



Environnement  
Canada

Environment  
Canada

ENVIRONNEMENT

# à la une

volume 10, numéro 1, été 1990



30964-  
V10n1F

30964-  
V10n1E

Canada



## Un mot de la Rédaction

Dans *Environnement à la une*, nous tenons habituellement d'allier l'histoire naturelle à la politique environnementale. Or, ce numéro en est un exemple frappant. Tout d'abord, nous visitons deux espaces naturels aussi étranges que spectaculaires : le Grand Nord et une petite carrière en Colombie-Britannique appelée les schistes de Burgess. Nous nous attachons aussi aux efforts déployés au Canada par des groupes et des sociétés en vue de réaliser le développement durable. Enfin, nous présentons des extraits de *l'Environnement à l'heure de la concertation*, un document qui influera sans conteste sur l'avenir tant des espaces naturels que du développement durable au Canada.

Le parc national Yoho, en Colombie-Britannique, possède l'une des plus vastes collections de fossiles au monde. On y trouve des mollusques qui ne sont pas tout à fait des mollusques, de petits morceaux de chair à cinq yeux et de petites merveilles amorphes qui arpentaient jadis le fond de l'océan sur des piquants à double jointure. Ce sont là les fossiles des schistes de Burgess, dont plusieurs ont été préservés de même que leurs membranes et tissus, tels des insectes figés dans l'ambre. Dans son livre publié récemment sur les fossiles de Burgess, le paléontologue Stephen Jay Gould, de Harvard, les qualifie de plus importants fossiles de la planète. Ils permettent aux scientifiques, ainsi qu'aux visiteurs à Yoho, de jeter un coup d'œil sur les mers du cambrien, d'il y a cinq cent millions d'années. Les schistes constituent un atout supplémentaire d'un parc national déjà remarquable.

L'Arctique canadien recèle aussi, dans ses rochers et glaciers, un éloquent témoignage de son passé géologique. On y apprend que son climat a évolué radicalement à travers des éternités. L'effet de serre est maintenant source de nouveaux changements qui risquent d'avoir de sérieuses répercussions sur les habitants, l'économie et la faune du Nord. Les experts

s'entendent pour affirmer que l'effet de serre n'est pas encore décelable dans l'Arctique, mais que les changements pourraient se manifester d'ici dix ans. L'article sur le changement climatique dans l'Arctique examine la nature et la portée de cette évolution.

Le changement climatique constitue l'un des nombreux problèmes auxquels s'attaquera *le Plan vert* que le gouvernement fédéral entend publier d'ici la fin de l'année. On y exposera une stratégie visant à faire du Canada, d'ici l'an 2000, le pays industrialisé le plus en harmonie avec l'environnement. Le 29 mars dernier, le ministre fédéral de l'Environnement publiait un document intitulé *l'Environnement à l'heure de la concertation*, en vue d'inciter le public à faire des commentaires. On y expose les problèmes et les initiatives envisagées en plus de soulever des questions qui méritent réflexion. Le présent numéro cite plusieurs extraits du document.

*Le Plan vert* abordera également le développement durable et les façons de le réaliser. Dernièrement, le Service des politiques du ministère mettait sur pied un nouveau programme sur ce thème : la Banque de réussites où l'on recense des idées ingénieuses et des efforts soutenus tous orientés vers l'intégration des préoccupations environnementales dans l'activité économique. La banque a, entre autres, constitué des dossiers sur des fabricants de couches, sur des conseils de gestion de la faune et sur des associations culturelles. Nous espérons que nos lecteurs se réjouiront avec nous de ces diverses réalisations.

Jamie Findlay

Pensez à recycler !

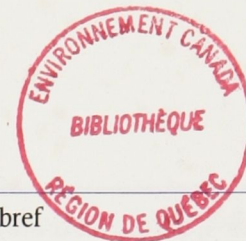


Think Recycling!

Imprimé sur papier recyclé.



# Table des matières



## Bureaux d'information régionaux

### Atlantique :

Wayne Eliuk  
 Direction des communications  
 Environnement Canada  
 45, Alderney Drive  
 Dartmouth (N.-É.)  
 B2Y 2N6  
 (902) 426-1930

### Québec :

Clément Dugas  
 Direction des communications  
 Environnement Canada  
 3, rue Buade  
 C.P. 6060  
 Québec (Québec)  
 G1R 4V7  
 (418) 648-7204

### Ontario :

Brenda O'Connor  
 Direction des communications  
 Environnement Canada  
 25, avenue St. Clair est  
 Toronto (Ontario)  
 M4T 1M2  
 (416) 973-1093

### Ouest et Nord :

Gilbert Savard  
 Direction des communications  
 Environnement Canada  
 2<sup>e</sup> étage, Twin Atria 2  
 4999, 98<sup>e</sup> Avenue  
 Edmonton (Alberta)  
 T6B 2X3  
 (403) 468-8074

### Pacifique et Yukon :

Sheila Ritchie  
 Bureau des communications  
 Environnement Canada  
 224 Esplanade ouest  
 North Vancouver (C.-B.)  
 V7M 3H7  
 (604) 666-5902



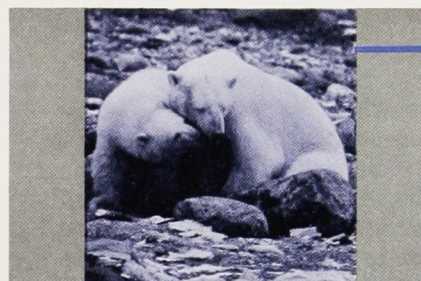
En bref 2

*Le Plan vert* : le défi est lancé 4

La Banque de réussites : des mesures concrètes en vue d'un développement durable 8



Le Nord se réchauffe-t-il? Le changement climatique et l'Arctique 10



Une fenêtre sur le cambrien : les fossiles des schistes de Burgess 13

Un concours de rédaction sur l'environnement 15

Pour quelques espaces vierges 16



*Photo de la couverture* : Le fjord Tanquary, île d'Ellesmere, dans l'Arctique canadien

## Environnement à la une

Environnement Canada a été créé par le Parlement du Canada en 1971. Le Service de l'environnement atmosphérique, Conservation et Protection et le Service canadien des parcs du ministère œuvrent pour préserver et rehausser la qualité de l'environnement canadien.

*Environnement à la une* publie divers articles sur des sujets liés aux réalisations d'Environnement Canada en matière de sauvegarde de l'environnement et du patrimoine.

Tous les articles peuvent être reproduits à condition d'en indiquer la source.

Pour tout renseignement ou commentaire, veuillez écrire au rédacteur en chef, *Environnement à la une*, Communications, Environnement Canada, Hull (Québec) K1A 0H3.





## M. Robert R. de Cotret, nouveau ministre de l'Environnement

M. Robert R. de Cotret arrive au ministère de l'Environnement avec le bagage d'un économiste d'expérience. Il a d'abord enseigné à l'université. Par la suite, il a agi comme conseiller auprès du Président des États-Unis, puis du ministre des Finances, à Ottawa. Il a aussi été successivement président du Conference Board of Canada et vice-président de la Banque nationale.

M. de Cotret a été élu pour la première fois à la Chambre des communes en 1978. L'année suivante, il est entré au Cabinet en tant que ministre de l'Industrie et du Commerce et ministre d'État au Développement économique. Depuis, il a également assumé d'autres fonctions ministérielles : celles de ministre de l'Expansion industrielle régionale, de ministre d'État aux Sciences et à la Technologie et de président du Conseil du Trésor, poste qu'il occupe toujours, du reste. En mai 1990, le Premier ministre l'a nommé ministre de l'Environnement, à titre intérimaire.

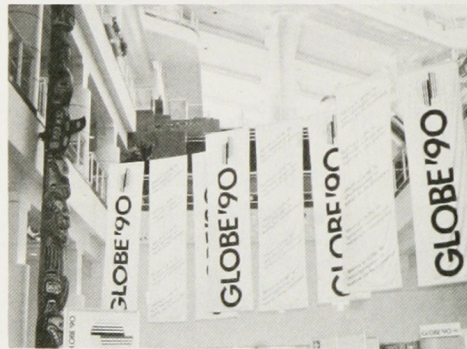
M. de Cotret est éminemment qualifié pour concilier les dimensions économiques et environnementales en vue d'atteindre l'objectif du *Plan vert* : le développement durable. Lors de son entrée en fonction, le ministre a d'ailleurs déclaré : « L'environnement figure en tête de liste des priorités du gouvernement et il va le demeurer. »

## La réduction des émissions de gaz d'échappement

Le gouvernement fédéral a annoncé son intention de réduire les émissions des gaz d'échappement des voitures de l'année 1994. Ce projet de règlement a pour objet d'abaisser le niveau de smog dans les principales agglomérations urbaines du Canada.

Les nouvelles normes entraîneraient une baisse de 60 p. 100 des émissions d'oxydes d'azote et de 29 p. 100 des rejets d'hydrocarbures. Ces normes correspondraient à celles visant les voitures de l'année 1995, en Californie, soit les plus rigoureuses des États-Unis.

## GLOBE 90 dépasse les plus belles espérances



GLOBE 90

Plus de 3 000 délégués du monde entier se sont retrouvés à Vancouver (C.-B.), du 19 au 23 mars dernier, à l'occasion de GLOBE 90, une foire commerciale et une conférence internationale axées sur le développement durable.

La conférence a permis aux représentants de plus de 70 pays et de nombreux secteurs d'activités de se rencontrer pour débattre les questions d'environnement. Les délégués ont entendu plus de 550 exposés répartis en six grands thèmes : la politique et la législation, le développement commercial, la technologie et la recherche, l'expansion urbaine, les perspectives internationales et les applications industrielles. La conférence a mis l'accent sur le partenariat et la coopération comme moyens de conservation des ressources naturelles de la terre.

Les gouvernements fédéral et provinciaux ont annoncé plusieurs initiatives d'envergure au cours de cet événement sans pareil, notamment l'approbation d'un protocole national en vue d'une réduction de 50 p. 100 du volume des emballages d'ici l'an 2000.

La foire commerciale a permis de faire connaître des techniques, des produits et des services écologiques canadiens. En effet, plus de 400 entreprises ont exposé leurs produits et, par la même occasion, ont fait connaissance avec d'éventuels acheteurs du monde entier.

Le succès de GLOBE 90 ouvre la voie à GLOBE 92, le deuxième événement de la série devant avoir lieu à Vancouver, du 16 au 20 mars 1992.

## Une nouvelle attribution du SCP : le versant est du mont Saint-Bruno

Le versant est du mont Saint-Bruno, jusqu'à maintenant administré par le ministère de la Défense nationale, devient la responsabilité d'Environnement Canada. Cette superficie de 85 hectares, située à moins de trente minutes de Montréal, jouxte le parc provincial du mont Saint-Bruno.

Le Service canadien des parcs étudiera les moyens d'aménager le versant pour permettre au plus grand nombre de personnes possible de profiter de cet espace vert. On envisage, entre autres, une initiative commune avec le gouvernement québécois.

Une fois son étude terminée, le Service canadien des parcs présentera des recommandations dans le cadre de consultations publiques sur l'utilisation de l'endroit.

## Du nouveau pour l'industrie des pâtes et papiers

Le gouvernement fédéral entend resserrer ses règlements au cours des quatre prochaines années, afin de réduire la pollution causée par les usines de pâtes et papiers.

Les nouveaux règlements, promulgués en vertu de la *Loi canadienne sur la protection de l'environnement*, élimineront presque tous les rejets de dioxines et de furanes en provenance de ces usines et limiteront rigoureusement les rejets des composés organochlorés découlant du procédé de blanchiment.

Les modifications apportées aux règlements actuellement en vigueur imposeront de nouvelles limites aux rejets contenus dans les effluents. Elles établiront en outre de nouvelles méthodes pour mesurer les effluents et assujettiront toutes les usines aux règlements qui touchent les rejets de matières solides en suspension, de substances qui raréfient l'oxygène et d'effluents extrêmement toxiques.





---

## Une nouvelle station de la surveillance de l'air à Windsor

Environnement Canada voit à l'installation d'une nouvelle station de surveillance des produits toxiques atmosphériques à Windsor (Ontario), en vue de contrôler la pollution transfrontalière provenant des incinérateurs de Detroit.

La station, qui entre en service cet été, est la deuxième du genre à Windsor et la troisième dans le sud-ouest de l'Ontario. On y utilisera du matériel de pointe pour mesurer les composés organiques toxiques dans l'air, y compris les HAP, les BPC, les dioxines et les furanes, de même que les composés organiques volatils.

---

## 164 initiatives environnementales entreprises au pays

Le gouvernement fédéral a versé plus de 6,8 millions de dollars au programme des Partenaires de l'environnement afin de contribuer au financement de 164 projets entrepris par tout le Canada. Si l'on tient compte du temps, des matériaux et de l'argent fournis par les partenaires, la valeur des projets s'élève à 37 millions de dollars.

Les clubs philanthropiques, les associations de loisirs et les groupes écologiques ont soumis près de 700 demandes au cours des deux premières rondes du programme. Fort variés, les projets vont du nettoyage des berges aux campagnes de compostage, en passant par les projets de recyclage communautaire et la restauration des habitats de la faune.

Doté d'un budget de 50 millions de dollars, ce programme quinquennal prévoit des fonds de contrepartie jusqu'à 50 p. 100 du coût total d'un projet, et jusqu'à concurrence de 200 000 \$ sur trois ans.

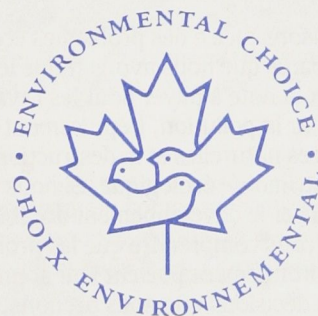
---

## De nouveaux produits à arborer l'Éco-Logo

Vingt-quatre entreprises ont maintenant divers produits qui ont le droit d'arborer l'Éco-Logo.

Ces produits homologués comprennent plusieurs marques d'huiles à moteur régénérées, des clôtures en plastique recyclé, des peintures à base d'eau, de l'isolant à base de cellulose, des couches de tissu et du papier recyclé. Chacun portera l'Éco-Logo — trois colombes entrecroisées en forme de feuille d'érable — qui atteste la faible nocivité du produit pour l'environnement.

Les produits doivent répondre aux normes du programme Choix environnemental pour afficher l'Éco-Logo. Il existe des lignes directrices pour 11 types de produits, allant des produits en plastique recyclé aux accumulateurs au zinc-air.



---

## Un nouvel institut axé sur le développement durable

Le gouvernement canadien et le gouvernement manitobain ont créé l'Institut international du Canada pour un développement durable, situé à Winnipeg.

Cet organisme sans but lucratif, présidé par Lloyd McGinnis, président de la Wardrop Engineering et membre du groupe de travail national sur l'environnement et l'économie, entend promouvoir les principes du développement durable à l'échelon national et international. Le conseil d'administration accueillera d'éminents Canadiens ainsi que des représentants internationaux des pays en développement et des nouveaux pays industrialisés.

---

## Une réforme du processus d'évaluation environnementale

Le ministre de l'Environnement, M. Robert R. de Cotret, a présenté en juin, à la Chambre des communes, un train de mesures visant à amender le processus d'évaluation environnementale.

L'élément central de cette réforme est le projet de loi sur l'évaluation environnementale. Il en résultera, pour le gouvernement fédéral, l'obligation légale de prendre en compte les facteurs environnementaux dans la planification et la réalisation de ses projets.

En complément, la réforme proposée comprend un financement accru, se chiffrant à environ 100 millions de dollars par année, ce qui triplera les dépenses fédérales en matière d'évaluation environnementale. À cet égard, plusieurs centaines de nouveaux postes viendront d'ailleurs s'ajouter à la fonction publique. En outre, toutes les nouvelles politiques fédérales devront faire l'objet d'une évaluation environnementale, débouchant sur un énoncé public de leurs répercussions sur l'environnement.

« Cette réforme, a déclaré M. de Cotret, fait partie intégrante de l'engagement global pris par le gouvernement fédéral à l'égard du *Plan vert*. Elle montre bien de quelle manière nous entendons procéder à l'avenir. »

Grâce à cette initiative, le gouvernement canadien remplit sa promesse d'amender le processus d'évaluation environnementale. Il donne ainsi suite à deux années de consultation au cours desquelles on a réclamé un processus d'évaluation plus efficace, plus équitable et plus ouvert.





# Le Plan vert : le défi est lancé

D'ici la fin de l'année, le gouvernement fédéral publiera le *Plan vert, un défi national*. Ce plan exposera les initiatives, les programmes et les lois que le gouvernement entend adopter afin de faire du Canada, d'ici l'an 2000, le pays industrialisé le plus en harmonie avec l'environnement.

Cependant, le *Plan vert* ne portera fruit que s'il tient compte des préoccupations de l'ensemble des Canadiens face à l'environnement. Par conséquent, le ministre de l'Environnement d'alors a rendu public, le printemps dernier, un document de consultation intitulé *l'Environnement à l'heure de la concertation*, qui donne un aperçu des questions qu'abordera le *Plan vert*.

La parution de ce document constitue la première étape de la démarche menant à l'adoption du *Plan vert*. Au printemps et au début de l'été, le gouvernement est passé à la deuxième étape : la tenue de séances d'information et de consultation partout au Canada. Au cours de la troisième étape, il formulera le plan d'action en tenant compte des commentaires de la population. Une séance de synthèse, à laquelle participeront les principaux intervenants, se tiendra à Ottawa, du 19 au 21 août prochain. Il en découlera des recommandations fermes à l'intention du gouvernement fédéral pour inclusion dans le *Plan vert*, lequel sera déposé à la Chambre des communes, à l'automne. Suivra ensuite la quatrième étape, la plus longue et la plus chargée de défis, celle de la mise en œuvre du plan.

Devant le Conseil de l'Europe, le nouveau ministre de l'Environnement, M. Robert R. de Cotret, déclarait que le *Plan vert* est l'un des programmes les plus ambitieux jamais entrepris par un pays pour mettre en œuvre les principes du développement durable. « L'envergure et la complexité des questions environnementales exigent aujourd'hui... un niveau sans précédent de collaboration dans l'élaboration et la mise en œuvre des solutions qui s'offrent à nous », a-t-il précisé.

C'est à dessein que *l'Environnement à l'heure de la concertation* ne tire pas de conclusion. Le lecteur y trouvera un exposé des problèmes, des possibilités à envisager et des questions à soulever. Les extraits qui suivent donnent un aperçu du contenu et du ton du document.



## Le défi

Nous faisons face à des problèmes écologiques parce que nous avons fermé les yeux sur la note à payer pour les ravages causés par la pollution, l'épuisement des ressources naturelles et la destruction de notre patrimoine écologique. Si nous voulons réaliser le développement durable, nous devons comprendre que les problèmes de l'environnement puisent leur source dans les décisions que nous prenons, à tous les échelons de la société.

Les innombrables choix que nous faisons au jour le jour, individuellement ou collectivement, au sein d'une entreprise, d'un gouvernement ou de toute autre organisation, façonnent l'économie du pays. En retour, le flux d'énergie, de matériaux et de déchets mis en branle par ces décisions détermine les conséquences de nos actes sur le milieu naturel. Nos décisions doivent refléter la valeur réelle des ressources naturelles qui se font rares et d'un fragile écosystème dont nous dépendons pour notre santé et notre confort.

## Un meilleur processus décisionnel

La réforme du processus décisionnel comporte trois étapes fondamentales. Premièrement, il faut améliorer les facteurs qui influencent la prise de décisions. Deuxièmement, il faut changer les mécanismes et les organismes de décision. Troisièmement, il faut renforcer et bâtir le partenariat.

### A. Les facteurs de la prise de décisions

Il existe cinq facteurs clés qui peuvent nous amener à prendre de meilleures décisions.

#### L'essor des sciences

De bonnes connaissances scientifiques sont essentielles à une saine politique et à une réglementation judicieuse de l'environnement. Le gouvernement projette d'investir davantage dans la science et les techniques de l'environnement. Par exemple, il envisage d'établir un nouveau programme, qui serait administré par les trois conseils nationaux chargés des subventions à la recherche (le Conseil de recherches en sciences naturelles et en génie, le Conseil de recherches en sciences humaines et le Conseil de recherches médicales), en vue de promouvoir, dans les universités canadiennes, les travaux de recherche fondamentale sur l'environnement.

---

*Les particuliers et les collectivités jouent un très grand rôle dans la réforme de ce processus.*

---

#### Une meilleure information

L'information sur l'environnement doit être accessible au public. Tout comme nous disposons d'indicateurs économiques (indice des prix à la consommation, taux de chômage, etc.), il nous faut être capables d'évaluer la santé de l'environnement. De plus fréquents rapports sur l'état de l'environnement, le perfectionnement des comptes nationaux incorporant les facteurs écologiques et une bibliothèque nationale





(À gauche) Le ministre d'Approvisionnement et Services, Paul Dick, en compagnie de John Mills, directeur général régional, Conservation et Protection, région de l'Ontario, lors d'une séance de consultation sur le Plan vert, à Ottawa.

sur l'environnement comptent parmi les moyens envisagés par le gouvernement.

#### L'enseignement

Une décision avisée dépend d'un troisième élément : une bonne éducation environnementale, pour nous faire prendre conscience que nous pouvons contribuer à la protection de l'environnement et pour nous en donner les moyens. Le gouvernement fédéral reconnaît qu'il doit collaborer avec les gouvernements provinciaux pour fixer des priorités en matière d'éducation environnementale.

#### La législation et la réglementation

Le gouvernement estime que des lois efficaces et rigoureusement appliquées sont indispensables pour protéger la santé de la population et les ressources naturelles. En dépit de ses initiatives récentes, notamment la *Loi canadienne sur la protection de l'environnement* et le projet de loi sur l'évaluation environnementale, le gouvernement est d'avis que la législation de

l'environnement comporte encore de sérieuses lacunes, surtout en ce qui touche la protection de la faune, l'eau potable et les pesticides.

#### Les leviers économiques

Des instruments économiques reflétant les coûts environnementaux inciteront les décideurs à prendre en compte les facteurs écologiques dans leurs décisions. Ces mesures comporteraient, entre autres, des taxes sur les effluents, des droits d'émission échangeables, des systèmes de consignation et des frais d'utilisation.

#### B. De nouveaux mécanismes

Il faut modifier les mécanismes en place afin de reconnaître que les facteurs écologiques constituent des critères essentiels de la prise de décisions. Afin de s'acquitter de ses responsabilités en la matière, le gouvernement a récemment déposé à la Chambre des communes un projet de loi renforçant l'application du processus d'évaluation et d'examen en matière d'environnement (PEEE).

---

*Les ministres de l'Environnement du Canada ont convenu de réduire la production nationale de déchets de 50 p. 100 d'ici l'an 2000.*

---

#### C. Le partenariat

La coopération à tous les niveaux de la société canadienne est essentielle à l'amélioration du processus décisionnel. Les particuliers et les collectivités jouent un très grand rôle dans la réforme de ce processus. Le succès de programmes communautaires, comme celui de la « boîte bleue » ou de la « boîte verte » témoigne de la volonté de changement des Canadiens. Il faudra d'autres mesures pour inciter les particuliers et les collectivités à agir. Ainsi, pourquoi ne pas envisager un programme national sur le modèle de PARTICIPaction et d'autres programmes de promotion de la santé pour stimuler la prise de décisions propices à un environnement sain ?

#### L'action environnementale

Le gouvernement canadien croit que l'action environnementale doit s'articuler autour de cinq grands axes : les agressions environnementales, le patrimoine mondial, la durabilité des ressources renouvelables, la préservation des ressources naturelles et patrimoniales et la protection de l'Arctique.

#### A. Les agressions environnementales

Le gouvernement estime qu'il y a lieu de prendre des mesures pour réagir aux principales agressions que subit l'environnement, notamment les substances toxiques, les déchets et les catastrophes écologiques.

#### Les substances toxiques

En 1988, le gouvernement canadien a promulgué un train de mesures radicales, notamment la *Loi canadienne sur la protection de l'environnement* (LCPE), destinées à combattre et à prévenir les dangers causés par les substances toxiques. Cette







Pat Delbridge, présidente du comité Choix environnemental, lors d'une séance de consultation sur le Plan vert, à Ottawa.

loi dresse une liste de 44 substances prioritaires dont on évaluera la toxicité au cours des quatre prochaines années.

Il faut cependant faire davantage pour résoudre le problème des substances toxiques. En s'appuyant sur l'évaluation obtenue pour la liste des substances prioritaires, le gouvernement adoptera des normes nationales, en vertu de la LCPE, pour d'autres grandes industries telles que les mines et les usines de métaux, les fonderies, les centrales hydroélectriques, les installations de traitement de déchets dangereux, les usines de textiles, les raffineries de pétrole, les usines de produits chimiques et les aciéries.

#### **La gestion des déchets**

Les ministres de l'Environnement du Canada ont convenu de réduire la production nationale de déchets de 50 p. 100 d'ici l'an 2000. Les gouvernements, les entreprises et les particuliers doivent voir comment ils peuvent le mieux contribuer à réduire de moitié le volume de leurs déchets. Peut-être serait-il opportun de créer un office de la gestion des déchets

comme complément au programme national de récupération des déchets pour promouvoir la réduction et le recyclage des rebuts. Le gouvernement pourrait aussi établir des règlements sur l'emballage et le recyclage des produits ou compter sur la tarification des services, l'éducation et la bonne volonté du public pour réduire les déchets.

#### **Les catastrophes écologiques**

Le premier remède contre les catastrophes causées par l'activité humaine, c'est la prévention et la planification en cas d'urgence. Le gouvernement canadien proposera un programme global d'actions en cas d'urgence pour la production, le transport et l'enlèvement du pétrole, des produits chimiques et des autres substances dangereuses.

#### **B. Le patrimoine mondial**

Les questions du réchauffement de la planète, de l'amincissement de la couche d'ozone, des pluies acides et de la qualité de l'air et de l'eau touchent l'économie et menacent tant la santé des humains que celle de l'environnement.

#### **Le réchauffement planétaire**

Le problème du réchauffement de la planète présente un défi de taille, compte tenu de l'ampleur internationale du problème, des graves lacunes dans les connaissances scientifiques et du coût potentiellement énorme du contrôle des émissions de gaz à effet de serre. Le gouvernement estime que l'apport de chaque pays est certes essentiel à la lutte contre les émissions de gaz à effet de serre, mais que seule une action internationale concertée et bien coordonnée peut apporter une solution durable. Par ailleurs, beaucoup de questions se posent au sujet

---

*De bonnes connaissances scientifiques sont essentielles à une saine politique et à une réglementation judicieuse de l'environnement.*

---

de la réaction du Canada face à ce problème. En l'absence d'un accord international de coopération, le Canada doit-il s'engager à fixer des objectifs pour ce qui est des émissions de gaz à effet de serre ? Si oui, jusqu'où devrait-il aller ?

#### **La qualité de l'air**

Afin de régler certains des plus graves problèmes de qualité de l'air, tels que l'ozone de la troposphère, les ministres fédéral et provinciaux de l'Environnement ont annoncé, en octobre dernier, leur intention de réduire les émissions provenant des carburants utilisés pour les transports. Le gouvernement canadien entend imposer les normes d'émission que la Californie appliquera aux modèles de voitures de l'année 1994.

#### **L'eau**

Malgré les efforts consentis pour enrayer la dégradation de nos ressources en eau par des mesures telles que l'adoption de la politique fédérale des eaux et la promulgation de règlements en vertu de la *Loi canadienne sur la protection de l'environnement* et de la *Loi sur les pêches*, il reste beaucoup à faire.

Le gouvernement envisage, entre autres, d'intensifier la recherche et les programmes de surveillance, d'adopter une loi sur l'eau potable et de lancer un programme d'assainissement du fleuve Fraser. Afin de favoriser la conservation de l'eau, le gouvernement entend préconiser une saine gestion de l'eau, notamment grâce à une juste tarification de cette ressource.

#### **C. La durabilité des ressources renouvelables**

##### **L'agriculture**

Les agriculteurs et les gouvernements reconnaissent de plus en plus la nécessité de prendre en considération l'impact de l'agriculture sur le milieu naturel. Ce concept est au cœur du développement durable, qui est l'une des assises de la nouvelle politique qu'élabore actuellement Agriculture Canada. Afin d'inscrire le développement durable dans les pratiques agricoles, les fermiers doivent être incités à adopter



---

*Les questions du réchauffement de la planète, de l'amincissement de la couche d'ozone, des pluies acides et de la qualité de l'air et de l'eau touchent l'économie et menacent tant la santé des humains que celle de l'environnement.*

---

des méthodes qui favorisent la conservation des sols, qui réduisent la dégradation des eaux de surface et des eaux souterraines et qui préservent les habitats de la faune.

#### **La forêt**

Bien administrée, la forêt répond à une série d'objectifs écologiques et économiques. Afin de favoriser le développement durable de nos forêts, le gouvernement fédéral a également intégré le concept de développement durable dans la loi qui a créé le ministère des Forêts. De quelles façons le gouvernement canadien peut-il mieux contribuer à une gestion durable des forêts tout en respectant les compétences des provinces ? La question reste ouverte.

#### **Les pêches**

La pêche excessive pratiquée à l'intérieur et à l'extérieur de la zone de pêche exclusive du Canada menace les réserves de poisson. Par ailleurs, le problème majeur qui frappe les pêches en eaux douces est la destruction ou la pollution de l'habitat des stocks de poisson. Pour contrer ces menaces au développement durable des pêches, il faudra mettre en œuvre toute une panoplie de mesures : règlements et mesures coercitives, diplomatie internationale, recherches scientifiques, innovations administratives et assujettissement des activités économiques aux impératifs de l'environnement.

#### **D. La préservation des ressources écologiques et patrimoniales**

Nos parcs et nos lieux historiques nationaux sont considérés comme des modèles de la qualité de l'environnement. Le gouvernement projette de créer au moins cinq nouveaux parcs d'ici 1995. Il se prépare dès maintenant à remplir son objectif qui est de compléter le réseau de parcs avant l'an 2000, ainsi que de créer trois parcs marins et de commémorer sept grands thèmes historiques d'ici 1995.

Partie intégrante du patrimoine du Canada, la faune est aussi un élément essentiel de la productivité et de la diversité des écosystèmes. Afin d'atteindre ses objectifs de préservation de la faune, le gouvernement envisage diverses mesures, notamment un programme de protection de la faune et de ses habitats, l'intensification de la recherche et de la surveillance de la faune, ainsi que l'adoption de nouvelles lois pour protéger les espèces menacées au Canada et pour en limiter le trafic international.

#### **E. La protection du milieu arctique**

L'écosystème fragile de l'Arctique subit les agressions de l'activité humaine. Le gouvernement entend poursuivre une stratégie et un programme de recherche visant à :

- déceler et traiter les sources de pollution et leurs effets sur le milieu arctique et les populations du Nord;
- surveiller les écosystèmes de l'Arctique;
- mettre au point un système de définition des zones protégées.

On a laissé des déchets dangereux et solides un peu partout dans l'Arctique. Le gouvernement est déterminé à lancer une vaste opération de nettoyage pour corriger cette situation intolérable.

#### **Conclusion**

Le développement durable ne touche pas que le gouvernement fédéral et ne relève pas de sa seule responsabilité. Le développement durable exige l'engagement individuel et collectif de l'ensemble de la popula-



*Le ministre de l'Environnement, Robert R. de Cotret, lors d'une séance de consultation sur le Plan vert, à Ottawa.*

tion canadienne. D'aucuns voudront sans doute outrepasser les questions soulevées dans le document de consultation et aborder d'autres problèmes de fond, dont :

- Les nouvelles priorités — meilleures décisions grâce à une meilleure concertation et à un partenariat renforcé — sont-elles les plus importantes ?
- Face aux compressions budgétaires, comment parvenir à atteindre les objectifs environnementaux ?

Les opinions des Canadiens sur les questions soulevées dans ce document et ailleurs aideront le gouvernement fédéral à formuler *le Plan vert, un défi national*. ■





# La Banque de réussites : des mesures concrètes en vue d'un développement durable

Qu'ont en commun un fabricant de couches de tissu à Burnaby (C.-B.), Imagination Market, une association d'art et de recyclage de Vancouver ainsi que le Conseil de gestion des caribous de Beverly et de Kaminuriak ?

Tous ont réussi à faire du développement durable une réalité : c'est pourquoi ils ont trouvé place dans la Banque de réussites d'Environnement Canada.

La Banque de réussites recueille et diffuse des exemples de moyens mis en œuvre par les secteurs public et privé pour conjuguer souci de l'environnement et activité économique. Sociétés, organismes gouvernementaux, groupes écologiques et associations communautaires, tous peuvent « déposer » à la banque. Les réussites sont diverses, allant des nouvelles méthodes de traitement des eaux usées à l'aide de plantes aquatiques, mises au point par le Jardin botanique de Montréal, à un programme innovateur de compostage réalisé par des scouts de la région de Peel.

La banque est constamment à la recherche de « dépôts » — des exemples d'innovation et d'ingéniosité dans le domaine du développement durable. Pour être admissible, une initiative doit procurer des avantages écologiques et économiques. Les initiatives peuvent différer quant aux types d'action (conservation, protection, amélioration, transfert d'informations) et aux méthodes utilisées (nouveaux matériaux,



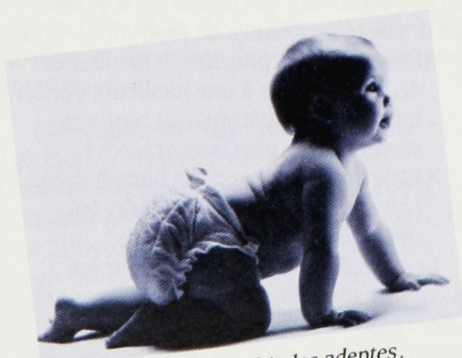
L'équipe de recherche de la Banque de réussites :  
Denise Onysko et Michel Tatlock.

programmes ou pratiques, action préventive), mais elles doivent toutes être en cours de réalisation. Si une proposition franchit l'étape de l'examen préliminaire, la banque, de concert avec le responsable de l'initiative, prépare une description détaillée de ses avantages pour l'environ-

nement, l'économie, la collectivité et la santé. Puis, les propositions sont approuvées par une commission d'examen et de consultation et elles sont versées au capital de la banque.

Un bref examen des dossiers de la banque peut se révéler fort encourageant. Pour de nombreux groupes, le développement durable est de toute évidence bien plus qu'un slogan : c'est un principe d'action. Prenons par exemple les efforts d'Imagination Market, un organisme communautaire sans but lucratif de Vancouver, qui recycle les rebuts à des fins artistiques et récréatives.

Chaque semaine, Imagination Market procède à la collecte des rebuts de divers procédés de fabrication — des retailles qui seraient normalement jetées à la poubelle. Au magasin de l'association, on trouve des bacs remplis de bouts de fil et de morceaux de plastique, de vinyle, de cuir, de bois, etc. — une abondante matière première pour l'imagination. Les clients peuvent acheter un sac vide et ensuite se servir eux-mêmes. Imagination Market offre aussi des ateliers



La couche écologique fait des adeptes.



À Vancouver, Imagination Market redonne vie aux rebuts.





en milieu scolaire, dans les centres commerciaux et lors d'événements communautaires. Ces ateliers ont pour but de sensibiliser la population à l'environnement et de montrer comment les rebuts peuvent être transformés en vaisseaux spatiaux, en masques, en costumes et quoi encore. Imagination Market offre même un service postal à l'intention des clients de l'extérieur de Vancouver.

La Bourse canadienne des déchets (BCD) est un autre organisme qui utilise les déchets de façon créatrice tout en épargnant de l'argent aux sociétés. Effort commun du gouvernement et de l'industrie, la banque s'inspire du principe voulant que les déchets d'un procédé industriel puissent servir de matière première à un autre. Par exemple, grâce à la BCD, un fabricant de maïs soufflé a pu fournir à un producteur de porcs local jusqu'à six mètres cubes de déchets par semaine. Dans une autre transaction, une raffinerie de pétrole a donné 2 000 barils de sous-produits du phénol à un fabricant de matières plastiques rigides. La BCD publie un bulletin trimestriel qui fait état de l'offre et de la demande de déchets industriels. Diffusé au pays à plus de 4 000 entreprises, ce bulletin présente la liste des matériaux offerts, répartis en 11 catégories allant des acides et des bases au bois et aux produits de papier.

Dans le Nord, le Conseil de gestion des hardes de caribous de Beverly et de Kaminiuriak s'occupe d'administrer les hardes de caribous qui pourvoient à l'alimentation des habitants de la région du Keewatin et du Grand lac des Esclaves dans les Territoires du Nord-Ouest, ainsi que dans le nord de la Saskatchewan et du Manitoba. Huit des treize membres du conseil représentent les chasseurs traditionnels de caribou (Indiens inscrits et non inscrits, Métis et Inuit) et cinq représentent les gouvernements fédéral, provinciaux et territoriaux. Depuis sa création, le conseil s'est intéressé à la protection des caribous et de leur habitat, à la collecte de données sur la chasse au caribou et à l'éducation populaire touchant la gestion des hardes.

Enfin, une entreprise de Burnaby (C.-B.) a inventé une nouvelle couche non jetable qui allie le côté pratique de la couche jetable

---

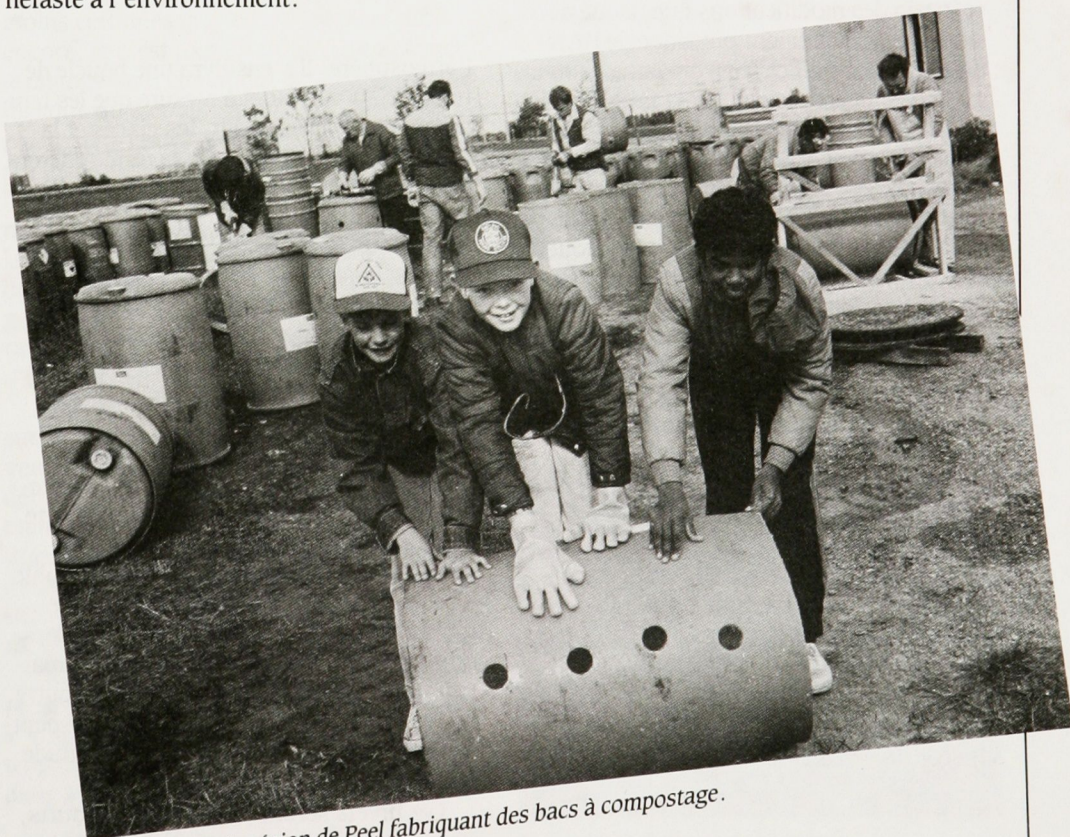
*Les exemples de réussite sont susceptibles d'en inspirer d'autres.*

---

aux avantages écologiques que présentent les couches de tissu. Voilà déjà un certain temps qu'on entend parler des méfaits des couches jetables : elles sont blanchies au chlore, un procédé qui laisse des traces de dioxine dans les couches, et elles engorgent les dépotoirs. En revanche, les couches jetables sont à maints égards plus efficaces que les couches de tissu; elles sont aussi plus confortables et plus absorbantes. Calvin Cosens a donc lancé cette entreprise qui fabrique des couches de tissu avec des attaches velcro et des entre-jambes pour une meilleure absorption. La nouvelle couche de tissu, réutilisable, est à peu près aussi étanche et pratique que la couche jetable, tout en étant beaucoup moins néfaste à l'environnement.

La banque souhaite évidemment faire connaître ces exemples de réussite, qui sont susceptibles d'en inspirer d'autres. À cette fin, elle a créé des réseaux d'information au sein d'Environnement Canada auxquels sont reliés d'autres ministères fédéraux et des organismes non gouvernementaux. Elle fait aussi état des réussites les plus spectaculaires dans le bulletin *le Développement durable* d'Environnement Canada.

La banque est toujours à l'affût de nouvelles réussites. Si votre organisme ou entreprise a lancé un projet en vue de faire du développement durable une réalité, prière de communiquer avec la Banque de réussites, Service des politiques du ministère, Environnement Canada, Ottawa (Ontario) K1A 0H3; télécopieur (819) 953-3972; téléphone (819) 953-1440. ■



Des scouts de la région de Peel fabriquant des bacs à compostage.





# Le Nord se réchauffe-t-il?

## Le changement climatique et l'Arctique

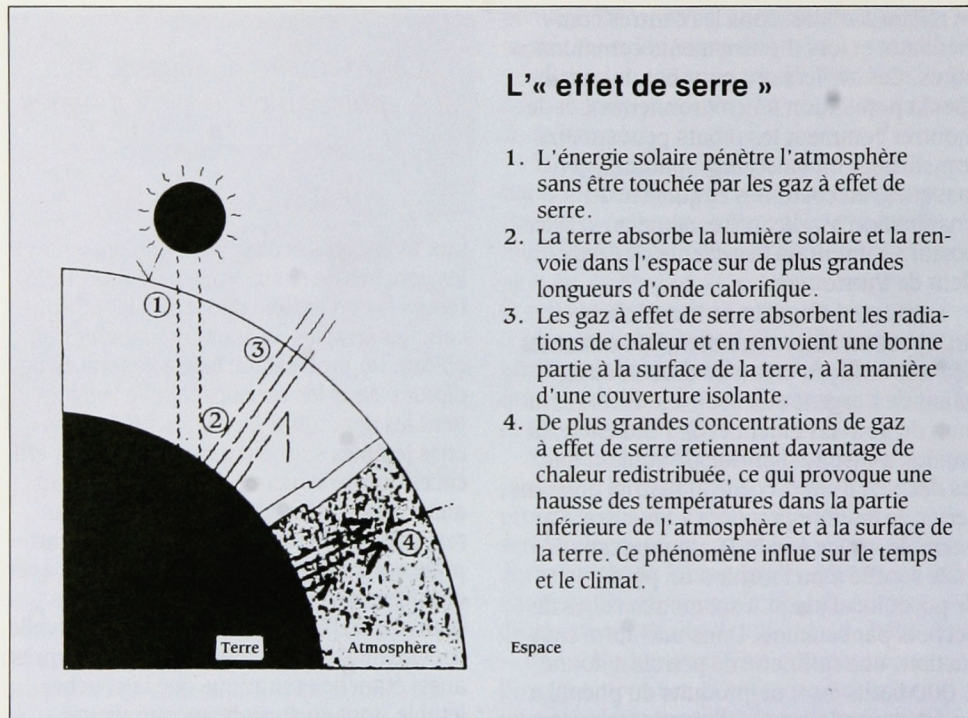
Le climat de l'Arctique a toujours fluctué. Des fossiles de forêts de séquoias, de marécages et de bosquets de cyprès – les vestiges d'un monde plus chaud – reposent profondément enfouis dans le sol du Nord.

Au fil des millénaires, le climat a évolué, et les forêts tropicales ont fait place à la toundra, à la glace et à la neige. Au cours des prochaines décennies, le climat de l'Arctique, de même que celui du reste de la planète, pourrait connaître un autre bouleversement – mais, cette fois, en raison de l'intervention humaine. Depuis quelque temps, les scientifiques commencent à examiner les effets de ce changement sur les habitants et la faune du Grand Nord.

L'Arctique se caractérise par des températures basses, une faible humidité et un sol gelé, même en été. Par conséquent, on y trouve moins d'animaux et de plantes que dans les régions tempérées. Les scientifiques viennent de commencer à tracer le scénario des modifications que risque de subir l'environnement physique de l'Arctique – des modifications qui pourraient avoir des répercussions sur la faune locale.

Nous savons que la pollution de l'air, le déboisement et les combustibles fossiles ont augmenté la teneur en gaz à effet de serre de l'atmosphère terrestre. Ces gaz retiennent la chaleur de la terre. Au cours des cinquante prochaines années, on s'attend que l'effet de serre entraîne une augmentation de 1,5 à 4,5 degrés Celsius de la température moyenne de la planète. Dans l'Arctique, les températures estivales demeureront stables, mais les températures hivernales pourraient augmenter de 8 à 10 degrés Celsius.

Pourquoi un changement si radical? Barrie Maxwell, directeur de la section de climatologie arctique au Service de l'environnement atmosphérique en donne plusieurs raisons. Tout d'abord, la fonte des glaces et de la neige provoquée par le réchauffement du climat permettra au sol désormais à découvert d'absorber la chaleur du soleil et de la réfléchir vers



### L'« effet de serre »

1. L'énergie solaire pénètre l'atmosphère sans être touchée par les gaz à effet de serre.
2. La terre absorbe la lumière solaire et la renvoie dans l'espace sur de plus grandes longueurs d'onde calorifique.
3. Les gaz à effet de serre absorbent les radiations de chaleur et en renvoient une bonne partie à la surface de la terre, à la manière d'une couverture isolante.
4. De plus grandes concentrations de gaz à effet de serre retiennent davantage de chaleur redistribuée, ce qui provoque une hausse des températures dans la partie inférieure de l'atmosphère et à la surface de la terre. Ce phénomène influe sur le temps et le climat.

l'atmosphère. Il s'ensuivra une boucle de rétroaction. Au fur et à mesure que les températures augmenteront, les glaces et la neige fondront davantage, la terre reflétera plus de chaleur et les températures s'élèveront encore davantage.

Ensuite, le climat de l'Arctique est souvent caractérisé par une inversion des températures, qui inhibe le mélange de l'air dans l'atmosphère. Ainsi, la chaleur réfléchie par la terre demeurera près de la surface et contribuera au réchauffement de l'atmosphère.

Cette hausse de température laisse entrevoir certaines conséquences. En premier lieu, il pourrait se produire une fonte généralisée du pergélisol de l'Arctique, garant depuis longtemps de la topographie de cette région. Par conséquent, les chemins risquent de se soulever, les oléoducs de s'affaisser ou de se déplacer, et les maisons de se tasser ou de s'incliner. En outre, la saison d'enneigement s'abrègera – peut-être de trente jours à 70 degrés de latitude Nord.

Les hivers seront peut-être plus courts, mais ils seront aussi plus enneigés. De nos jours, l'Arctique est une région aride – un

désert gelé, pour ainsi dire. Une élévation des températures ferait cependant augmenter l'humidité de l'air, entraînant ainsi une hausse des précipitations. On peut s'attendre à davantage de précipitations de neige en hiver, ce qui donnerait lieu à une augmentation de l'activité des glaciers. Ces derniers pourraient croître pendant les hivers neigeux et fondre davantage pendant l'été, provoquant ainsi un accroissement du ruissellement printanier. De plus, nous verrons probablement plus d'icebergs dans l'océan, car la hausse des températures provoquerait une triple augmentation du vèlage ou du détachement des glaciers.

Certains de ces changements pourraient se révéler bénéfiques. Le réchauffement des températures et l'accroissement des précipitations favorisent en général la végétation, et l'Arctique pourrait connaître une espèce d'épanouissement. On a beaucoup parlé du déplacement de la limite forestière en raison du réchauffement du climat; on estime qu'elle pourrait progresser de 200 à 300 kilomètres vers le nord.

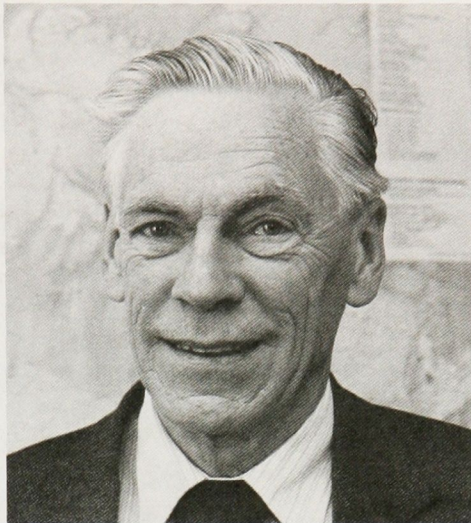


Toutefois, Fred Roots, spécialiste de l'Arctique et actuellement conseiller scientifique honoraire d'Environnement Canada, souligne que la hausse des températures et des précipitations n'entraînera pas automatiquement un déplacement de la limite forestière vers le nord. Les plantes n'ont pas uniquement besoin de précipitations et de chaleur; elles ont aussi besoin des éléments nutritifs du sol. Le réchauffement du climat peut leur offrir les premiers éléments, mais non les derniers.

L'effet du réchauffement climatique sur la faune arctique pourrait aussi être ambivalent. D'une part, certaines espèces en profiteraient. Le réchauffement des températures pourrait accroître les réserves alimentaires des océans et des eaux douces et, par conséquent, des populations de poisson. Les baleines, les morses et les phoques pourraient se multiplier et remonter vers le nord. Certaines espèces d'oiseaux migrateurs pourraient aussi profiter des hivers plus courts. Toutefois, l'accroissement des précipitations aura presque certainement des effets néfastes, particulièrement sur les animaux brouteurs, tels que le caribou et le bœuf musqué. Les neiges plus abondantes pourraient recouvrir la végétation clairsemée de la toundra qui assure la survie de ces espèces. Les scientifiques ont déjà constaté que des hivers doux et humides peuvent décimer les troupeaux de caribous et de bœufs musqués.



*Des ours polaires, île d'Ellesmere.*



*Fred Roots*

Voilà qui soulève la question des effets du réchauffement climatique sur les habitants du Nord, particulièrement les autochtones. Or, ces prévisions sont encore moins certaines que les précédentes. Là encore, et c'est tout ce qu'on peut affirmer, le changement climatique sera sans doute un couteau à double tranchant. Des hivers plus courts et des glaces moins abondantes sur l'océan faciliteraient le transport et l'exploration pétrolière, ce qui n'est pas nécessairement un avantage. En revanche, la modification des itinéraires de migration des caribous et des phoques pourrait obliger les autochtones à déménager pour se rapprocher de leurs sources traditionnelles d'alimentation.

Lors des conférences et des colloques sur l'environnement, les journalistes veulent toujours savoir si l'effet de serre a débuté. Puisque l'Arctique est particulièrement sensible aux changements climatiques, c'est peut-être là que le réchauffement de la planète se fera d'abord sentir. Or, y a-t-il des indices évidents d'un réchauffement climatique dans l'Arctique?

Selon Barrie Maxwell, nous ne pouvons pointer du doigt un phénomène en disant : « Voilà l'effet de serre. » Les données sont trop contradictoires. Fred Roots abonde dans le même sens : « Je ne crois pas que

---

*Au cours des cinquante prochaines années, on s'attend que l'effet de serre entraîne une augmentation de 1,5 à 4,5 degrés Celsius de la température moyenne de la planète.*

---

les changements que nous observons actuellement témoignent de l'effet de serre. À mon avis, il s'agit encore de fluctuations normales. Évidemment, nos modèles conditionnent notre perception, mais j'estime qu'il faudra compter une dizaine d'années avant d'observer l'effet de serre. »

Dernièrement, les médias ont fait état de l'opinion d'une minorité de scientifiques selon laquelle l'effet de serre ait été exagéré. Selon M. Maxwell, il est vrai qu'il existe de grandes incertitudes dans la prédiction de l'ampleur et de la portée de l'effet de serre. Le rôle des océans en ce qui a trait à la distribution et à l'absorption de la chaleur produite par le réchauffement climatique constitue, à son avis, l'un des impondérables. Mais, à l'instar de M. Roots, M. Maxwell se range sans équivoque du côté de la majorité des scientifiques qui déclarent que le réchauffement climatique est imminent et que nous ferions mieux de nous y préparer. « Ces incertitudes, affirme-t-il, ne doivent pas nous empêcher de prendre des décisions. Nous ne pouvons pas nous permettre d'attendre. »



*Une variété de fleurs de la toundra.*





La création du Groupe intergouvernemental de l'évolution du climat (GIEC) marque une étape importante dans la compréhension et la résolution du problème du réchauffement planétaire. Le GIEC a été créé par l'Organisation météorologique mondiale et le Programme des Nations Unies pour l'environnement afin d'établir un consensus international sur les données scientifiques et les répercussions du changement climatique, ainsi que sur les stratégies à adopter. Le groupe doit publier, en août prochain, un rapport international exposant les conclusions des scientifiques au sujet du changement climatique et du réchauffement de la planète. L'un des éléments les plus importants de ce rapport doit porter sur l'élaboration d'une convention-cadre sur le changement climatique. La création du GIEC marque, selon toute vraisemblance, un point tournant dans la coopération mondiale en matière de protection de l'environnement. ■



Ward Hunt, près de l'île d'Ellesmere.

### **Existe-t-il un lien entre le changement climatique et la brume arctique ?**

L'Arctique évoque pour beaucoup un air pur et cristallin, des étendues blanches à perte de vue, des montagnes visibles à des centaines de kilomètres, un univers lumineux et nullement obscurci par les brumes de la civilisation industrielle. Toutefois, on a récemment appris que l'air n'y était plus aussi pur que naguère.

À la fin des années 40 et au début des années 50, les pilotes d'avion et les météorologues ont commencé à constater la présence d'un brouillard brunâtre dans les cieux de l'Arctique. Les chercheurs ont tout d'abord pensé qu'il s'agissait simplement de particules de poussière en suspension dans l'air. Au cours des années 70 et 80, les scientifiques du Canada et d'autres pays des régions polaires ont néanmoins découvert qu'il s'agissait plutôt de gouttelettes d'acide sulphurique, de particules de suie et d'autres sous-produits dus à l'activité humaine dans le Sud.

La brume arctique est le résultat des conditions météorologiques particulières de l'hémisphère boréal. Pendant l'hiver, en effet, les régions du Grand Nord ne reçoivent à peu près pas de rayons du soleil. Par conséquent, les températures chutent radicalement, et le territoire est recouvert d'air froid, appelé masse d'air des régions polaires. Cette masse ren-

ferme peu d'humidité, ce qui amène peu de précipitations pour éliminer la pollution. Les polluants peuvent donc demeurer dans l'atmosphère pendant des semaines, voire des mois. Au printemps, lorsque le soleil réapparaît, ces particules en suspension font dévier les rayons du soleil et réduisent la visibilité, créant ainsi le phénomène de la brume arctique.

Le chimiste Len Barrie, spécialiste de l'atmosphère et chercheur scientifique au Service de l'environnement atmosphérique (SEA), souligne à quel point il est difficile de retracer les origines de cette pollution : « Ce n'est que maintenant, après une étude intensive de dix ans, que nous pouvons affirmer que la pollution vient principalement de l'Eurasie. Cette découverte découle des immenses efforts consentis tant en Eurasie qu'en Amérique du Nord afin de recueillir des renseignements sur les sources des émissions et leur ampleur. Une fois les chiffres en main, un modèle du transport des produits chimiques dans l'atmosphère permet d'établir l'origine de la pollution. »

Grâce à leurs calculs, les scientifiques ont pu constater que la pollution provient surtout de l'Europe et de l'Union soviétique. Seule une faible partie de cette pollution est attribuable à l'Amérique du Nord, à la Chine et au Japon. La pollution provenant de ces trois dernières

sources traverse des océans agités, qui éliminent une bonne part des polluants avant qu'ils n'atteignent l'Arctique. En revanche, la pollution de l'Union soviétique et de l'Europe est poussée vers le nord au-dessus des terres et elle n'est donc pas éliminée aussi efficacement.

Outre sa laideur, la brume arctique a également la malheureuse tendance à accroître le réchauffement du climat. Les particules foncées de la brume captent en effet la chaleur en absorbant la lumière du soleil.

Les travaux originaux de J.-P. Blanchet, du Service de l'environnement atmosphérique, révèlent que ce phénomène pourrait donner lieu à une augmentation des températures moyennes du Nord pouvant atteindre deux degrés au cours des mois de mars, d'avril et de mai, et ce, sans compter les augmentations dues au réchauffement causé par les gaz à effet de serre. L'Arctique est donc en voie d'être souillé par une civilisation industrielle qui se trouve à des milliers de kilomètres de distance.

La brume arctique révèle aussi la présence dans le Nord de produits chimiques éventuellement toxiques, rejetés ailleurs sur la planète. On s'inquiète de leurs effets sur la santé humaine et sur les régimes alimentaires des habitants du Nord.



# Une fenêtre sur le cambrien : les fossiles des schistes de Burgess

Le parc national Yoho, en Colombie-Britannique, a acquis sa notoriété grâce à sa collection de petits monstres pétrifiés.

On trouve ces créatures étranges dans les schistes de Burgess, un gisement fossilifère inestimable qui fait d'ailleurs partie des sites du patrimoine mondial de l'UNESCO. La roche schisteuse est non seulement un merveilleux dépositaire d'archives géologiques, mais elle laisse aussi entrevoir aux scientifiques l'existence de plusieurs couches de vie alignées sous celle qui existe en surface.

Les fossiles de Burgess datent du cambrien moyen, soit de quelque cinq cent trente millions d'années. À cette époque, la région de Yoho reposait sous une mer chaude subtropicale. Un grand récif algal, qui fait maintenant partie de la formation Cathedral du parc, caractérise d'ailleurs la région. À la base de ce récif vivait une colonie complexe d'habitants de la mer, dont plusieurs ne mesuraient pas plus de quelques centimètres. Des trilobites à carapace – ancêtres éloignés des crevettes et des homards d'aujourd'hui –



Des trilobites du mont Stephen, parc national Yoho.



Un fossile de *Marrella splendens* des schistes de Burgess, magnifiquement conservé, avec ses antennes, ses pattes et ses branchies. \*

rampaient alors dans la boue; des animaux semblables à des chenilles, appelés *Aysheaia*, se glissaient parmi les éponges tandis que, au-dessus, des animaux bizarres et plus gros, comme les *Anomalocaris*, nageaient dans les eaux limoneuses.

Des pans de boue se détachaient occasionnellement du récif, entraînant dans leur chute les petites créatures qui tombaient dans un bassin, au pied du récif. Ensevelies dans des eaux stagnantes, très peu oxygénées et sans prédateurs pour hâter leur décomposition, elles devenaient partie intégrante d'un tombeau naturel parfait. Habituellement, le sol ne préserve que les parties dures des animaux – la coquille et les os. Cependant, à cause des conditions exceptionnelles réunies dans la couche de Burgess, même les tissus et les membranes nous ont été préservés. Environ 140 espèces animales ont été répertoriées dans les roches de Burgess, et le tiers d'entre elles seulement ont des membres normalement susceptibles d'être fossilisés. Néanmoins, quelques animaux ont été conservés dans un état de perfection semblable à celui des insectes figés dans l'ambre, un spécimen montrant même son tube digestif encore plein.

Longtemps après l'ensevelissement de ces animaux, les eaux se sont retirées et l'écorce terrestre s'est soulevée, formant

ainsi les montagnes qui dominent le parc aujourd'hui. Le récif algal a cependant servi de bouclier protecteur aux fossiles entassés à ses pieds. C'est en 1909 que l'éminent paléontologue américain Charles Walcott a découvert la cachette des fossiles. Selon la légende, il cherchait des fossiles près du col de Burgess avec sa famille quand il a buté sur un morceau de roche en travers du sentier. Descendant de sa monture pour déplacer l'obstacle, il a remarqué que la roche contenait le fossile d'un animal mou. L'été suivant, il est revenu ramasser d'autres fossiles, si bien que, vers 1917, il avait réussi à expédier des dizaines de milliers de spécimens à ses laboratoires de Washington.

Pendant cinquante ans, les géologues et paléontologues ont étudié de près la collection Walcott. Pendant ce temps, la carrière de Burgess a fait l'objet d'assez peu de fouilles, la plupart des chercheurs tenant pour acquis que Charles Walcott avait plus ou moins vidé l'endroit. Un nouvel examen de sa collection initiale a cependant révélé que bon nombre de ses découvertes avaient été mal identifiées, incomplètement cataloguées ou insuffisamment étudiées. Grâce en grande partie à l'enthousiasme du géologue Harry B. Whittington, de l'université



Un trilobite cambrien du mont Stephen, parc national Yoho. Exceptionnellement, ce spécimen a conservé ses deux antennes sur la tête. \*





Harvard, la Commission géologique du Canada a obtenu de Parcs Canada, en 1966, la permission de réouvrir la carrière de Burgess. Depuis, on y a découvert un certain nombre d'autres animaux fossilisés, dont quelques-uns ne présentent aucun lien de parenté avec les formes de vie contemporaines.

La troisième vague de découvertes à cet endroit a eu lieu après 1975, sous la direction de Desmond Collins, curateur et paléontologue au Musée royal de l'Ontario, à Toronto. M. Collins et ses collègues ont trouvé des animaux à corps mou complètement fossilisés, disséminés dans une douzaine d'endroits différents le long de l'escarpement Cathedral.

Pour le visiteur ordinaire du parc, les petites créatures de Burgess sont fascinantes du simple fait de leur étrangeté. Plusieurs d'entre elles font penser à des animaux chimériques, assemblés au hasard avec des morceaux de surplus trouvés au magasin de la nature. Prenons par exemple

---

*Environ 140 espèces animales ont été répertoriées dans les roches de Burgess.*

---

*Hallucigenia*. Cet animal, qui mérite bien son nom, possède un corps allongé d'environ deux centimètres, muni de deux rangées de piquants aigus sur la poitrine et de tentacules sur le dos. Il marchait probablement sur le fond de l'océan à l'aide de ses piquants, saisissant la nourriture avec ses tentacules. Savoir comment il s'y prenait pour manger demeure cependant un mystère puisque la pauvre créature ne possède aucune cavité buccale. Un fossile extraordinaire semble regrouper plusieurs spécimens d'*Hallucigenia* agglutinés autour d'un cadavre en décomposition, ce qui donne à penser que cet animal était un charognard des mers du cambrien.

Un autre excentrique bien connu est l'*Anomalocaris*. D'une longueur pouvant atteindre 50 centimètres, l'*Anomalocaris* était le géant prédateur des mers du monde cambrien, avec son long corps agile, ses appendices de préhension et ses grosses mâchoires. (Peut-être exerçait-il ses mâchoires sur les trilobites, car plusieurs animaux à carapace trouvés dans les carrières portaient des marques de morsure sur leur coquille.) On peut imaginer l'*Anomalocaris* nageant dans les ténébreuses mers du cambrien un peu comme une seiche, glissant avec grâce au-dessus de plus petites merveilles au fond de la mer, telles que le *Wiwaxia*, un animal vaguement apparenté à un mollusque et couvert de piquants et d'écailles, ou l'*Opabinia*, qui possède cinq yeux et un petit tronc à l'extrémité d'un corps segmenté, ou encore le *Dinomischus*, avec son corps en forme de coupe, ballotté par les courants.

Toutes ces créatures ne ressemblent en rien à celles qui existent aujourd'hui. Leur anatomie étrange les rend impropres à toute classification taxinomique autre que dans les phylums, classe dans laquelle les biologistes rangent les formes anciennes et contemporaines de vie. À l'instar des autres animaux du cambrien, ils ont fait leur temps, avant de disparaître de la surface de la terre.

L'un des défis posés par les schistes de Burgess est de savoir pourquoi certaines créatures sont entièrement disparues, alors que d'autres ont évolué vers des formes contemporaines de vie. Toutefois, pour les responsables du parc, les schistes posent un autre problème. En effet, ils doivent assurer l'accès à cette tranche fascinante du grand livre du passé tout en protégeant les gisements fossilifères des chasseurs de souvenirs.

Pendant l'été, le personnel du parc offre cinq visites guidées par semaine. Il n'est toutefois pas nécessaire d'affronter le sentier abrupt pour voir ces fossiles, puisque le centre d'information du parc présente une exposition complète des petits monstres des schistes argileux de Burgess. On peut en outre les voir au nouveau centre d'accueil des visiteurs au lac Louise, dans le parc national Banff, ainsi qu'au stand extérieur, dans le parc national Yoho. ■



La région des schistes de Burgess, sur le mont Wapta, parc national Yoho.





# Un concours de rédaction sur l'environnement

**Pour la troisième année consécutive, la Direction des communications d'Environnement Canada, dans la région du Québec, et *Le Devoir* se sont associés pour organiser conjointement un concours de rédaction à l'intention des jeunes.**

Ce concours visait à inciter les vingt et un ans et moins à réfléchir à leurs responsabilités individuelles et collectives à l'égard de l'environnement et à exprimer leurs idées par écrit à ce sujet.

Initiative du quotidien montréalais, ce concours a couronné 30 lauréats, répartis également en deux catégories : les jeunes (élèves du primaire et des deux premières années du secondaire) et les aînés (à partir de la troisième année du secondaire). Les gagnants des trois premiers prix dans chaque catégorie ont mérité une bourse. Les aînés ont eu droit à un abonnement au *Devoir* et leur texte a également été publié dans ce quotidien au cours de la Semaine canadienne de l'environnement. Quant aux autres lauréats, ils se sont vu attribuer divers prix, dont diverses publications d'Environnement Canada.

Étienne Gagnon, étudiant à l'Université du Québec à Rimouski, a remporté le troisième prix. Dans un texte coiffé du titre « Je suis épuisée, déshydratée », l'auteur fait parler la terre. Il fait dire à la planète : « On me voudrait performante plutôt qu'heureuse. Pour augmenter ma productivité, on a multiplié les industries polluantes, lesquelles ont amené du même coup des quantités phénoménales de déchets. Je ne me suis jamais sentie aussi menacée. . . » S'appuyant sur ce diagnostic, la terre demande : « Et toi, que fais-tu de tes déchets ? » Parlant du Saint-Laurent, elle

ajoute : « Pourrais-tu tenter, par des pressions sur les industries voisines et sur les dirigeants de ta municipalité, de réduire le volume des eaux toxiques qui ont brouillé mon aorte vitale ? » Finalement, sous la plume d'Étienne, la terre y va de quelques conseils, allant de la valorisation des énergies de remplacement, telles l'énergie éolienne et l'énergie solaire, à l'emploi de papier recyclé au lieu des feuilles blanches.

Dans un article intitulé « L'écologie et le rôle des médias », Steve Gagnon, étudiant à l'Université Laval, note pour sa part que les gens d'affaires peuvent tourner à leur avantage l'intérêt actuel du public pour l'écologie. Le gagnant du deuxième prix écrit : « Quand une compagnie annonce qu'elle a replanté un million d'arbres depuis cinq ans, elle se garde bien de révéler qu'elle en coupe deux millions annuellement. Pourtant, cette compagnie vient de remonter dans l'estime de plusieurs qui croient, à partir de là, qu'elle est à l'avant-garde du reboisement. Les médias, poursuit-il, nous manipulent autant qu'ils nous informent. À nous d'avoir l'esprit critique pour faire la part des choses. »

---

*Ce concours visait à inciter les vingt et un ans et moins à réfléchir à leurs responsabilités individuelles et collectives à l'égard de l'environnement et à exprimer leurs idées par écrit à ce sujet.*

---

Le grand vainqueur du concours est un étudiant du cégep de Granby, Guillaume Malenfant-Brouillard. Celui-ci a remporté la palme avec « L'environnement, c'est l'affaire de tous ». Dans cet article, l'auteur met l'accent sur le gaspillage auquel nous

nous livrons et sur la nécessité d'y mettre un terme. « Le gaspillage, écrit-il, commence dès la naissance de l'enfant. Il est difficile de comprendre que les gens qui ont des lessiveuses fassent un aussi grand usage de couches en papier. » Conscient des sommes que nous jetons à la poubelle en nous abstenant de recycler nos déchets domestiques, l'auteur conclut par une incitation à la vigilance : « Nous devons rejeter les nuisances morales, ces publicités qui agissent insidieusement en nous suggérant d'acheter des articles qui gaspillent nos ressources et polluent l'environnement », souligne-t-il en terminant.

Le jury chargé d'examiner les textes se composait des journalistes Louis-Gilles Francoeur, du *Devoir*, et Louis-Guy Lemieux, du *Soleil*, ainsi que de Michel de Courval, d'Environnement Canada. Ceux-ci avaient comme critères d'évaluation la qualité de langue, la clarté du texte et le style journalistique, d'une part, de même que la portée environnementale et l'originalité du traitement du sujet, d'autre part. Le concours de cette année a attiré 215 candidats des quatre coins de la province. Les noms des lauréats ont été publiés dans *Le Devoir*. ■





## Pour quelques espaces vierges

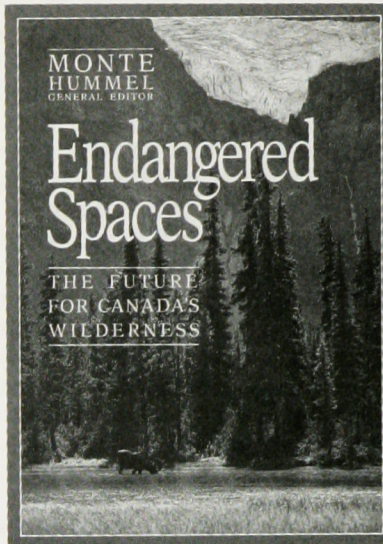
Compte rendu du livre intitulé *Endangered Spaces: The Future for Canada's Wilderness*, Monte Hummel, (édit.), Toronto, Key Porter Books, 1989, 39,95 \$.

L'écrivain naturaliste américain Aldo Leopold semble être le père spirituel de ce recueil d'essais. Plusieurs collaborateurs le citent abondamment. Ma lecture n'était pas très avancée que déjà j'aspirais à entendre ses propres paroles. J'ai donc ressorti *A Sand County Almanac* pour le feuilleter à nouveau. Il est facile de comprendre son attrait comme père spirituel. Aucun autre auteur de ce siècle n'a énoncé avec autant de puissance et d'élégance le credo de la conservation.

« L'homme détruit toujours ce qu'il aime, écrivait-il; ainsi, nous les pionniers avons détruit nos espaces vierges. D'aucuns prétendent que nous ne pouvions faire autrement. Quoi qu'il en soit, je me réjouis de n'avoir pas à vivre ma jeunesse sans accès aux régions sauvages. À quoi servent 40 libertés, s'il n'existe plus un seul espace vierge sur la carte. »

Un espace vierge sur la carte du Canada — ou, plus précisément, un espace vierge dans chacune des régions naturelles du pays — voilà l'objectif dont s'est inspiré ce recueil d'essais édité par Monte Hummel du Fonds mondial pour la nature (Canada). « L'hypothèse qui sous-tend ce livre, écrit Monte Hummel, c'est qu'il nous reste au plus dix ans pour nous assurer qu'au moins 12 p. 100 du Canada demeure à l'état sauvage. » Ce chiffre de 12 p. 100 découle des lignes directrices énoncées par la commission Brundtland. À l'heure actuelle, affirme M. Hummel, seulement 2,6 p. 100 du territoire canadien est vraiment protégé à titre de région vierge, c'est-à-dire à l'abri de toute exploitation des ressources.

*Endangered Spaces* est un recueil d'essais variés sur la nature sauvage canadienne — son influence sur notre histoire et les moyens qu'il faut prendre pour la préserver. Le livre est agrémenté de douzaines de photographies enchanteuses. Cependant, comme dans tout recueil éclectique, les essais présentent un intérêt inégal. Certains ne nous apprennent rien, tandis que d'autres traînent en longueur. Quelques



textes sont toutefois vivants et percutants, le type d'essais qui aurait fait sourire Aldo Leopold. L'excellent texte de John Broadhead sur la saga de Moresby-Sud, par exemple, nous fait à nouveau bouillir de rage. Et Elizabeth May, écologiste, donne une description lucide et savoureuse de la lutte pour le pouvoir à Ottawa.

M. Broadhead et M<sup>me</sup> May transmettent tous deux le même précieux message aux groupes écologiques : respectez vos adversaires. Traitez-les comme des personnes et non comme des brigands ou des politiciens flagorneurs. Ne soyez pas non plus moralisateurs, car vous ne réussirez qu'à exaspérer le public. « Soyez assez courtois pour permettre à votre auditoire de se faire une opinion sur la situation », conseille M. Broadhead. M<sup>me</sup> May livre un conseil tout aussi judicieux lorsqu'elle déclare : « Évidemment, les problèmes écologiques sont trop pressants pour attendre que tous aient vu la lumière. C'est toujours maintenant qu'il faut agir. Le mouvement écologique doit attaquer, critiquer, obliger les politiciens à rendre des comptes. Il nous faut secouer la société et les gouvernements. Mais il faut le faire avec amour. On ne peut changer quelqu'un qu'on se met à dos. »

Le livre se veut avant tout une évaluation de nos régions sauvages et des interventions qu'il faut entreprendre pour les préserver. Les Canadiens aiment à penser que leur pays est un chef de file mondial

en ce domaine. Or, notre dossier n'est pas si reluisant que cela. Le réseau de parcs nationaux n'est complet qu'à 54 p. 100 et ne touche que vingt et une des trente-neuf régions naturelles. Nous n'avons que deux parcs marins. Quatre des douze provinces et territoires — Terre-Neuve, le Nouveau-Brunswick, l'île-du-Prince-Édouard et les Territoires du Nord-Ouest — n'ont pas de plans pour un réseau de parcs, c'est-à-dire qu'ils n'ont pas « de programme réalisable pour la protection des régions sauvages ». Le Canada se glisse de justesse sur la liste des vingt pays du monde possédant le plus haut pourcentage de territoires protégés à l'état vierge.

L'inertie du gouvernement n'est pas le seul problème. Dans certaines régions du Canada, telles que le Nord, la préservation des régions sauvages se heurte aux réclames foncières des autochtones et aux conflits de compétence entre le gouvernement fédéral et les gouvernements des territoires. Qui plus est, l'industrie minière et l'industrie forestière tiennent à conserver leur part du gâteau.

Mais la volonté politique peut surmonter ces obstacles. Dans le dernier texte intitulé *The Upshot*, Monte Hummel examine les étapes à franchir pour préserver ce qui reste. Il faut tout d'abord s'assurer que les divers gouvernements du Canada — fédéral, provinciaux, territoriaux — se dotent de plans bien définis en matière de parcs et de régions sauvages. Ils doivent adopter un programme aux objectifs et aux calendriers clairs et précis. Il faut ensuite respecter ces programmes, surveiller les progrès et chahuter si rien ne bouge. C'est à nous d'empêcher les gouvernements de se défilier.

« Nous sommes la dernière génération de l'un des derniers pays de la planète qui peut encore exercer des choix sur ce chapitre », affirme Monte Hummel. Avec un peu de chance, ce livre incitera les gens à passer à l'action. À l'exception des rares personnes qui ont le feu sacré, nous avons tous tendance à nous laisser absorber par les exigences du quotidien et à délaisser momentanément la cause. Nous avons parfois besoin d'être stimulés. Quant à savoir pourquoi nous devons préserver les régions sauvages, cela se passe de discours. « Ou bien vous avez ça dans le sang, affirme Aldo Leopold dans un contexte analogue, ou alors vous êtes très très vieux. » ■





