directement cette industrie et la communauté rurale. Ce n'est pas facile de toujours maintenir la coordination à l'intérieur et entre ces administrations, mais il s'agit là d'une chose essentielle si on veut assurer des occasions semblables aux fermiers canadiens partout au pays. L'agriculture canadienne favorise néanmoins une approche nationale à la planification de l'utilisation des terres. Même si les provinces sont responsables de la production, elles respectent certaines normes nationales concernant l'utilisation des engrais, des produits anti-parasitaires et autres produits chimiques utilisés dans la production. On élabore présentement des normes



nationales et des techniques pour contrôler les effluents en provenance des installations d'élevage de bestiaux et de volailles.

L'agriculture canadienne est un employeur important même si elle utilise de moins en moins de main-d'oeuvre. Divers programmes fédéraux et provinciaux, notamment les programmes fédéraux d'expansion économique et régionale et le Programme canadien de développement des petites fermes, se proposent d'aider à maintenir la viabilité de la communauté rurale.

7.12 La Loi sur la prévention de la pollution des eaux arctiques

En octobre 1969, le Premier ministre du Canada a parlé de l'eau, des glaces et des terres de l'archipel arctique canadien de la façon suivante: "Nous ne doutons pas un instant que le reste du monde nous blâmerait et nous tiendrait responsables, si nous n'assurons pas une protection adéquate à cet environnement contre la pollution ou la détérioration artificielle. Le Canada ne permettrait pas que cela se produise. Il ne permettra pas que cette situation se produise, que ce soit au nom de la liberté des mers ou dans l'intérêt du développement économique".

Des cas de plus en plus nombreux de pollution des océans par les débordements de pétrole de même que les voyages d'essai du "Manhattan" dans le Nord ont incité le gouvernement du Canada à adopter la Loi sur la prévention de la pollution des eaux arctiques, laquelle affirmait la compétence fonctionnelle du Canada sur les eaux entourant l'archipel arctique jusqu'à 100 nautiques du rivage.

Cette initiative par le Canada était nécessaire à cause des lacunes actuelles du droit international, coutumier et

conventionnel, en ce qui trait à la pollution marine dans les eaux arctiques. Elle était nécessaire à cause des dangers inhabituels au nord du cercle arctique. Des débordements importants de pétrole dans ce climat froid pourraient avoir des répercussions désastreuses qui pourraient durer des décennies et même des siècles.

Le problème de la protection de l'environnement dépasse les concepts traditionnels de souveraineté et nécessite de nouvelles méthodes d'approche. La Loi sur la prévention de la pollution des eaux arctiques constitue une méthode d'approche positive et fonctionnelle qui permettra au Canada d'exercer la compétence nécessaire pour réaliser l'objectif particulier et essentiel de la préservation de l'environnement arctique sans toutefois refuser aux navires du monde entier l'accès aux eaux de l'archipel arctique canadien et du passage du Nord-Ouest.

7.13 L'énergie et l'environnement

Le Canada dispose d'importantes sources d'énergie relativement propres.

L'énergie hydro-électrique, complétée récemment par la production thermique, a été la principale source d'électricité du pays. Le gaz naturel, qui est l'une des sources d'énergie les plus propres parmi les carburants fossiles, abonde dans toutes les provinces de l'Ouest où elle est utilisée depuis longtemps. Le gaz est maintenant fort utilisé dans d'autres parties du Canada pour le chauffage et dans l'industrie de transformation. Les carburants pétroliers de provenance domestique et étrangère constituent la principale source d'énergie au Canada, ce qui fait de ce pays le plus important consommateur de pétrole au monde sur une base per capita. L'utilisation du charbon, dont la plus grande partie est importée, est maintenant limitée sur-

tout à la production d'électricité.

Les prévisions concernant les besoins en énergie au Canada indiquent une augmentation importante de la demande. Dans le cas des carburants fossiles, la plus grande partie de la demande au cours des deux ou trois prochaines décennies sera probablement satisfaite par le pétrole et le gaz. La teneur en soufre des carburants de pétrole sera faible et l'essence utilisée dans les moteurs devra respecter les exigences des moteurs à faible dégagement de gaz. Une grande partie de l'électricité sera produite par des usines thermales où les carburants nucléaires remplaceront progressivement les carburants fossiles comme source d'énergie.

Dans le domaine de l'énergie nucléaire, le Canada a concentré ses efforts à la mise au point de réacteurs qui utilisent de l'uranium "naturel" et de l'eau lourde. Une fois le cycle d'utilisation de ces carburants complété, les résidus sont remisés en permanence dans des réservoirs de béton remplis d'eau sur l'emplacement même des stations.

En utilisant des réacteurs de type CANDU alimentés par de l'uranium naturel et modérés par de l'eau lourde, les installations canadiennes génératrices d'électricité peuvent éliminer les problèmes associés aux effluents à haute teneur radioactive. Ces réacteurs permettent de réduire au minimum absolu les rejets de déchets radioactifs.

Les autorités canadiennes qui s'occupent d'énergie nucléaire ne prévoient pas de problèmes sérieux de radioactivité ou de problèmes connexes qui pourraient avoir des répercussions importantes sur l'environnement canadien. On fait un examen critique continu de toutes les possibilités de dommage à long terme par la radioactivité et de toutes les méthodes utilisées pour

Le Canada a beaucoup d'expérience dans le domaine de l'énergie nucléaire; cette installation nucléaire est située à Douglas Point, en Ontario.

Canada is well advanced in the development of nuclear power, such as this installation at Douglas Point, Ontario.

prévenir les accidents.

La possibilité de problèmes de pollution thermique a été anticipée et on fait présentement des travaux de planification à long terme pour s'assurer que les dangers pour les écosystèmes soient détectés et contrôlés.

On doit envisager attentivement les autres répercussions de l'exploitation de nos sources d'énergie sur l'environnement. La prolifération de lignes à haute tension pour le transport de l'énergie et des lignes sismiques utilisées pour la prospection peut causer des problèmes. Jusqu'à une date ré-

cente, on a coupé plus d'arbres en Alberta pour mettre en place des lignes sismiques que pour la fabrication du papier ou du bois d'oeuvre.

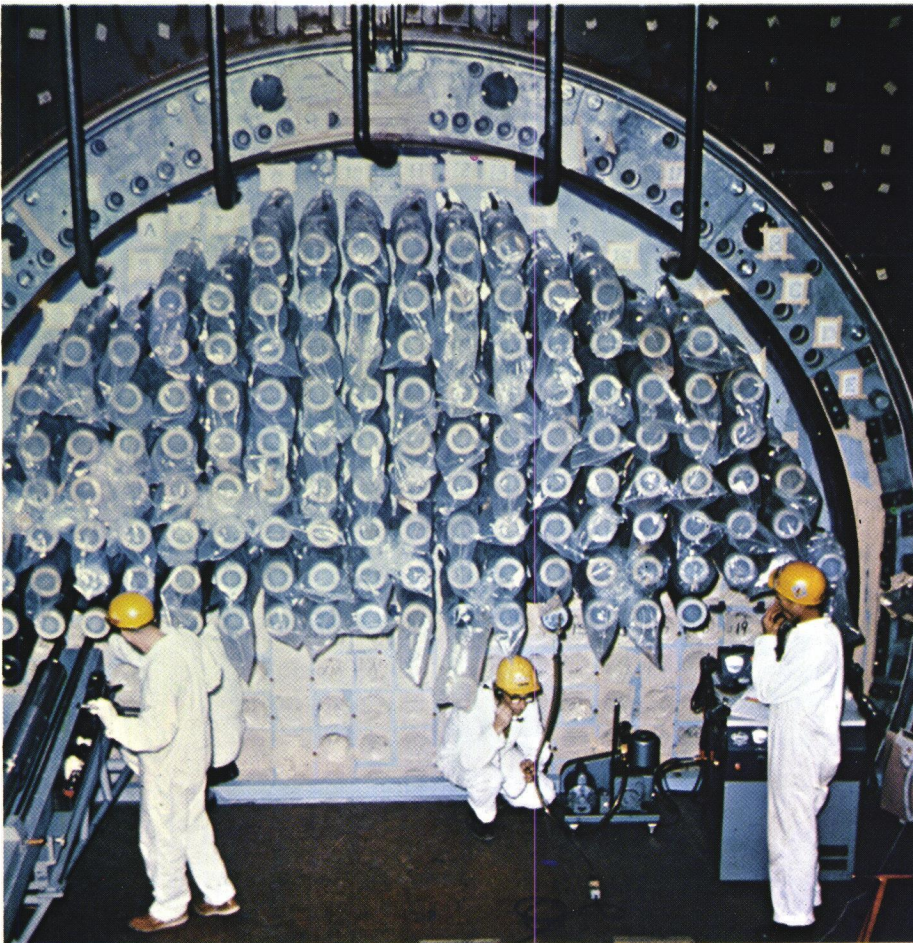
L'acheminement du gaz naturel par gazoduc de l'Arctique vers les marchés du Sud, au-dessus du pergélisol, sera vraisemblablement possible sans danger sérieux pour l'écologie de ces régions. Par contre l'acheminement du pétrole "brûlant" du Nord nécessitera inévitablement beaucoup plus de précautions.

Un groupe de travail gouvernemental poursuit présentement une

étude générale de \$13 millions pour déterminer le tracé ou les tracés que l'oléoduc pourrait suivre dans les Territoires du Nord-Ouest de façon à ne pas rompre l'équilibre de la nature. Ceci comprendra la cueillette de renseignements écologiques sur la faune et la flore, l'élaboration d'une classification de la sensibilité des régions qu'un oléoduc pourrait traverser, l'identification des régions très sensibles pour lesquelles on devrait prévoir des dispositions spéciales ou qu'on devrait éviter tout à fait, de dispositions et de conditions qui offriraient les plus grands avantages possibles pour la population indigène tout en réduisant au minimum les répercussions sociales défavorables.

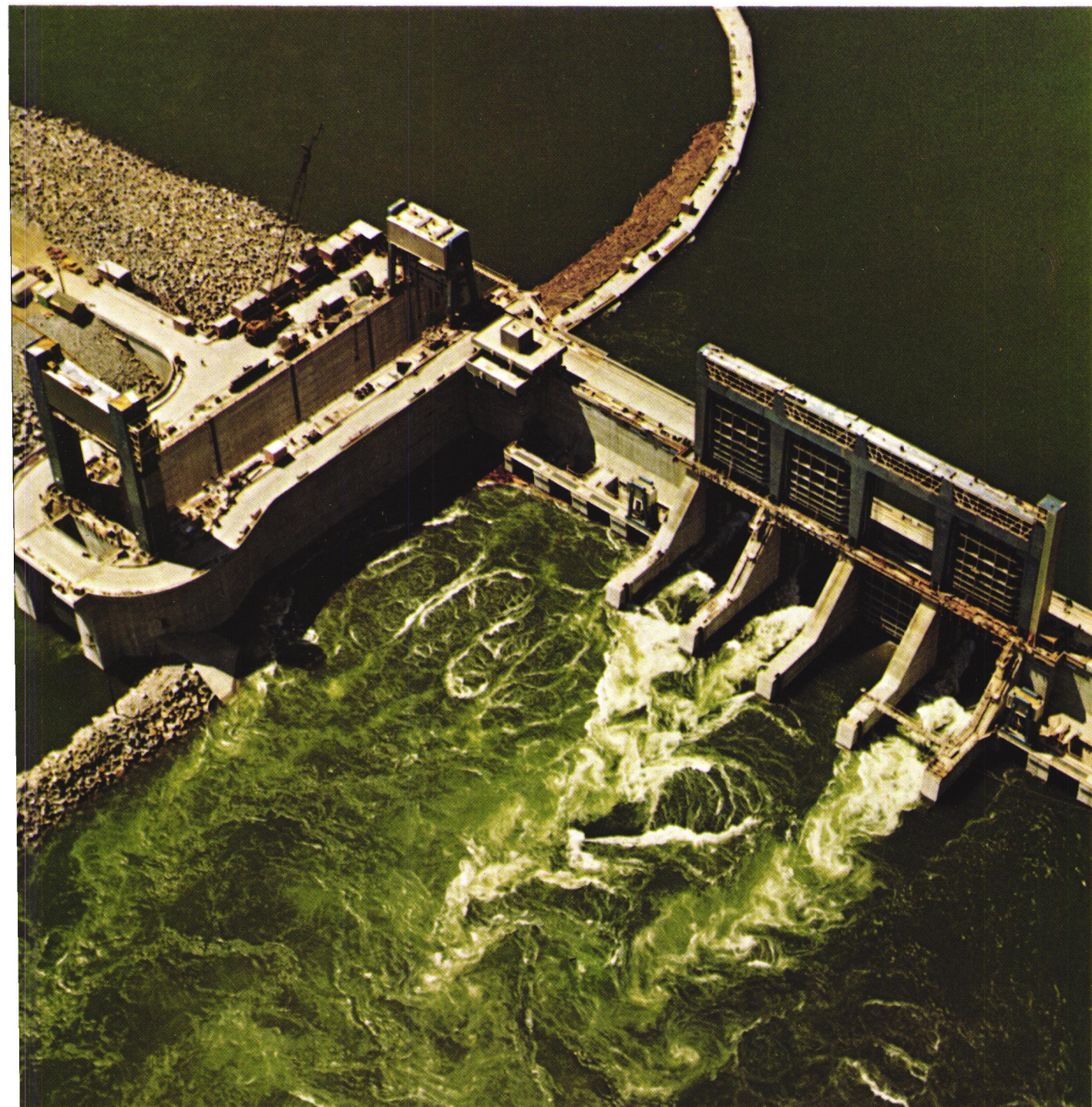
Les forages en mer se sont accompagnés de découvertes de pétrole et de gaz près de la côte orientale du Canada. Des règlements sévères, intégrés à une nouvelle Loi sur la conservation et la production du pétrole et du gaz, ont été adoptés pour réduire au minimum les dangers de débordements de pétrole importants en provenance de puits en mer ou des installations de cueillette, d'emmagasinement et de transbordement. D'autres règlements de même qu'un plan national d'urgence assurent les ressources, l'équipement et l'autorité nécessaires en cas de débordement accidentel de pétrole.

Environnement Canada désignera les régions du plateau continental et les autres endroits où la sensibilité de l'environnement marin est telle qu'elle rend dangereuses les activités de forage ou de production du pétrole. En faisant un zonage des baies, des golfes et de l'océan, le Canada non seulement assure la protection du poisson, mais il protège la beauté de ses côtes tout en permettant l'exploitation des ressources essentielles.



Le barrage Keenleyside est l'un des nombreux aménagements hydro-électriques réalisés en Colombie-Britannique au cours des dernières années.

The Keenleyside dam is one of several power development projects undertaken in British Columbia in recent years.



Les algues alimentées par des déchets riches en agents de nutrition polluent des cours d'eau et des lacs.

Algae fed by nutrient-loaded wastes pollute streams and lakes.



8 En résumé

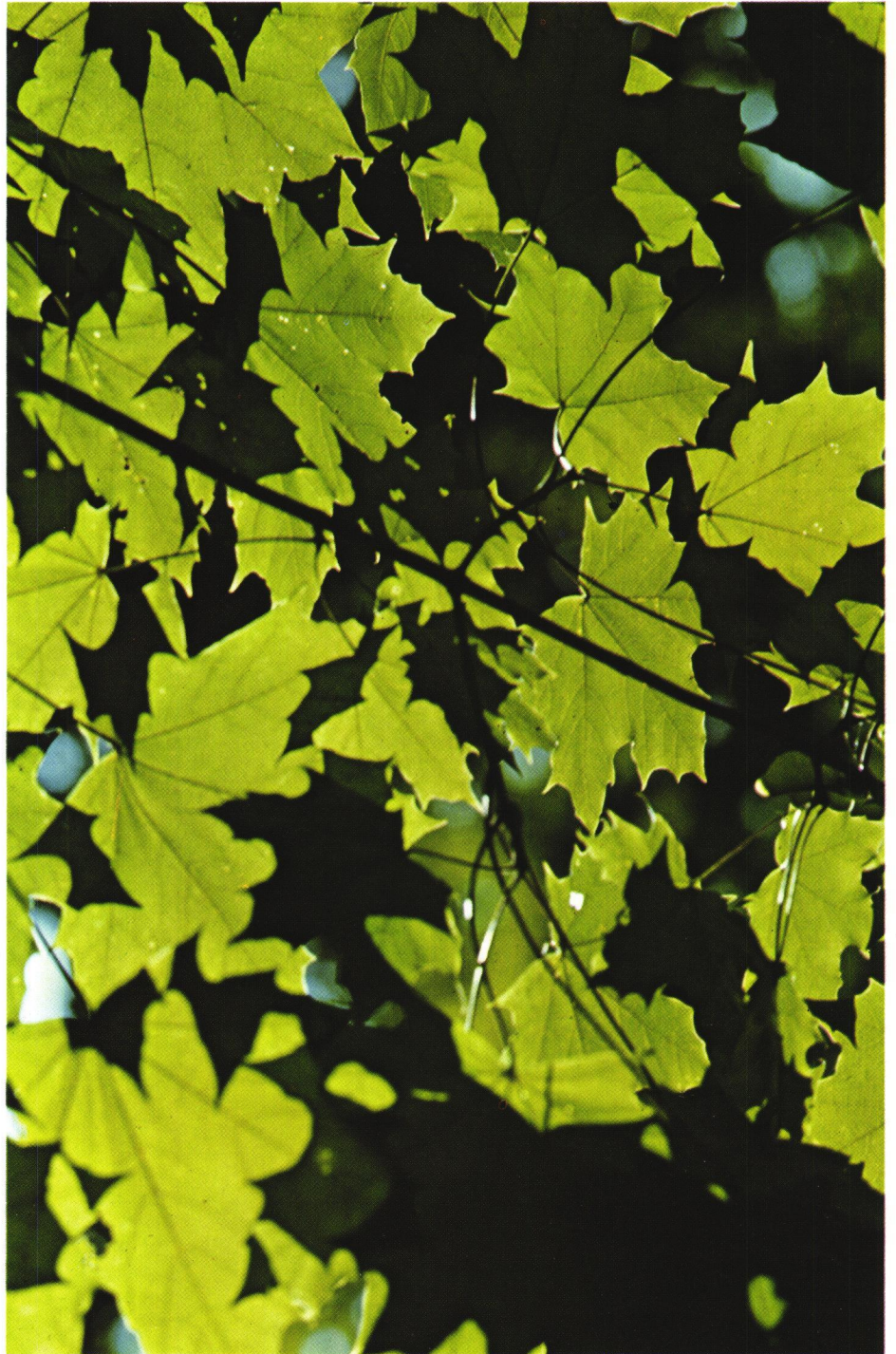
Nous avons fait une appréciation de la qualité de notre environnement au regard de nos caractéristiques géographiques et climatiques et dans le contexte de notre distribution démographique et industrielle. Nous avons identifié certains problèmes sérieux. On pouvait prévoir que ces problèmes ont tendance à se concentrer dans les régions densément peuplées.

Une riposte fédérale-provinciale-industrielle concertée aux problèmes d'environnement s'engage. Certains principes distincts se sont précisés, notamment "garder la pollution à l'intérieur des usines" et "aucun refuge de pollution."

Des lois fédérales et provinciales ont été adoptées pour forcer les nouvelles industries à fonctionner proprement et accorder aux industries en place des délais raisonnables pour rattraper le temps perdu. Nous avons adopté l'attitude qu'il faut faire appel aux meilleures techniques disponibles pour mettre un frein à la pollution et pour la réduire.

Ce changement de valeurs dans les attitudes des Canadiens face à la qualité de l'environnement est illustré par un discours que le Premier ministre Trudeau faisait à Vancouver le 1er mai 1971:

"A une époque où nous savons avec certitude que la biosphère ne peut pas soutenir indéfiniment la vie, où nous nous rendons compte que les ressources dont nous disposons sont limitées, il se trouve encore des gens qui persistent à croire que l'homme fait preuve de génie quand il réussit à vendre des produits dans des emballages de plus en plus attrayants, dont on n'arrive plus à se défaire. Il y a toujours des personnes pour prétendre que les intérêts des actionnaires ou des contribuables justifient le fait de déverser impunément les ordures et les eaux



usées dans les cours d'eau ou de répandre des fumées délétères dans l'atmosphère.

“ Certes, nous ne sommes pas assez ignorants pour croire que la terre va commencer à produire plus de ressources naturelles, à une cadence inépuisable. Bien sûr, nous n'aimerions pas vivre à côté d'un dépotoir et respirer un brouillard fumeux en contemplant un océan pollué. Croyons-nous vraiment qu'un niveau de vie élevé doit avoir pour corollaire des embouteillages quotidiens et un bruit à vous crever les tympans? Ne pensons-nous jamais au monde dans lequel nos enfants et nos petits-enfants devront affronter la vie? Avons-nous enfin perdu notre bon sens et faussé notre échelle des valeurs au point de confondre le bien avec la consommation, et la qualité avec la croissance?

“ Les Canadiens peuvent-ils contribuer à résoudre ces problèmes exaspérants, à adapter la métaphysique et l'éthique à une époque technologique? Je le crois.

“ Le progrès technologique et l'accroissement démographique ont atteint, tous deux, un rythme si rapide que le monde se trouve placé, aujourd'hui, de façon précaire, au seuil de plusieurs courbes exponentielles. La population et la pollution augmentent à un rythme dangereux alors que diminuent à une allure non moins menaçante nos réserves de ressources naturelles et de terres arables. Pendant un quart de siècle, nous nous sommes laissés leurrer par un système de comptabilité fallacieux qui permet à l'industrie, au gouvernement, à l'agriculture — à tous les rouages du pays — de passer certains frais au compte de la société toute entière. Aucun homme d'affaires ne calculerait son bénéfice net sans tenir compte d'abord de la dépréciation des bâtiments de son usine, du vieillis-



sement de ses machines et de la diminution de ses stocks de matières premières. Pourquoi donc, alors, les gouvernements des pays de l'Ouest continuent-ils à porter aux nues le produit national brut? N'est-il pas temps de prêter attention à l'épuisement des ressources, à la détérioration de l'environnement, aux frais sociaux dus à la surpopulation, à l'amoncellement des déchets? Bref, ne devrions-nous pas reporter la confiance que nous avons dans le PNB sur une donnée beaucoup plus révélatrice, une nouvelle statistique que l'on pourrait appeler le *profit social net*?"

Le Canada n'est qu'un membre de la famille des nations. Les problèmes d'environnement que nous cherchons à régler n'appartiennent pas qu'à nous. Lorsqu'on envisage la position du Canada dans le contexte de l'environnement mondial, il est évident que nous avons un rôle responsable à jouer dans la mise au point de solutions aux problèmes d'importance nationale et internationale. Tout comme les autres pays, le Canada est exposé aux agents de pollution venant de l'extérieur; ses côtes baignées par trois océans sont exposées aux agents de pollution en provenance d'autres pays. Il n'y a pas de domaine où la coopération internationale s'impose avec autant d'acuité.

On n'a pas encore déterminé les répercussions globales des agents de pollution sur l'atmosphère de la terre. Les déplacements de ces agents de pollution au-delà des frontières politiques et leurs répercussions ultimes sur l'environnement des autres pays et sur les océans est une question qui intéresse beaucoup le Canada. Il n'y a pas de pays où les répercussions sont aussi manifestes qu'au Canada. Au cours des mois d'été, notre territoire est exposé à des vents dominants sud-ouest,

et une proportion importante des agents de pollution de l'air qu'on trouve en Ontario, au Québec et dans les provinces de l'Atlantique vient des Etats-Unis.

Le Canada reconnaît la nécessité des réseaux de surveillance de l'environnement internationaux et d'une banque de données internationale sur lesquelles on pourrait s'appuyer pour prendre des décisions sages concernant les règlements à adopter. Ce genre de système devrait être conçu de façon à permettre aux gouvernements du monde entier de prévoir les problèmes au lieu tout simplement d'y réagir. Le cycle de la vie est délicat. On sait très peu de choses sur les répercussions de plusieurs produits chimiques qui entrent dans notre environnement. De quelle façon réagissent-ils, individuellement et en groupes? Quelle est leur durée? Non seulement faut-il surveiller les matières dangereuses connues mais des travaux coopératifs de recherche s'imposent pour découvrir les milliers de substances inconnues.

A titre d'importateur et d'exportateur important d'aliments et de denrées alimentaires, le Canada appuie la mise en place d'un programme de surveillance des agents de contamination des aliments. L'homme et la faune sont vulnérables aux produits chimiques qui s'immiscent dans le cycle de l'aliment. Des produits chimiques toxiques entrent dans les aliments de plusieurs façons et se multiplient jusqu'à 100,000 fois. Il est évident qu'il n'est pas nécessaire que le coût de la protection de l'environnement tant au niveau national qu'au niveau international soit élevé. La technologie est disponible: de nouvelles technologies verront le jour bientôt.

Un autre élément vient s'ajouter sur la scène internationale, soit la répartition des avantages. Monsieur

U. Thant, ancien secrétaire général des Nations Unies, exprimait l'opinion de plusieurs Canadiens dans son allocution à la séance d'ouverture du Comité préparatoire pour la Conférence des Nations Unies sur l'environnement:

"... Une nouvelle civilisation caractérisée par un plus grand nombre d'êtres humains, une vie plus longue et une qualité de vie améliorée, a fleuri au cours des deux derniers siècles et s'étend lentement au monde entier. On n'a pas encore assuré une justice dans la répartition mondiale de ces avantages. En fait, on s'est grandement préoccupé au cours des vingt-cinq dernières années d'améliorer la participation des pays plus pauvres à ces avantages et de stimuler leur développement.

"On vient maintenant de prendre conscience d'une nouvelle dimension inquiétante de l'épanouissement de la civilisation industrielle: l'homme s'est soudainement éveillé aux dimensions, à la rapidité et aux répercussions massives des procédés de production sur les richesses et la configuration de cette planète et sur ses équilibres biologiques de base. L'homme ne peut plus avoir comme principale préoccupation celle de produire à tout prix sans tenir compte des répercussions sur l'environnement. Le contrôle des répercussions des procédés de production nécessitera une nouvelle façon de concevoir l'économie, de nouveaux instruments juridiques, de nouvelles dispositions administratives et de nouvelles priorités gouvernementales. Je suis convaincu que les hommes et les institutions pourront s'unir pour résoudre ce problème; en effet, poussé par la nécessité, l'homme sait s'adapter à de nouvelles conditions."

Annexe 1

Les lois canadiennes sur l'environnement

On retrouvera ci-après une liste des lois fédérales et provinciales ayant des répercussions importantes sur l'environnement. La liste n'est pas complète à dessein; toutefois le contenu de ces lois reflète l'importance et la variété de l'intérêt que portent les Canadiens à l'environnement.

Certaines lois touchent à plusieurs aspects de la gestion de l'environnement, alors que dans d'autres cas, la législation est répartie entre plusieurs lois.

Législation fédérale

Loi sur l'aéronautique
 Loi sur les épizooties
 Loi sur la prévention de la pollution des eaux arctiques
 Loi sur le contrôle de l'énergie atomique
 Traité des eaux frontalières (1909)
 Loi sur la marine marchande (amendée en 1971)
 Loi sur les ressources en eau du Canada (et les Règlements sur les phosphates)
 Loi de l'impôt sur le revenu
 Loi sur les chemins de fer nationaux du Canada
 Loi sur la lutte contre la pollution atmosphérique
 Code criminel
 Loi sur le ministère des Transports
 Loi sur les animaux destructeurs et les parasites (Loi sur la quarantaine des plantes)
 Loi sur les forces hydrauliques du Canada
 Loi sur les engrais chimiques
 Loi sur le développement de la pêche (modifiée en 1970)
 Loi des aliments et drogues
 Loi sur le développement des forêts et la recherche sylvicole
 Loi sur les produits dangereux
 Loi sur les ouvrages destinés à l'amélioration des cours d'eau internationaux

Loi sur la Convention concernant les oiseaux migrateurs
 Loi sur la sécurité des véhicules automobiles
 Loi sur l'Office national de l'Énergie
 Loi sur le Conseil des ports nationaux
 Loi nationale sur l'habitation
 Loi sur les parcs nationaux
 Loi nationale sur les transports
 Loi sur la protection des eaux navigables
 Loi sur la Commission d'énergie du Nord canadien
 Loi sur les eaux intérieures du Nord
 Loi sur les produits antiparasitaires
 Loi sur les dispositifs émettant des radiations
 Loi sur les subventions au développement agricole
 Loi sur l'Administration de la voie maritime du Saint-Laurent
 Loi sur la mer territoriale et les zones de pêche
 Loi sur les transports

Législation provinciale

Alberta

Loi sur les produits chimiques agricoles
 Loi sur les produits antiparasitaires agricoles
 Loi sur la Commission des services agricoles
 Loi sur les contenants de boisson
 Loi sur la pureté de l'air
 Loi sur la pureté de l'eau
 Loi sur la réglementation des mines de charbon
 Loi sur le ministère de l'Agriculture
 Loi sur le ministère de l'Environnement
 Loi sur le Fonds de recherche sur l'environnement
 Loi sur les forêts
 Loi sur les réserves forestières
 Loi sur le contrôle des eaux souterraines
 Loi sur l'énergie hydro-électrique et l'électricité
 Loi sur l'irrigation

Loi sur les déchets
 Lois sur les mines et les minéraux
 Loi sur les gouvernements municipaux
 Loi sur l'assistance municipale
 Loi sur les herbes nuisibles
 Loi sur la conservation du pétrole et du gaz
 Loi sur les oléoducs
 Loi sur la planification
 Loi sur les parcs provinciaux
 Loi sur les terres publiques
 Loi sur la réglementation des carrières
 Loi sur l'arbitrage des droits d'entrée
 Loi sur l'utilisation des poisons
 Loi sur la conservation du sol
 Loi sur la conservation des terres de surface
 Loi sur la récupération des terres de surface
 Loi sur les ressources en eau
 Loi sur la faune
 Loi sur le parc sauvage de Willmore

Colombie-Britannique

Loi sur la réglementation des mines de charbon
 Loi sur les réserves écologiques
 Loi sur l'environnement et l'utilisation des terres
 Loi sur la pêche
 Loi sur les forêts
 Loi sur la santé
 Loi sur les grands-routes
 Loi sur les déchets
 Loi sur la réglementation des mines
 Loi sur les véhicules moteurs
 Loi sur l'aide aux installations municipales d'épuration
 Loi sur les mauvaises herbes
 Loi sur le pétrole et le gaz naturel
 Loi sur les pharmacies
 Loi sur la lutte contre la pollution
 Loi sur la fiscalité
 Loi sur l'eau

Ile-du-Prince-Édouard

Loi concernant le contrôle et la réglementation de la distribution et de

- l'utilisation des produits antiparasitaires et des aérosols
 Loi pour contrôler et réglementer l'utilisation et la manutention des produits chimiques agricoles
 Loi constituant la Commission de surveillance de l'environnement de l'Île-du-Prince-Édouard
 Loi sur les cimetières d'automobiles
 Loi sur les usines
 Loi sur la protection du poisson et du gibier
 Loi sur les forêts
 Loi sur la réclame en bordure des grands-routes
 Loi sur le pétrole, le gaz naturel et les minéraux
 Loi sur la suppression des maladies des plantes
 Loi sur la Commission d'énergie
 Loi sur la santé publique
 Loi sur les aménagements récréatifs
 Loi sur les routes
 Loi sur les endroits disgracieux
 Loi sur l'eau et les eaux usées
- Manitoba**
 Loi sur la propreté de l'environnement
 Loi sur les terres de la Couronne
 Loi sur l'Administration des barrages
 Loi sur la prévention des incendies
 Loi sur l'aide aux pêcheurs et sur la responsabilité des personnes qui causent la pollution
 Loi sur la pêche
 Loi sur les forêts
 Loi sur les eaux souterraines et les puits d'eau
 Loi sur le forage industriel de minéraux
 Loi sur les mines
 Loi sur le contrôle des prédateurs
 Loi sur l'hygiène publique
 Loi sur les rivières et les cours d'eau
 Loi sur la Commission des ressources hydrauliques
 Loi sur le Service de contrôle et de conservation des eaux
 Loi sur l'énergie hydro-électrique
- Loi concernant les droits sur l'eau
 Loi sur la Commission d'approvisionnement en eau
 Loi sur les Districts d'approvisionnement en eau
 Loi sur les Districts de conservation des bassins hydrographiques
 Loi sur la faune
- Nouveau-Brunswick**
 Loi concernant les endroits disgracieux
 Loi sur la propreté de l'environnement
 Loi sur l'hygiène
 Loi sur l'eau
- Nouvelle-Ecosse**
 *Loi pour protéger et préserver l'environnement
 Loi sur le contrôle de la pollution de l'environnement
 Loi sur la santé publique
 Loi sur l'eau
- Ontario**
 Loi sur la protection de l'environnement
 Loi sur la Commission des ressources hydrauliques de l'Ontario
 Loi sur les produits antiparasitaires
 Loi sur l'hygiène publique
 Loi sur les municipalités
 Loi sur l'amélioration des lacs et des rivières
 Loi sur la planification
 Loi sur l'administration de la conservation
- Québec**
 La Loi de la Régie des eaux du Québec
 La Loi de l'hygiène
 Loi des cités et villes
- Saskatchewan**
 Loi sur le contrôle de la pollution de l'air
 Loi sur le ministère de l'Environnement
 Loi sur la conservation des eaux souterraines
 Loi sur le contrôle des déchets
- Loi sur la conservation du pétrole et du gaz
 Loi sur la prévention de la pollution (par le bétail) (1971)
 Loi sur la santé publique
 Loi sur l'aide à la lutte contre la pollution
 Loi sur l'énergie hydro-électrique
 Loi concernant les droits sur l'eau
- Terre-Neuve**
 Loi sur l'Administration chargée de voir à la propreté de l'air, de l'eau et du sol
 Loi sur les terres de la Couronne
 Loi sur le ministère de la Santé (amendée)
 Loi sur le ministère des Affaires municipales et de l'Habitation
 Loi sur les gouvernements locaux
 Loi sur le contrôle des produits antiparasitaires
 Loi sur l'évacuation des déchets
 Loi sur la protection de l'eau
- Ordonnances des territoires fédéraux**
 Ordonnance sur les produits antiparasitaires
 Ordonnance sur les produits pétroliers
 Ordonnance sur la santé publique
 Ordonnance sur l'approvisionnement en eau à Yellowknife
- Territoire du Yukon**
 Ordonnance sur les cimetières et les emplacements d'enfouissement
 Ordonnance sur la protection des forêts
 Ordonnance sur la prévention du bruit
 Ordonnance sur le gibier
 Ordonnance sur les produits pétroliers
 Ordonnance sur la santé publique
 Ordonnance sur la drave des arbres sciés

Annexe II

Comité préparatoire canadien à la Conférence des Nations Unies sur l'environnement

Cette liste de personnes, d'institutions, de ministères et d'organismes indique les sources des commentaires qui ont aidé à la préparation du présent rapport. Cependant, le texte définitif a été établi par le ministère de l'Environnement du gouvernement du Canada et le fait que le nom d'une personne ou d'un organisme figure sur cette liste ne veut pas dire que celle-ci ou celui-ci soit nécessairement d'accord avec le libellé du texte.

Président: M. E.G. Corbin, secrétaire
parlementaire de l'honorable
Jack Davis
Président: Comité fédéral-provincial,
M. J.S. Mactavish, Environnement
Canada.

Représentants des gouvernements provinciaux

Alberta
Dr. E.E. Ballantyne

Colombie-Britannique
M. V.C. Raudsepp

Ile-du-Prince-Edouard
M. A.J. Hiscock

Manitoba
Dr. P. Warner

Nouveau-Brunswick
M. L. Chenard

Nouvelle-Ecosse
M. E.L. Rowe

Ontario
M. R.G. Barrens

Québec
Dr. M.J. Giguère

Saskatchewan
M. G.W. Howard

Terre-Neuve
M. K.A. Oakley

Représentants des organisations non-gouvernementales

M. N.E. Cooke
 Association canadienne des fabricants
 M. J.G. Gainer
 Association canadienne du pétrole
 M. Peter Middleton
 Association canadienne sur l'environnement
 M. Serge Hamel
 Association canadienne-française pour l'avancement des sciences
 Mme Beatrice Bazar
 Association des Nations Unies au Canada
 M. J.G. Nelson
 Association des parcs nationaux et provinciaux
 M. Gerald A.P. Carrothers
 Association des universités et des collèges du Canada
 M. A.D. Hall
 Association forestière du Canada
 M. Louis Renzoni
 Association minière du Canada
 M. W.H. Cruickshank
 Chambre de commerce canadienne
 M. Réjean Parent
 Confédération des syndicats nationaux
 M. David McCreery
 Conférence internationale des jeunes
 M. C. Gordon O'Brien
 Conseil canadien de la pêche
 M. William Teron
 Conseil canadien de recherches urbaines et régionales
 Professeur E.G. Pleva
 Conseil canadien de recherches sur les sciences sociales
 M. James MacDonald
 Conseil du travail du Canada
 M. R.C. Passmore
 Fédération canadienne de la faune
 M. William Hamilton
 Fédération canadienne de l'agriculture
 M. Theodore Mosquin
 Fédération canadienne de la nature

M. Gilles Lamontagne
 Fédération canadienne des maires et des municipalités
 Mme Marie Marule
 Fraternité nationale des Indiens
 M. Tagak Curley
 Inuit Tapirisat
 Professeur Max Dunbar
 Institut arctique de l'Amérique du Nord
 M. Martin Edwards
 Scientific Engineering and Technological Community of Canada
 M. F.K. Hare
 Société royale du Canada
 M. Stewart Thiesson
 Union nationale des fermiers

Sous-comité de ICIEA sur les activités des Nations Unies concernant l'environnement

Ministères représentés

Environnement Canada
 Affaires extérieures
 Ministère de l'Agriculture
 Etudes sur le développement international de l'ACDI
 Énergie atomique du Canada Ltée
 Commission de contrôle de l'énergie atomique
 Société centrale d'hypothèques et de logement
 Ministère des Affaires indiennes et du Nord canadien
 Ministère de l'Industrie et du Commerce
 Commission mixte internationale
 Ministère de l'Énergie, des Mines et des Ressources
 Ministère du Travail
 Ministère de la Santé nationale et du Bien-être social
 Conseil national de recherches
 Ministère de l'Expansion économique et régionale
 Bureau du Conseil privé
 Ministère d'État aux sciences et à la technologie
 Ministère des Transports
 Ministère d'État aux affaires urbaines

Foreword

Nature's laws are universal. They are far-reaching. They are all-embracing. Man breaks them at his peril. He breaks them and succeeding generations are the poorer for his lack of foresight, his lack of sensitivity, his lack of discipline on the environmental front.

This truism applies not only locally but nationally and internationally as well. It applies in big countries as well as small countries. It applies in the core areas of big cities and in the wilderness. It applies to industry and to individuals wherever they may be.

Nature has been kind to mankind. But nature's response has limits. Its recuperative powers are finite. It cannot stand the massive onslaught of mankind in his millions. It cannot withstand his thoughtless depredations, so man must learn to respect the laws of nature and live within their bounds as the earth's other creatures have to do.

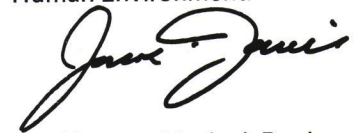
I am not, at the same time, one of those who decry economic growth. For a time, at least, man's numbers will continue to mount, especially in lightly populated countries like Canada. More meaningful jobs are needed for more hands. But it is the character of these jobs, not their number, which is really at issue. They must go with the grain of nature, not against it. Instead of debasing the quality of air, water and soil, instead of destroying animal and plant life, they must maintain the quality of the environment and the extent and variety of life.

To state it more simply, I believe we can have planned economic growth and environmental quality too. We must achieve these twin objectives. We can do this in Canada by harvesting our forests on a sustained yield basis, by producing fertilizers from barren rock, by using warm thermal plant discharges to grow more fish, and so on.

What bothers me most is the thought that man, as his numbers and affluence increase, seems bent on creating a dull and uninteresting environment for himself. Mass production, mass consumption, mass disposal, massive refuse heaps – all these are characteristic of an age which has lost sight of the balance of nature, of the revitalizing force which still exists in our great outdoors and which, itself, is threatened by our increasingly pedestrian way of life.

Obviously, we need new attitudes and new laws to protect our fragile environment from our depredations. These laws, like nature's laws, must be universal. They must be more than local, more than regional, more than national. They must be global. They must apply to the super power as well as its tiny neighbour. They must apply in every latitude and in every clime.

Nature's laws are universal. Man-made laws can and must be universal as well. I recommend this thought, not only to Canadians but also to the representatives of all the other nations attending the U.N. Conference on the Human Environment.



The Honourable Jack Davis
Minister of the Environment for Canada

Editor's Note

This is a report on the status of the environment in Canada in 1972. It is not a statement of Canadian policy for the future. It has been prepared for the U.N. Conference in Stockholm, and for Canadians, by officials of several departments of the Government of Canada. It attempts to reflect submissions and comments from provincial governments and a selected group of non-governmental organizations representative of industry and the Canadian public.

In Canada, as in other nations, there is a diversity of opinion on the causes, effects and proper treatment of environmental degradation. While the contributions of other governments and non-governmental organizations have been most helpful, only Environment Canada, a department of the Government of Canada, is responsible for the text of this report.

A report of this length cannot be an exhaustive treatment of a complex subject. For those who would delve deeper, the following documents are submitted as an integral part of Canada's National Report to the 1972 United Nations Conference on the Human Environment.

Canadian Council of Resource Ministers

Report No. 1

Intergovernmental Steering Committee on Pollution, May 1970

Report No. 2

Intergovernmental Committee on Pollution, October 1970

J. W. MacNeill

"Environmental Management" – A constitutional study prepared for the Government of Canada

Science Council of Canada

Report No. 3

"A Major Program of Water Resources Research in Canada"

Report No. 7

"Earth Sciences Serving the Nation"

Report No. 8

"Seeing the Forest and the Trees"

Report No. 9

"This Land Is Their Land"

Report No. 10

"Canada, Science and the Oceans"

Report No. 12

"Two Blades of Grass: The Challenge Facing Agriculture"

Report No. 14

"Cities for Tomorrow: Some Applications of Science and Technology to Urban Development"

Report No. 16

"It's not too late – yet"

The Science Council was set up by the Government of Canada but is given total freedom to examine, criticize, comment, recommend and publish as it sees fit. Because of the Council's independent nature, its reports do not necessarily reflect the policy of the government. However, its opinions are respected and studied.

Environment Canada

"Environment Canada – Its Organization and Objectives"

Summing up

We have assessed the quality of our environment against the back-drop of geography and climate, and in the context of the distribution of our population and industry. We have identified some serious problems. Predictably, they tend to be concentrated in areas of high population.

A co-operative federal-provincial-industrial attack on environmental problems is emerging. Certain clear principles, such as "keep pollution within the factory fence" and "no havens for pollution" have evolved.

Federal and provincial legislation has been passed that requires new industry to operate cleanly, and provides old industry with a reasonable amount of time to catch up. We adopt the approach that the best available technology must be put to work to arrest pollution and then push it back.

The change in values that underlies the Canadian approach to environmental quality was reflected by Prime Minister Trudeau, speaking in Vancouver on May 1, 1971:

"At a time when we know without the slightest doubt that the ability of the biosphere to maintain life is finite, when we are aware that the resources available to us are limited, there are elements in our society which nevertheless assumes that man is at his ingenious best when his skills are employed to market products in ever more attractive, and often less disposable, packages. There is no shortage of persons who rationalize that for the benefits of shareholders or taxpayers, raw waste or sewage can be dumped with impunity into rivers or vented into the atmosphere.

"Surely we are not so ignorant as to assume that, somehow, the earth will begin producing more resources at an inexhaustible rate. Surely we do not prefer to live beside garbage dumps, to breathe smog, and to look out on pol-

luted oceans. Do we really believe that a high standard of living involves daily traffic jams and ear-splitting noise levels? Are we totally indifferent to the world in which our children and grandchildren will be forced to live? Have we, in short, permitted our common sense and our value system both to be so distorted that we equate "good" with "consumption" and "quality" with "growth"?

"Is it possible for Canadians to contribute to the solution of these vexing problems; to help in the evolution of a metaphysic and an ethic to write a new discourse on method, for the technological age? I believe it is.

"Technological accomplishment and population growth have both reached such a degree of acceleration that the world at this moment is placed precariously at the commencement of several exponential curves. Going up at a perilous rate are population and pollution; coming down at a rate of equal concern are reserves of natural resources and acreage suitable for cultivation. And we have been deluding ourselves for a quarter of a century with a misleading bookkeeping system that permits industry, and government, and agriculture, and every segment of the community, to pass on certain costs to society at large. Yet no businessman would calculate his net gain without first taking into effect the deterioration of his plant building, the depreciation of his machinery, and the depletion of his stock of raw materials. Why then do western governments continue to worship at the temple of Gross National Product? Isn't it time we paid heed to resource exhaustion, to environmental deterioration, to the social costs of overcrowding, to the extent of solid waste disposal? Shouldn't we, in short, be replacing our reliance on G.N.P. with a much more revealing figure—a

new statistic which might be called Net Human Benefit?"

Canada is but one member of the family of nations. The environmental problems which we seek to solve are not ours alone. Reflecting on Canada's position in the world environment it becomes apparent that it has a responsible role to play in seeking solutions to problems of national and international significance. Like other countries, Canada is vulnerable to environmental attack from the outside. Its shores, washed by three oceans, are vulnerable in the face of pollution entering oceans from the atmosphere, ships, land drainage and shore installations of other countries. In no other field is world co-operation more clearly needed.

The total effect of pollutants on the world atmosphere has yet to be determined. The drift of these pollutants across political boundaries and their ultimate effect on environments of other nations and of the oceans is of concern to Canada. The effect is nowhere more apparent than in this country. In summer months, with the prevailing south-westerly winds, a substantial part of air pollutants found in the atmosphere over Ontario, Quebec and the Atlantic provinces come from the United States.

Canada recognizes the need for international environmental monitoring systems and an international data bank on which sound decisions on necessary regulations may be based. Such a system should be designed to allow the governments of the world to anticipate problems, rather than react to them. The chain of life is delicate. Little is known about the effects of trace amounts of many chemicals entering our environment. How do they react singly or together? How long do they last? Not only monitoring of known dangerous substances but new co-operative research is needed on the

many thousands of unknowns.

As both a major exporter and importer of food and food products, Canada supports the development of a monitoring program on food contaminants. Man and wildlife are vulnerable to chemical pollutants in the food chain. Toxic chemicals enter the food chain in many ways and multiply up to 100,000 times as the larger feed on the contaminated smaller organisms and plants – and so up the chain to man.

It is apparent that the cost of ensuring environmental protection both at the national and international level need not be unacceptably high. Technology is already available. More is on the way.

Another consideration enters the international picture – distribution of benefits. U Thant, former Secretary-General of the United Nations, speaking at the opening session of the Preparatory Committee for the United Nations Conference on the Human Environment, spoke for many Canadians when he said:

“...A new civilization characterized by more human beings, with longer lives and a better quality of life has flowered in the last two centuries, and is spreading slowly over the entire world. Justice in the world-wide distribution of these benefits has so far not been ensured. Indeed, it has been one of the major preoccupations of the world community during the last 25 years to enhance the share of the poorer countries in these benefits and to help in their development.

“The realization of a new and a very disturbing aspect of the spreading and growing of industrial civilization has now arisen: man has suddenly awakened to the dimensions, to the rapidity and to the mass effects of productive processes on the physical endowment and configuration of this planet and on

its basic biological balances. To produce at any cost, without due consideration to effects on the environment, can no longer be the central preoccupation of man. Control of the effects of productive processes will require a new economic thinking, new legal instruments, new administrative measures and new governmental priorities. I am convinced that men and institutions will be able to solve this problem in time, for under the pressures of necessity, man is quite capable of adapting to new conditions.”

Conception graphique:
Gottschalk + Ash Ltd.

Typographie:
Cooper & Beatty Ltd.

Impression:
Stellar Inc.

Photographie:

Bill Brooks: pages 28, 31, 40, 59, 62, 65, 82.
Frank Bzdurreck: page 15.
Commission des ressources hydrauliques de l'Ontario:
pages 24, 25, 26, 34, 68, 80.
Environnement Canada: pages 17, 41, 72.
Gouvernement de l'Alberta: page 22.
Gouvernement de la Colombie-Britannique:
pages 13, 79.
Gouvernement du Manitoba: page 76.
Gouvernement du Nouveau-Brunswick: page 43.
Gouvernement de la Nouvelle-Ecosse: pages 39, 71.
Gouvernement de l'Ontario: page 66.
Gouvernement de la Saskatchewan: page 47.
Groupe d'études sur le Nord-Ouest: page 51.
Imperial Oil Limited: page 51.
Iron Ore Company of Canada: page 21.
Ministère des Affaires indiennes et du Nord canadien:
pages 9, 12, 45, 50, 53, 54, 61.
Office du tourisme du gouvernement du Canada:
pages 8, 10, 11, 20, 65, 67.
Ontario Hydro: page 78.
Michel Proulx: pages 28, 81.

Design
Gottschalk + Ash Ltd.

Typesetting
Cooper & Beatty Ltd.

Printing
Stellar Inc.

Photography

Bill Brooks: Pages 28, 31, 40, 59, 62, 65, 82.
Frank Bzdurreck: Page 15.
Canadian Government Travel Bureau:
Pages 8, 10, 11, 20, 65, 67.
Department of Indian Affairs and Northern Development:
Pages 9, 12, 45, 50, 53, 54, 61.
Environment Canada: Pages 17, 41, 72.
Government of Alberta: Page 22.
Government of British Columbia: Pages 13 and 79.
Government of Manitoba: Page 76.
Government of New Brunswick: Page 43.
Government of Nova Scotia: Pages 39 and 71.
Government of Ontario: Page 66.
Government of Saskatchewan: Page 47.
Imperial Oil Limited: Page 51.
Iron Ore Company of Canada: Page 21.
Northwest Study Group: Page 51.
Ontario Hydro: Page 78.
Ontario Water Resources Commission:
Pages 24, 25, 26, 34, 68, 80.
Michel Proulx: Pages 28 and 81.