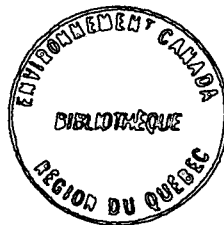


UNE ÉTUDE
SUR L'ÉTABLISSEMENT
D'UN BILAN DE L'ENVIRONNEMENT
AU CANADA

Don 5-10-87
par le

[Groupe d'étude de l'établissement d'un bilan de l'environnement



TD
194
.7
S7914

Mars 1987

Le présent rapport, qui exprime l'opinion des membres du Groupe d'étude de l'établissement d'un bilan de l'environnement au Canada, ne reflète pas forcément l'opinion de tous les organismes représentés par les membres du Groupe. On peut se procurer des exemplaires de ce rapport en s'adressant à:

Division de l'interprétation des données environnementales
Environnement Canada
Place Vincent-Massey
Ottawa, Ontario
K1A 0E7

Publié avec l'autorisation du Ministre de l'Environnement



TABLE DES MATIÈRES

RÉSUMÉ	V
INTRODUCTION	1
1 GENÈSE D'UN BILAN DE L'ENVIRONNEMENT	4
1.1 Définition d'un bilan de l'environnement	4
1.2 Établissement d'un bilan de l'environnement au Canada	5
1.3 Bilans de l'environnement établis dans d'autres pays	7
1.4 Bilans de l'environnement établis par des organismes internationaux	7
2 POSITION DU GROUPE D'ÉTUDE DE L'ÉTABLISSEMENT D'UN BILAN DE L'ENVIRONNEMENT	9
2.1 Nécessité d'un bilan	9
2.2 Lacunes de la collecte et de la transmission de données sur l'environnement	11
2.3 Caractéristiques d'un système d'établissement d'un bilan de l'environnement	13
2.4 Cadre d'établissement d'un bilan de l'environnement	15
2.5 Nouvelles modalités d'organisation pour l'établissement d'un bilan de l'environnement	19
2.6 Financement et nouvelles modalités d'organisation	25
2.7 Recommandations	25
ANNEXE A Groupe d'étude du Niagara Institute - Rapport sur la modification de l'état de l'environnement - Comptes rendus, données et recherches relatives à de nouvelles modalités d'organisation	33
ANNEXE B Rapports sur l'état de l'environnement en France, aux É.-U. et en Inde (Tables des matières seulement)	43
ANNEXE C Données OCDE sur l'environnement: Compendium 1985 (Table des matières seulement)	55
ANNEXE D World Resources 86: An Assessment of the Resource Base that Supports the Global Economy. The World Resources Institute. (Table des matières seulement)	61
ANNEXE E Structure du cadre Stress pour la création d'une base de données sur l'environnement	67
ANNEXE F Rapports mentionnés dans la présente étude	71

RÉSUMÉ

Le Groupe d'étude de l'établissement d'un bilan de l'environnement au Canada a été créé en 1985 pour se pencher sur l'amélioration du mode de collecte et de diffusion des données sur les ressources et l'environnement. Le présent exposé de position rend compte de l'intérêt que suscite sur la scène internationale l'établissement d'un bilan de l'environnement, relève les lacunes observées dans les programmes canadiens de collecte des données relatives à l'environnement et présente des recommandations concernant de nouvelles modalités institutionnelles en vue d'améliorer l'information sur l'état de l'environnement.

Le Groupe d'étude de l'établissement d'un bilan de l'environnement se compose de représentants du secteur industriel, des syndicats, de groupes écologistes, d'associations de consommateurs, des gouvernements fédéral et provinciaux et de la collectivité scientifique. Les membres du groupe ont communiqué le contenu et les recommandations du présent exposé de position aux organismes qu'ils représentent; l'exposé témoigne donc d'une grande diversité d'intérêts à l'échelle nationale.

L'établissement d'un bilan de l'environnement est défini dans le présent exposé comme la mesure, la collecte, le stockage/extraction et la publication systématiques de données sur les ressources, l'environnement et les interactions entre l'homme et l'environnement. La position du Groupe fait ressortir l'importance d'une telle information en vue du bon fonctionnement d'une économie saine, sûre et efficiente. Cette information doit être complète, fiable et facilement accessible, et répondre aux besoins de tous ceux que l'environnement intéresse.

Bien des pays, dont le Canada, se préoccupent de plus en plus de l'évaluation globale de la qualité de l'environnement et des ressources naturelles. Environnement Canada a récemment publié *Rapport sur l'état de l'environnement au Canada* et Statistique Canada a publié *Activité humaine et environnement: un compendium de statistiques*. D'autres pays produisent des rapports généraux sur l'état de l'environnement et mettent au point des bases de données contenant l'information-clé en matière de ressources et d'environnement.

VI

Bien que la publication de rapports sur l'état de l'environnement soit une première étape importante vers un bilan de l'environnement, le Groupe a déjà décelé plusieurs lacunes dans les programmes canadiens de collecte et de diffusion des données.

Les plus grandes lacunes tiennent au fait qu'il n'existe pas de coordination globale en matière de collecte des données sur la qualité de l'environnement et les ressources naturelles. L'information est recueillie par les organismes fédéraux et provinciaux ainsi que par d'autres organismes pour répondre aux mandats et aux intérêts qui sont les leurs, d'où l'existence de lacunes dans les données et le fait que celles-ci ne sont pas toujours fiables ni accessibles. Les données consultables sur les ressources et sur l'environnement sont insuffisantes pour déboucher sur une analyse poussée des dangers et permettre des études épidémiologiques ou encore favoriser la compréhension, dans le grand public, des effets des activités humaines sur l'environnement.

Le Groupe estime qu'il est indispensable de prévoir des modalités d'organisation pour veiller à ce que des données complètes, fiables et facilement accessibles en matière de ressources naturelles et de qualité de l'environnement soient recueillies, mises à jour et consultables sur une base régulière. L'accessibilité de l'information, le contrôle de la qualité des données et une aide indépendante dans l'interprétation des données sont des facteurs aussi importants que la publication même de données-clés sur l'environnement. La portée de l'information recueillie doit également être très étendue. Cette information doit comprendre des données sur les ressources naturelles autant que sur la qualité de l'environnement, de même que des données sur les réactions des administrations publiques aux problèmes relatifs aux ressources et à l'environnement (réglementation, changements de politique, dépenses, etc., par exemple). L'exposé de politique comporte un cadre qui définit la portée des interactions entre l'homme et l'environnement pour illustrer la grande variété des données nécessaires aux fins d'établissement d'un bilan de l'environnement.

Le Groupe estime que l'établissement d'un bilan de l'environnement est un projet très important et très largement appuyé. On devrait y consacrer des fonds suffisants et viser à long terme la création d'un organisme indépendant chargé d'établir ce bilan. Le Groupe croit qu'il serait difficile de créer un nouvel organisme maintenant. Il recommande donc la création, au sein d'Environnement Canada, d'un organisme temporaire responsable du bilan de l'environnement, organisme dont les activités seraient indépendantes des autres

VII

activités du Ministère, sous la direction d'un comité consultatif composé de représentants provenant de groupes très variés de Canadiens qui s'intéressent à l'environnement. Cet organisme ne devrait être rattaché à Environnement Canada que jusqu'à ce qu'on ait les ressources nécessaires pour qu'il devienne un organisme indépendant ou un Conseil national de l'environnement.

Voici les recommandations du Groupe d'étude de l'établissement d'un bilan de l'environnement.

- . On devrait élaborer un plan complet à long terme en vue de la collecte et de la gestion de données fiables, crédibles et accessibles au grand public en matière de ressources et de qualité de l'environnement. Ce plan devrait être élaboré de concert avec Statistique Canada et avec tous les organismes fédéraux, provinciaux et autres qui recueillent des données sur les ressources et sur l'environnement; son élaboration devrait mettre à contribution l'apport des représentants de tous les groupes nationaux qu'un bilan de l'environnement intéresse.
- . Compte tenu de l'ampleur du soutien qui se manifeste à l'égard de l'établissement d'un bilan de l'environnement de la part de tous les groupes nationaux intéressés, on devrait engager des ressources en vue de la création d'un organisme permanent indépendant responsable du bilan de l'environnement et d'un Comité consultatif permanent sur l'établissement d'un bilan de l'environnement. Jusqu'à ce que des ressources suffisantes permettent le financement d'un nouvel organisme, on devrait créer pour un temps un groupe responsable du bilan de l'environnement, au sein d'Environnement Canada, dont les activités seraient indépendantes des autres activités du Ministère.
- . L'organisme responsable du bilan de l'environnement devrait être responsable de l'élaboration d'un cadre complet de collecte et de transmission des données; il devrait être responsable de la documentation des bases de données qui existent au Canada, de la coordination des activités de collecte des données par les organismes fédéraux et provinciaux et les autres organismes, du repérage des lacunes dans les données; il devrait veiller à ce que les données soient accessibles à tous ceux que l'environnement intéresse; il devrait interpréter les données pour les personnes qui ont besoin d'aide; il devrait publier les données-clés sur l'environnement au besoin et

VIII

mettre au point et à jour les bases de données nationales sur les ressources et sur l'environnement, au besoin.

- . Le Comité consultatif sur l'établissement d'un bilan de l'environnement devrait être composé de représentants de groupes nationaux (incluant les industries, les syndicats et les associations de consommateurs, ainsi que de représentants des gouvernements fédéral et provinciaux et de la collectivité scientifique). Il devrait s'agir d'un organisme permanent doté d'un petit secrétariat, qui aurait à obtenir auprès des parties intéressées les renseignements nécessaires pour déterminer l'étendue et le type de données sur les ressources et sur l'environnement qu'il faut recueillir et rendre accessibles. On devrait également permettre au Comité d'orienter l'organisme responsable du bilan de l'environnement et d'exercer un certain contrôle sur les politiques et les activités de cet organisme.
- . Le bilan de l'environnement doit s'étendre à l'éventail complet des activités humaines qui influent sur l'environnement et informer sur l'état de nos ressources naturelles, par exemple les sols, les forêts et les poissons, ainsi que sur la qualité de l'environnement.
- . Le contrôle de la qualité de l'information recueillie aux fins d'établir un bilan de l'environnement est très important. Les normes d'exactitude et les méthodes d'analyse doivent être respectées, et élaborées au besoin; le degré d'exactitude des données, la raison de leur collecte et le nom de l'auteur de la collecte doivent être annexés aux données.
- . Les données sur l'environnement doivent être accessibles à tous ceux qui en ont besoin (dans les limites des règlements d'application de la Loi sur la protection des renseignements personnels). On devrait déterminer un réseau bien documenté de bases de données sur les ressources et sur l'environnement, qui contiennent des données fiables, accessibles et crédibles. On devrait renseigner à fond les intéressés sur les façons d'accéder à ces bases de données.
- . Le nouveau plan d'établissement d'un bilan de l'environnement devrait se doubler d'une grande campagne d'éducation axée sur les interactions entre l'homme et l'environnement, à partir de l'information générée par le réseau des bases de données.

- Le nouveau plan d'établissement d'un bilan de l'environnement devrait être relié aux systèmes internationaux d'information sur l'environnement (par exemple le Système mondial de surveillance continue de l'environnement et le Programme sur l'homme et la biosphère, PHB) et être compatible avec ceux-ci. Pour assurer la compatibilité avec les systèmes internationaux, il faut que les méthodes d'évaluation et les normes relatives aux données tiennent compte des recommandations du Comité pour les données scientifiques et technologiques du Conseil international des unions scientifiques (CIUS).

INTRODUCTION

En juin 1985, un groupe de travail formé de représentants des groupes intéressés à l'environnement (gouvernements fédéral et provinciaux, entreprises, milieux syndicaux, groupes écologistes et associations de consommateurs) a tenu une réunion au Niagara Institute pour faire le point sur l'établissement d'un bilan de l'environnement au Canada et pour examiner de nouvelles modalités d'organisation en vue de la collecte et de la diffusion, dans l'avenir, des données sur l'environnement.

À l'issue de cette réunion, un Groupe d'étude de l'établissement d'un bilan de l'environnement a été créé, qui devait continuer à travailler dans ce domaine et qui devait mettre en oeuvre les recommandations du groupe de travail au cours d'une période de 3 ans. Le présent exposé de position a été établi par le Groupe, avec l'aide de Marbek Resource Consultants Ltd.; il sert de base à l'élaboration d'un consensus national sur la collecte et la diffusion de données sur l'environnement.

Le contenu du présent document a été largement discuté au sein des associations industrielles nationales et régionales, des groupes écologistes et d'autres organismes, de sorte que les opinions et les recommandations émises ici traduisent à la fois le point de vue du Groupe d'étude et celui d'un vaste échantillon de membres des organismes ayant des représentants au sein du Groupe d'étude.

Tous les membres du Groupe aimeraient attirer l'attention sur l'importance qu'ils accordent à une information qui soit complète, accessible et fiable. Les données environnementales et économiques sont indispensables à la bonne marche d'une économie saine, sûre et efficiente. Le Groupe estime que la collecte et la diffusion de l'information correspondent à une importante fonction du gouvernement et aimerait que des ressources suffisantes y soient affectées.

Le Groupe d'étude de l'établissement d'un bilan de l'environnement se compose des représentants suivants.

- . Industrie
 - Charles Ferguson, INCO Ltd., Toronto (Ontario)
 - Frank Frantisak, Noranda Inc., Toronto (Ontario)

- Milieux syndicaux
 - Daniel Ublanski, Syndicat des travailleurs de l'énergie et de la chimie, London (Ontario)
 - Organismes de consommateurs
 - Maryon Brechin, Association des consommateurs du Canada, Burlington (Ontario)
 - Groupes écologistes
 - Colin Isaacs, Pollution Probe Foundation, Toronto (Ontario)
 - Susan Holtz, Ecology Action Centre, Halifax (Nouvelle-Écosse)
 - Gouvernements provinciaux
 - Jean Piette, ministère de l'Environnement du Québec, Québec
 - Gouvernement fédéral
 - Diane MacKay, Environnement Canada, Ottawa (Ontario)
 - Rob Hoffman, Statistique Canada, Ottawa (Ontario)
 - Conseillers scientifiques
 - Fred Roots, Environnement Canada, Ottawa (Ontario)
 - R.A. Jennes, Conseil économique du Canada, Ottawa (Ontario)
 - M. Nantel, université Laval, Québec

Outre les organismes représentés par les membres du groupe d'étude, les organismes suivants se sont eux aussi penchés sur le présent exposé.

- L'Association canadienne des fabricants de produits chimiques
- La Canadian Mining Association
- L'Association des manufacturiers canadiens
- La Canadian Steel Producers and Foundary Association
- L'Association pétrolière pour la conservation de l'environnement canadien
- Le Conseil de la conservation du Nouveau-Brunswick

- . La Newfoundland and Labrador Wildlife Federation
- . La Society to overcome pollution
- . Le Crossroads Resource Group
- . L'Alberta Fish and Game Association
- . La Yukon Conservation Society
- . La Fédération canadienne de la nature
- . Le World Wildlife Fund Canada
- . Les Amis de la terre

CHAPITRE 1

GENÈSE D'UN BILAN DE L'ENVIRONNEMENT

1.1 DÉFINITION D'UN BILAN DE L'ENVIRONNEMENT

Bien que se soit exprimé depuis de nombreuses années le souci que cause les problèmes d'environnement et que des efforts soient faits sur la scène nationale et internationale pour réduire la gravité de ces problèmes, ce n'est que récemment que les gouvernements, un peu partout dans le monde, ont commencé à admettre plus ouvertement qu'une population et un environnement sains sont indispensables à l'obtention d'une économie saine. Les décideurs, qui s'intéressaient naguère aux seuls indicateurs économiques, s'intéressent maintenant beaucoup plus aux données sur les ressources et sur l'environnement susceptibles de fournir une évaluation de l'état de l'environnement ou un instrument pour mesurer la diminution des ressources importantes comme la qualité du sol, les forêts, etc. Cette évolution coïncide avec les longues revendications par les citoyens d'une meilleure information sur les dangers pour la santé que recèle l'environnement (l'air, l'eau de boisson, etc.)

Pour répondre à ces revendications, les gouvernements, les organisations non gouvernementales et les organismes internationaux ont commencé à analyser des données sélectionnées sur l'environnement, recueillies à des fins plus précises et extrêmement variées (de l'établissement des conditions météorologiques jusqu'à l'analyse du sang chez l'homme), et à publier les résultats des travaux d'analyse sous une forme qui permet de broser un tableau régional, national et international global de la santé de l'environnement. C'est ainsi que s'est constituée une nouvelle discipline, soit l'établissement d'un bilan de l'environnement, que l'on peut définir comme un processus de mesure, de collecte, de stockage/extraction et de publication systématiques de données sur les ressources, l'environnement et les interactions entre l'homme et l'environnement.

Un bilan de l'environnement doit couvrir un domaine très vaste, porter à la fois sur la qualité des ressources naturelles et de l'environnement et prendre en considération tous les types d'interaction à l'intérieur d'un écosystème. En cela, la préparation d'un tel bilan diffère des programmes de collecte de données, ces programmes étant conçus aux fins de la gestion d'une seule ressource ou de l'évaluation d'un seul problème de pollution. Un bilan

de l'environnement peut reprendre des données recueillies grâce à ces programmes spéciaux de collecte de données, mais il a ceci de particulier qu'il cherche à déterminer les changements importants qui se produisent dans notre milieu ainsi que les changements importants dans les ressources naturelles, par suite de l'action de l'homme.

1.2 ÉTABLISSEMENT D'UN BILAN DE L'ENVIRONNEMENT AU CANADA

1.2.1 Sources et bases de données sur l'environnement

Bien des ministères des gouvernements fédéral et provinciaux tiennent des bases de données sur l'environnement, données qu'ils recueillent aux fins du mandat bien précis qui est le leur. La publication de février 1986 de Statistique Canada (1) sur les bases de données du gouvernement fédéral en matière de gestion des dangers pour l'environnement fournit une description des bases de données du gouvernement fédéral. Les données de la plupart de ces sources sont accessibles au grand public. Aux données de ces bases s'ajoute un nombre considérable de données sur l'environnement recueillies à des fins précises par le secteur industriel, les hôpitaux, les universités, les organismes de recherche et les ministères. Cependant, la plupart de ces données ne sont généralement pas accessibles, soit parce qu'elles sont jugées confidentielles, soit parce qu'il n'existe aucun mécanisme pour les mettre à la disposition d'éventuels utilisateurs ou pour mettre ceux-ci au courant de l'existence de ces données.

Bien des utilisateurs des données qui existent sur l'environnement s'inquiètent de l'accessibilité et de la fiabilité de celles-ci. En même temps, ils estiment que ces données sont valables pour l'utilisation qu'ils en font et considèrent que leur collecte constitue un poste de dépenses publiques valable. Ils désirent des données plus complètes en même temps que des données qui procurent une meilleure compréhension des rapports-clés entre l'économie et l'environnement.

1.2.2 Rapports 1986 sur l'état de l'environnement

En 1981, Statistique Canada et Environnement Canada ont commencé à envisager la publication de rapports nationaux sur l'état de l'environnement. Suite

à une étude des opinions exprimées par les organisations non gouvernementales représentant le secteur industriel, les syndicats, les consommateurs, les écologistes et d'autres groupes intéressés à l'environnement, un rapport a été préparé qui comprend des sections sur les écosystèmes agricoles, forestiers et aquatiques, sur la faune, sur les changements dans l'utilisation des terres, sur les agents de contamination et sur les dépenses/législation, à partir d'une évaluation des bases et des sources de données qui existent. *Rapport sur l'état de l'environnement au Canada* a été publié en avril 1986. En même temps, un rapport sommaire intitulé *Survol de l'état de l'environnement: un compendium*, présentant les faits marquants et préparé pour le grand public, a été publié. Ces rapports abordaient la constitution d'un bilan de l'environnement sous l'angle des écozones, décrivant les tendances et les conditions actuelles observées dans chaque écozone. Comme il existe des lacunes dans l'information sur l'environnement disponible pour l'évaluation, ces rapports ne couvrent pas toutes les tendances ou préoccupations environnementales et ne traitent pas toutes les écozones ou régions du pays de la même façon.

1.2.3 Abrégé statistique des interactions homme-environnement

En avril 1986 a été publié un autre ouvrage (1) qui constitue un abrégé statistique des interactions homme-environnement. Ce compendium brise avec la tradition de Statistique Canada de publier seulement des données d'enquêtes socio-économiques. Cependant, recueillir des données d'importance nationale fait partie du mandat de Statistique Canada et la publication de ce compendium constitue la première étape vers la fourniture d'un ensemble plus complet de statistiques, nécessaire pour assurer le bon fonctionnement et la santé de l'économie.

1.2.4 Groupe d'étude de l'établissement d'un bilan de l'environnement

Le Groupe, formé de représentants des ministères fédéraux et provinciaux, des syndicats, des entreprises, des associations écologistes et d'organismes de consommateurs, a été créé à partir du constat qu'il n'existait aucun bilan clair et complet concernant l'état (toujours changeant) de l'environnement canadien. Le Groupe d'étude a été formé à partir d'un groupe de travail sur

l'établissement d'un bilan de l'environnement qui a tenu une réunion au Niagara Institute en juin 1985. Le rapport de ce groupe de travail, qui souligne le besoin fondamental d'une perspective globale en matière d'information sur l'état de l'environnement, est fourni à l'annexe A.

1.3 BILANS DE L'ENVIRONNEMENT ÉTABLIS DANS D'AUTRES PAYS

Comme le Canada, plusieurs pays ont commencé à envisager l'établissement de rapports sur l'environnement sous un angle plus global en adoptant une approche intégrée et plus complète pour la collecte de données sur l'environnement et en publiant des rapports sur l'état de l'environnement. La plupart des pays membres de l'Organisation de coopération et de développement économiques (OCDE) mettent actuellement au point des systèmes d'établissement de bilans de l'environnement et plusieurs organismes non gouvernementaux en font autant. L'annexe B donne les tables des matières de trois rapports sur l'état de l'environnement émanant de divers types d'organismes et provenant de diverses parties du monde: le premier rapport a été établi par le gouvernement français; le deuxième, par la Conservation Foundation, un organisme américain non gouvernemental et le troisième, par le Centre for Science and Environment, un organisme indien non gouvernemental. Les sources de données et les méthodes d'interprétation des données de chaque rapport sont inconnues à l'heure actuelle, mais ces rapports attestent l'intérêt général pour la formule du bilan de l'environnement.

Dans plusieurs pays, la collecte des données a pour but de broser un tableau de la qualité de l'environnement à l'échelle nationale. Au Japon, une vérification annuelle de l'environnement doit être présentée au Parlement pour favoriser, chez les décideurs, une meilleure compréhension des coûts environnementaux et de la valeur des ressources naturelles. En Suède, un rapport annuel sur l'état de l'environnement est publié; ce rapport met en lumière l'importance de l'environnement pour la population et pour l'économie, et il donne lieu à l'élaboration d'un programme d'éducation nationale.

1.4 BILANS DE L'ENVIRONNEMENT ÉTABLIS PAR DES ORGANISMES INTERNATIONAUX

L'OCDE a produit en 1985 un compendium de données sur l'environnement. L'annexe C présente la table des matières de cet abrégé. L'OCDE met également au point une base de données en vue de la collecte et de la transmission des données sur une base permanente, appelée Système d'information sur les ressources et l'environnement (SIREN).

Une autre base internationale de données sur l'environnement est en cours d'établissement dans le cadre du Système mondial de surveillance continue de l'environnement rattaché au Programme des Nations unies pour l'environnement. Ce système de surveillance a été lancé au début des années 1970 afin de fournir une évaluation véritablement internationale des problèmes régionaux et continentaux concernant l'environnement, à partir de la télédétection principalement. On a commencé à exploiter la Base de données sur les ressources mondiales (BDRM) en 1984 pour emmagasiner les données recueillies grâce à ce système mondial de surveillance.

D'autres activités d'organismes des Nations unies portent notamment sur des bases de données relatives aux forêts, aux pêches et à l'agriculture (bases tenues par l'Organisation des Nations unies pour l'alimentation et l'agriculture (FAO)) et sur un nouveau projet de la Commission économique pour l'Europe (C.E.E.) en vue de la création d'un abrégé des statistiques environnementales. Le World Resource Institute, organisme international non gouvernemental, travaille à la création d'une base de données sur les ressources mondiales; l'annexe D présente la table des matières de sa première publication: *World Resources 86*.

CHAPITRE 2

POSITION DU GROUPE D'ÉTUDE DE L'ÉTABLISSEMENT D'UN BILAN DE L'ENVIRONNEMENT

2.1 NÉCESSITÉ D'UN BILAN

Le Canada a besoin d'une information complète sur l'environnement pour répondre aux besoins suivants :

- dresser un tableau clair de l'état de l'environnement canadien et de l'évolution de la qualité de l'environnement sous l'action de l'homme; déterminer les problèmes d'environnement nationaux et régionaux afin de faciliter l'évaluation des politiques de gestion des ressources et de l'environnement;
- fournir des données crédibles et largement accessibles concernant les ressources et l'environnement, qui permettront de mieux comprendre en quoi consistent les problèmes d'environnement et comment ils sont reliés aux activités humaines.

Le Canadien ordinaire a besoin d'indicateurs faisant voir si la santé, les ressources naturelles et la qualité de l'environnement s'améliorent ou empirent, quelles sont les causes de la situation et quelles sont les mesures prises pour maintenir la qualité de l'environnement et le fonds de ressources naturelles. Pour leur part, les décideurs, les chercheurs et les représentants des diverses parties intéressées à l'environnement à l'échelle régionale et nationale ont besoin de l'information qui leur permettra d'évaluer les dangers, de prendre des mesures en conséquence et d'éclairer davantage les liens complexes qui existent entre l'activité économique et les problèmes environnementaux.

Bien que la plupart des parties intéressées à l'environnement aient en commun le désir de vivre dans un environnement propre, chacune a ses intérêts propres.

- Les industries veulent d'abord rester rentables. Elles s'intéressent aux effets de la pollution par les déchets industriels et au coût de la réduction des dangers pour l'environnement par rapport au coût de la réduction du volume des déchets à la source. Elles veulent en même temps assurer le maintien à long terme de la

ressource ou du milieu dont elles dépendent et se faire remarquer pour leur sens civique et leur contribution à un environnement propre.

- Les syndicats veulent conserver un milieu de travail propre et sûr et tiennent à la sécurité d'emploi. Ils veulent aussi s'assurer que, en tant que résidents locaux, leurs membres jouissent d'un environnement sain et de services appropriés et que, en tant que consommateurs, ils soient protégés par les normes en vigueur concernant les aliments, l'eau, l'air, etc. Ils attachent une grande importance aux données sur la qualité de l'environnement et la santé, surtout dans les localités industrielles. Les syndicats manifestent plus de réticence face à l'analyse purement numérique des dangers, uniquement fondée sur des données et des coûts estimatifs. Ils croient que l'évaluation des dangers pour l'environnement et des effets sur celui-ci doit faire appel à la participation de toutes les personnes concernées et que le processus d'évaluation doit être équitable et ouvert à tous, ce qui nécessite le recours à une aide extérieure objective en vue de l'interprétation des données sur l'environnement.
- Les associations de consommateurs désirent que d'une façon générale les aliments, l'eau et l'air restent exempts d'agents de contamination et que les produits de consommation restent sûrs et non polluants. Ils s'intéressent particulièrement aux effets des agents de contamination et des nouveaux produits sur la qualité de l'air, de l'eau, des parcs et des autres ressources publiques. Comme les syndicats, ils ont besoin d'une aide objective pour interpréter l'information sur l'environnement.
- Les groupes écologistes veulent protéger l'équilibre général de l'environnement ou un aspect donné de cet équilibre. Nombreux sont ceux qui soulignent aussi les liens déterminants qui existent entre l'activité économique d'une part et la santé et la qualité de vie de la population, les ressources naturelles et l'environnement en général d'autre part. Ils estiment qu'un éventail complet de données sur l'environnement est indispensable, à l'intérieur de limites pratiques. Ces groupes sont sollicités pour travailler à la solution de tous genres de problèmes reliés à l'environnement, à la santé et aux ressources et doivent, pour être efficaces, avoir accès à des données solides. Cependant, le manque de ressources financières constitue souvent une contrainte.
- Les gouvernements provinciaux et fédéral ont la responsabilité de prendre, en matière d'économie, de ressources et de réglementation, des décisions susceptibles

d'avoir des effets sur la santé humaine et sur l'équilibre des écosystèmes. Ils ont aussi la responsabilité de recueillir et de publier des données d'importance nationale ou régionale concernant l'économie et les ressources. Les gouvernements s'intéressent au premier chef aux tendances et aux modifications dans le fonds de ressources et dans la qualité de l'environnement.

Bien que les intérêts des différentes parties puissent à l'occasion être contradictoires et que leurs interprétations des problèmes environnementaux puissent varier, les parties ont toutes besoin de données environnementales précises et fiables.

2.2 LACUNES DE LA COLLECTE ET DE LA TRANSMISSION DE DONNÉES SUR L'ENVIRONNEMENT

Au Canada, la plupart des modes de collecte et de transmission des données sur l'environnement ont été mis au point pour répondre à des besoins précis en matière de gestion des ressources ou de qualité de l'environnement. Ils ne permettent pas d'obtenir l'ensemble complet de données sur l'environnement nécessaire à la prise des décisions complexes d'aujourd'hui et à l'établissement d'un bilan de l'environnement. Les principales lacunes sont les suivantes.

- Alors qu'on a recueilli une masse considérable de données sur les ressources et sur l'environnement en vue des rapports sur l'état de l'environnement en 1986 et du rapport intitulé *Activité humaine et l'environnement: un compendium de statistiques*, il n'existe pas de système ou de réseau global de sources d'information permettant l'accès public permanent aux données sur l'environnement ou aux instructions sur la façon d'obtenir ces données.
- Il n'existe pas de "cadre" global décrivant la portée ou l'étendue des interactions homme-environnement, sur lequel fonder un système d'établissement d'un bilan de l'environnement susceptible de promouvoir chez le grand public une meilleure compréhension de ces interactions.
- Une grande quantité de données utiles est recueillie par les entreprises industrielles, les hôpitaux, les universités et les établissements de recherche à des fins bien précises. L'existence de cette collecte de données est en général peu connue à l'extérieur des cercles qui en sont responsables, et souvent il n'existe pas de moyen d'obtenir ces données.

- Une grande partie des données utiles recueillies à travers le pays par les organismes gouvernementaux, les établissements industriels, les universités, etc., porte la cote "confidentiel" (souvent sans raison apparente) de sorte qu'elle est inaccessible. Parfois, les organismes décident que les données recueillies ne devraient pas être rendues accessibles à tous, bien qu'au départ il n'y ait pas eu intention arrêtée de restreindre la diffusion des résultats et que les données brutes soient communiquées librement par les chercheurs qui ont procédé à l'échantillonnage et à l'analyse.
- Les programmes gouvernementaux de collecte de données sont souvent fragmentaires : ils sont conçus pour répondre à des besoins régionaux ou locaux précis ou aux besoins correspondant à un mandat donné, d'où collecte d'un ensemble de données sur l'environnement auquel il manque la cohérence statistique nécessaire aux fins de l'établissement d'un bilan de l'environnement. Il arrive souvent que les données sur l'environnement ne soient pas complètes et que l'on doive s'adresser à plusieurs organismes fédéraux et provinciaux différents pour obtenir une information complète. Les ministères provinciaux et fédéraux de la santé, de l'environnement, des ressources naturelles et de l'agriculture ont tous le mandat de recueillir une information limitée sur les pesticides, par exemple.
- Il n'existe pas de moyen systématique pour repérer les données manquantes et pour modifier en conséquences les programmes de collecte des données.
- En général, il n'existe pas de données suffisantes sur les ressources ou sur l'environnement pour comprendre les liens complexes entre l'activité économique d'une part et la qualité des ressources et de l'environnement d'autre part ou pour permettre la réalisation d'études épidémiologiques ou d'analyses des dangers qui soient plus efficaces.
- Il n'existe pas d'organisme indépendant capable de réunir les données sur l'environnement et d'aider à leur interprétation.
- L'une des principales lacunes concerne l'exposition de l'homme, des animaux et des plantes aux substances toxiques. La plupart des données dans ce domaine sont recueillies pour répondre à certaines normes minimales concernant des produits (p. ex. les résidus dans les fruits, etc.) ou concernant un type d'exposition bien précis de

l'homme à une substance toxique, exposition généralement reliée au milieu de travail. Il n'existe pas de programme de surveillance national permanent et pertinent pour déterminer les teneurs en substances toxiques des liquides organiques de l'homme, des animaux terrestres et des poissons de la pêche sportive, etc. Ces données sur l'exposition sont indispensables si l'on veut relier la présence de produits toxiques dans l'environnement (en provenance d'une source déterminée) à des effets sur la santé ou à des modifications chez le poisson ou la faune. Sans ces données, on ne pourra prendre de décisions éclairées sur la production, l'utilisation, le transport et l'élimination des substances toxiques. Il existe plusieurs autres lacunes dans les données, surtout dans les domaines où ont surgi de nouvelles préoccupations environnementales.

- . À l'échelle régionale, on a recueilli beaucoup plus de données (de tous genres) aux abords des principaux centres urbains comme Toronto et Montréal. Les données sur la qualité de l'eau proviennent surtout de certains bassins hydrographiques, en particulier là où des études importantes ont été effectuées. Les données sur la qualité de l'air proviennent principalement des centres urbains. On note donc un besoin général d'échantillonnage plus complet dans toutes les régions.

2.3 CARACTÉRISTIQUES D'UN SYSTÈME D'ÉTABLISSEMENT D'UN BILAN DE L'ENVIRONNEMENT

Afin de corriger les lacunes de l'information environnementale, une approche nouvelle, globale, est nécessaire en ce qui a trait à l'identification, la collecte et la transmission des données environnementales d'importance nationale et régionale. Dans cette perspective, il faut:

- . Établir un cadre qui définit l'étendue des l'interactions entre l'homme et l'environnement. Ce cadre doit:
 - faciliter la compréhension des rapports importants entre l'activité humaine d'une part et la qualité de l'environnement et les ressources naturelles d'autre part;
 - fournir les principales indications pour déterminer quelles données sur les ressources naturelles et sur la qualité de l'environnement doivent être recueillies dans le cadre d'un système d'établissement d'un bilan de l'environnement.

- Documenter à fond tous les programmes de collecte de données fédéraux, provinciaux et autres sur la qualité de l'environnement et les ressources naturelles, y compris l'information sur la technique d'échantillonnage, la méthode d'analyse, l'accessibilité des données, etc.
- Fournir une analyse permanente des programmes de collecte de données fédéraux, provinciaux et autres. Cette analyse doit:
 - permettre de relever les lacunes et les ambiguïtés des données existantes;
 - permettre d'établir de nouvelles priorités à mesure que se développent de nouvelles préoccupations concernant les ressources et l'environnement.
- Coordonner les programmes de collecte de données fédéraux, provinciaux et autres de façon que:
 - l'information nécessaire puisse être obtenue aux fins d'établissement d'un bilan de l'environnement;
 - les programmes de collecte de données soient modifiés afin de combler les lacunes dans les données et de fournir des données pour répondre aux préoccupations et problèmes nouveaux concernant l'environnement;
 - la fréquence d'échantillonnage, la conservation des échantillons et la méthode d'analyse soient plus cohérentes et que se fassent la collecte et la transmission appropriées de ces données en même temps que des résultats;
 - la coordination entre les organismes qui recueillent l'information sur les principaux polluants soit meilleure.
- Veiller à ce que toute l'information sur la qualité de l'environnement et sur les ressources naturelles (dans les limites de la réglementation découlant de la Loi sur la protection des renseignements personnels) soit accessible à toutes les personnes qui ont besoin de cette information. À cette fin, il faut:

- identifier un réseau de bases de données sur l'environnement et sur les ressources naturelles qui contiennent des données importantes concernant la qualité de l'environnement et les ressources;
- fournir des instructions sur la façon d'accéder à l'information contenue dans ces bases de données en indiquant le coût, s'il en est, d'obtention de cette information;
- publier des rapports nationaux et régionaux qui résument les données importantes sur l'environnement et sur les ressources, et qui indiquent les tendances ou changements importants;
- aider les utilisateurs des données à interpréter les données sur l'environnement et sur les ressources;
- au besoin, mettre au point une base de données nationale contenant des renseignements-clés sur l'environnement et les ressources.

Une telle approche à l'établissement d'un bilan de l'environnement doit être de gestion facile et pratique dès le départ, tout en ayant le potentiel de rendre le bilan de plus en plus complet. Elle doit pouvoir s'adapter aux cadres statistiques en vigueur en matière d'économie et de ressources tout en faisant une place aux méthodes innovatrices pour rendre compte de l'économie et de l'environnement, à mesure que ces méthodes sont mises au point. Dans l'élaboration d'un système canadien d'établissement d'un bilan de l'environnement, on pourrait profiter de l'expérience faite dans d'autres pays. Il serait important de travailler avec les autres pays et avec les organismes internationaux, de façon à développer la cohérence et la compatibilité en matière d'évaluation et de transmission des données sur les ressources et la qualité de l'environnement.

2.4 CADRE D'ÉTABLISSEMENT D'UN BILAN DE L'ENVIRONNEMENT

Pour choisir l'information à recueillir sur la qualité de l'environnement et les ressources, aux fins d'un bilan de l'environnement, l'économie et l'environnement doivent être considérés comme les éléments d'un système complet. Cela est nécessaire pour montrer les interactions homme-environnement et pour s'assurer que les données environnementales recueillies couvrent tous les aspects de l'interdépendance de l'activité humaine d'une part, et de l'environnement, de la santé ou de la base de ressources d'autre part. Un

"cadre" s'impose pour délimiter l'étendue de l'interdépendance économie-environnement et pour faciliter la compréhension de cette interdépendance. En outre, l'existence d'un tel cadre conduit à un bilan environnemental plus complet et plus efficace.

En l'absence d'un tel cadre, on risque que soient maintenues des approches spéciales et sectorielles en matière de collecte des données. On ne peut décider de lignes de conduite pratiques et rigoureuses ni adopter de mesures pour faire face à une situation si l'on ne peut obtenir les tenants et aboutissants d'un problème environnemental (source de la pollution, cheminement dans l'environnement, effets sur la santé, équilibre de l'écosystème ou fonds de ressources).

Un cadre permettant de considérer l'économie et l'environnement comme un système complet et de classer les données sur les ressources et sur l'environnement a été suggéré: il s'agit du cadre STRESS conçu par Statistique Canada pour la mise au point des bases de données. L'annexe E renseigne sur le cadre STRESS qui est décrit de façon plus complète dans la publication (1) de Statistique Canada sur les bases de données du gouvernement fédéral qui conviennent pour la gestion des dangers pour l'environnement. Le cadre STRESS a servi au classement des données contenues dans la publication de Statistique Canada intitulée *Activité humaine et l'environnement: un compendium de statistiques*.

Pour mettre au point un mode de sélection permanent des données environnementales qui méritent d'être recueillies et transmises, on propose de modifier légèrement le cadre STRESS et de lui intégrer un moyen d'évaluer l'efficacité des réponses des sociétés aux problèmes environnementaux. Ces réponses peuvent consister à modifier l'activité économique (p. ex. réduire le volume de l'effluent en changeant de procédé, etc.), à exiger une atténuation de l'agression (p. ex. une meilleure épuration de l'effluent) ou à fixer une norme de qualité de l'environnement ou d'exposition humaine (p. ex. une norme applicable à l'eau potable). Autrement dit, plusieurs types de réponses sont possibles, qui peuvent faire appel à la réglementation, à l'engagement de dépenses, à la révision des priorités et à l'adoption de techniques différentes.

La figure 1 (page 28) offre un exemple de cadre modifié qui pourrait servir au choix des données (sur les ressources et l'environnement) à inclure dans un bilan environnemental. Les catégories de données suggérées sont les suivantes.

- I. **Richesses environnementales**, une catégorie comportant de l'information sur le volume et l'évolution des ressources ainsi que l'efficacité des dépenses engagées et des mesures de gestion mises en oeuvre pour faire face à la situation.
- II. **Facteurs de modification de l'environnement**, une catégorie comportant des données sur toutes les activités humaines susceptibles d'entraîner des modifications de l'environnement; les quantités de polluants rejetés dans le milieu naturel, les réaffectations des terres, etc., qui découlent de ces activités économiques; et l'efficacité des normes, des permis, des codes et des dépenses, etc., qui visent à réduire les incidences.
- III. **Évaluation de la qualité de l'environnement**, une catégorie comportant des données sur des niveaux de qualité du sol, de l'eau et de l'air; sur l'exposition et la santé, etc.; et sur les normes, règlements, programmes et dépenses, etc., destinés à permettre l'atteinte des niveaux cibles ou le maintien à ces niveaux.

On pourrait développer encore ce cadre par l'introduction de certaines sous-catégories. Ainsi, il serait plus facile de repérer l'information environnementale nécessaire si certaines industries (p. ex. l'exploitation minière, la fabrication de pâte et papier, la fabrication de produits chimiques, etc.) ou certaines pêcheries (p. ex. celles des Grands Lacs, de l'Atlantique, du Pacifique, etc.) étaient examinées séparément. L'objectif premier serait de se doter d'un cadre directeur à l'intérieur duquel on puisse repérer l'information nécessaire tout en assurant la mise au point d'un mode pratique et global d'établissement d'un bilan de l'environnement.

En utilisant un tel cadre aux fins de l'établissement d'un bilan de l'environnement, on doit se pencher sur les causes et effets multiples, indirects et différés suivants.

• **Causes et effets multiples:**

Dans bien des cas, un effet peut avoir des causes multiples. Par exemple, la présence d'un polluant organique toxique dans une masse d'eau peut être attribuable à plusieurs causes (ruissellement à partir des terres agricoles, manque d'étanchéité des lieux d'enfouissement, rejet direct d'effluents ou retombée de polluants atmosphériques).

- Causes et effets indirects: Dans certains cas, la principale source d'effets sur la santé n'est pas le milieu extérieur. L'exposition en milieu de travail et dans les immeubles est souvent bien plus prononcée que l'exposition ambiante à des conditions ou à un polluant néfastes pour la santé.
- Causes et effets différés: Les variations d'un grand nombre de paramètres du milieu et de la santé peuvent être attribuables à un accident ou à une exposition survenus plusieurs mois ou plusieurs années plus tôt.

Dans l'élaboration d'un bilan environnemental, il faut prendre en considération ces relations causes-effets complexes et chercher à les éclairer le plus possible.

Lorsque l'on choisira l'information à recueillir pour le bilan, il sera indiqué dans certains cas de recourir à des paramètres "indicateurs" ou "représentatifs" susceptibles de fournir une évaluation globale de la qualité de l'environnement ou du niveau des ressources. Par exemple, des espèces biologiques peuvent parfois servir de signes avant-coureurs d'un changement environnemental qui se prépare. On peut également recourir aux paramètres indicateurs si le rapport aux autres paramètres est bien connu (p. ex. l'utilisation de bactéries coliformes comme indicateurs de la présence de substances pathogènes). La plupart des polluants organiques se dispersent dans l'environnement et l'on peut les retrouver dans l'air, dans l'eau, dans les sédiments et dans le biotope à des teneurs variables suivant leur volatilité et d'autres caractéristiques qui leur sont propres. À mesure que l'on comprend mieux le comportement de ces substances, on pourra peut-être mesurer leur présence dans un nombre restreint de milieux. D'ici là, on aura besoin de données estimatives plus complètes.

En général, il faut adopter une approche pragmatique pour la sélection des données qui serviront au bilan. Le gros de l'information retenue au départ doit se fonder sur des sources de données existantes. Il est cependant important de disposer d'un cadre ou d'un mécanisme global pour la sélection des premières données dont on a besoin, pour la révision des priorités et l'examen des lacunes dues aux données manquantes ainsi que pour la détermination des besoins nouveaux.

La figure 1 (page 28) indique de quel ensemble de données préliminaires on a besoin pour chaque catégorie de données (cadre utilisé pour la sélection des données).

2.5 NOUVELLES MODALITÉS D'ORGANISATION POUR L'ÉTABLISSEMENT D'UN BILAN DE L'ENVIRONNEMENT

Pour améliorer le processus de collecte et d'interprétation des données et l'élaboration d'un bilan, une nouvelle approche s'impose de la part des organismes, axée sur les aspects suivants:

- . contribution de toutes les parties intéressées à l'environnement;
- . sélection des paramètres aux fins d'établissement d'un bilan;
- . coordination des programmes de collecte des données sur les ressources et l'environnement;
- . accès aux données sur les ressources et sur la qualité de l'environnement;
- . interprétation des données;
- . stockage et diffusion des données.

La nouvelle approche adoptée par les organismes intéressés à l'environnement doit:

- . permettre l'accès aux données sur les ressources et sur l'environnement à toutes les personnes intéressées;
- . être adoptée à l'échelle nationale, être indépendante et être appliquée avec compétence;
- . générer de l'information sur une base régulière;
- . amener la création d'une base de données fiable et statistiquement cohérente sur les questions et problèmes-clés;
- . relever d'un organisme indépendant, étroitement conseillé par tous les groupes nationaux intéressés;
- . permettre d'évaluer les questions et problèmes environnementaux qui se posent et de fournir au besoin une aide dans l'interprétation des données sur les ressources et sur l'environnement.

On devrait prendre les dispositions suivantes:

- . créer un comité consultatif pour orienter l'élaboration du bilan de l'environnement;

- désigner un seul organisme responsable de l'élaboration du bilan et de la coordination des programmes de collecte de données.

2.5.1 Comité consultatif sur l'établissement d'un bilan de l'environnement

On recommande qu'un Comité consultatif sur l'établissement d'un bilan de l'environnement soit créé pour orienter les travaux dans ce domaine. Les responsabilités du Comité seraient notamment les suivantes:

- déterminer la nature et l'étendue de l'information de base requise pour l'établissement du bilan projeté, en recourant à un cadre comme celui qui est exposé à la figure 1;
- mener une consultation permanente auprès de tous les membres du Groupe d'étude de l'établissement d'un bilan de l'environnement et auprès des organismes qu'ils représentent;
- participer à un examen permanent du processus d'établissement du bilan, des questions et problèmes environnementaux qui se posent et des programmes de collecte de données sur les ressources et l'environnement;
- veiller à ce que tous les organismes concernés par la collecte et la transmission des données continuent de répondre aux exigences des parties intéressées à l'établissement du bilan;
- s'assurer que les données sur les ressources et l'environnement sont accessibles à toutes les personnes qui les demandent;
- faire office d'organisme directeur auprès de l'organisme désigné responsable du bilan (voir ci-après).

Comme il n'est pas possible que des délégués de tous les groupes intéressés fassent partie du comité consultatif, il faut une bonne représentation. La meilleure façon de représenter les intérêts nationaux ou régionaux serait de désigner un ou deux délégués d'associations plutôt que d'une industrie, d'un syndicat ou d'un groupe de consommateurs ou d'écologistes. Les représentants des ministères provinciaux et fédéraux doivent provenir de plusieurs

secteurs différents ayant chacun leur mandat: environnement, santé, agriculture, ressources naturelles. Il faut en outre un représentant de la communauté scientifique en tant que partie indépendante intéressée à l'environnement.

Tout comité consultatif devra s'appuyer largement sur les organismes gouvernementaux qui recueillent des données sur l'environnement aux fins de consultation technique. Il serait cependant indiqué de disposer de conseillers techniques associés au Comité dans les domaines suivants:

- . les écosystèmes;
- . la santé;
- . les ressources naturelles;
- . les statistiques;
- . l'économie;
- . le domaine juridique.

Il faudra les services d'un agent de liaison et d'un secrétariat pour coordonner et faciliter les activités du Comité ainsi que pour fournir des avis et conseils sur la diffusion des données, etc.

On devra aussi consulter les comités techniques nationaux comme les comités associés au Conseil national de recherches Canada.

2.5.2 Organisme responsable du bilan de l'environnement

La responsabilité de l'établissement d'un bilan de l'environnement doit être confiée à un seul organisme. Les principales fonctions de cet organisme seraient les suivantes:

- . établir un cadre permettant de déterminer l'étendue des interactions entre l'homme et l'environnement et dresser une liste de départ détaillée des besoins de données en vue d'un bilan, à partir des besoins de données prioritaires définis par le Comité consultatif;
- . documenter les sources de données facilement accessibles, y compris l'information sur la fréquence d'échantillonnage, la méthode d'analyse, l'exactitude, le moyen d'accéder aux données, etc.;

- repérer les données anciennes qui sont difficilement accessibles et mettre au point un mode d'accès aux données;
- déterminer quels nouveaux programmes de collecte de données sont nécessaires et travailler de concert avec les organismes concernés pour les mettre en oeuvre;
- désigner un réseau de base de données comme sources nationales et régionales de données sur les ressources et sur l'environnement;
- mettre au point des protocoles de collecte des données et d'établissement de rapports (voir ci-dessous);
- établir un système permettant l'accès du grand public aux données sur les ressources et sur l'environnement contenues dans le réseau des bases de données; renseigner sur les données stockées dans chaque base et sur la façon d'y accéder;
- coordonner la collecte des données sur les ressources et sur l'environnement par les organismes fédéraux, provinciaux, municipaux et par les autres organismes; tenir à jour les renseignements sur toutes les activités de collecte des données;
- examiner les travaux de recherche en cours sur l'évaluation des dangers, le bilan économie-environnement, les études épidémiologiques, etc;
- fournir de l'aide dans l'interprétation des données;
- maintenir des liens avec les autres organismes ou groupes, nationaux ou internationaux, travaillant à la réalisation de bilans environnementaux;
- produire des rapports ayant pour but de:
 - déterminer les principales tendances relatives aux ressources et à l'environnement;
 - déterminer les questions et problèmes qui se posent en matière d'environnement;
 - fournir l'information nécessaire à l'évaluation des dangers et à la recherche épidémiologique notamment;

- aider à évaluer l'efficacité des efforts en matière de gestion des ressources et de l'environnement;
 - établir des projections concernant les répercussions futures des tendances actuelles ou des nouvelles politiques environnementales en se servant de modèles, etc.
- créer au besoin, si le temps et les ressources le permettent, une base nationale de données-clés sur les ressources naturelles et la qualité de l'environnement, afin d'améliorer l'information environnementale et de favoriser l'accès du plus grand nombre à cette information.

L'organisme responsable du bilan recevra des avis spécialisés des ministères fédéraux et provinciaux de l'environnement, de la santé, de l'agriculture, etc. Ces ministères devront se montrer sensibles au rôle de coordination de l'organisme, lui fournir de l'information sur les activités de collecte des données dans leurs champs de responsabilité respectifs et modifier leurs activités de collecte au besoin. Statistique Canada constituera un conseiller-clé, en plus de renseigner sur les données qu'il recueille sur les activités humaines et les ressources. L'expérience de Statistique Canada dans la collecte et la diffusion de données fiables et crédibles, en même temps que son expérience de l'exploitation de grandes bases de données sera infiniment précieuse à l'organisme responsable du bilan de l'environnement.

Une fois établie la liste initiale des besoins de données, l'organisme responsable du bilan devra mettre au point les protocoles qui régiront la collecte des données et le processus permanent d'élaboration du bilan. Ces protocoles permettront d'atténuer l'actuel morcellement des programmes de collecte de données.

Le protocole de collecte des données devrait comporter les éléments suivants :

- définition des paramètres;
- source d'information ou échantillon;
- endroit et fréquence;
- techniques acceptables d'échantillonnage et de conservation (s'il y a lieu);
- méthodes acceptables d'analyse (au besoin) et degré d'exactitude;
- contrôle de la qualité, y compris accréditation des laboratoires;
- différences dans l'information qualitative et quantitative.

On doit signaler ici qu'un rapport sur la nécessité d'établir des protocoles internationaux pour la collecte des données, qui traite de l'amélioration et de l'harmonisation des procédés et des méthodes de mesure environnementale, est en cours de préparation en vue du prochain Sommet économique.

Le protocole d'établissement du bilan devrait comporter les éléments suivants:

- . façon d'indiquer l'exactitude des données;
- . modes de présentation des données - données brutes, cartes, diagrammes, etc.;
- . types de publications - résumés, rapports annuels, tendances générales ou interprétation des données relatives à des problèmes précis, données brutes, etc.;
- . regroupement des données - écozones, écosystèmes, régions, provinces, bassins hydrographiques, etc.;
- . méthodes d'analyse des tendances;
- . normes, lignes directrices et niveaux de ressources désirés aux fins de comparaison ou d'interprétation;
- . méthodes d'évaluation de l'efficacité des mesures prises;
- . repérage des nouveaux besoins de données;
- . élaboration de nouveaux programmes de collecte de données;
- . méthodes d'analyse des réactions (des chercheurs et du grand public);
- . classement des besoins d'information par rapport à la confidentialité, à la disponibilité à court terme, etc.;
- . dispositions en vue de la consultation des membres du Groupe d'étude et des organismes qu'ils représentent.

L'organisme responsable du bilan de l'environnement devrait être de préférence un organisme national indépendant, peut-être épaulé par une loi sur l'information en matière d'environnement. Indépendant, il aurait un rôle semblable à celui du Conseil économique du Canada, sauf qu'il s'occuperait de l'analyse des données sur les ressources et l'environnement. À cause des présentes restrictions budgétaires, la solution serait de créer temporairement un organisme ou un groupe indépendant à l'intérieur d'Environnement Canada. Les impératifs de **crédibilité, de fiabilité, d'indépendance et d'accessibilité** obligeront ce groupe ou cet organisme à garder ses distances par rapport au reste du Ministère. Par ailleurs, il devra assumer toutes les responsabilités de l'organisme responsable du bilan de l'environnement, responsabilités décrites ci-dessus, et fonctionner sous la direction du Comité consultatif sur l'établissement d'un bilan de l'environnement.

L'indépendance de l'organisme, d'une part, et la contribution permanente des groupes nationaux et régionaux intéressés, d'autre part, sont des éléments essentiels.

2.6 FINANCEMENT ET NOUVELLES MODALITÉS D'ORGANISATION

Le financement nécessaire aux activités du Comité consultatif pourrait venir du gouvernement seul ou être partagé par toutes les parties qui ont un intérêt dans la protection de l'environnement. Si des organisations non gouvernementales participaient au financement, le gouvernement devrait fournir une forme quelconque d'aide indirecte ou bien l'on devrait trouver un moyen d'augmenter l'aide du grand public à ces organisations en leur confiant des rôles de représentants.

Le financement de l'organisme responsable du bilan de l'environnement suppose des sommes annuelles suffisantes pour couvrir les activités de diffusion de l'information, de coordination et de compilation des données. En outre, il est possible qu'on ait besoin de sommes considérables pour financer la collecte de données supplémentaires. À long terme, il serait indiqué d'engager des sommes semblables à celles qui sont affectées aux dépenses du Conseil économique du Canada (environ 10 millions de dollars annuellement). Les coûts réels de collecte, de traitement et de diffusion (aux autres utilisateurs éventuels) de l'information sur les ressources et sur l'environnement pourraient être partiellement épongés soit par un tarif annuel tous usages, soit par des tarifs à usage particulier (enquête, production de rapport, etc.)

2.7 RECOMMANDATIONS

Le Groupe d'étude de l'établissement d'un bilan de l'environnement aimerait présenter les recommandations suivantes:

- . On devrait mettre au point un plan complet à long terme en vue de la collecte et de la gestion de données fiables, crédibles et accessibles au grand public en matière de ressources et de qualité de l'environnement. Ce plan devrait être élaboré de concert avec Statistique Canada et avec tous les organismes fédéraux, provinciaux et autres qui recueillent des données sur les ressources et sur l'environnement; son élaboration devrait mettre à contribution l'apport des représentants de tous les groupes canadiens que l'établissement d'un bilan de l'environnement intéresse.

- Vu l'ampleur du soutien que reçoit le projet d'un bilan de la part de tous les groupes nationaux intéressés, on devrait engager des ressources en vue de la création d'un organisme permanent, indépendant, responsable du bilan de l'environnement et d'un Comité consultatif permanent sur l'établissement d'un bilan de l'environnement. Jusqu'à ce que des ressources suffisantes soient disponibles pour le financement d'un nouvel organisme, on devrait créer un organisme provisoire de collecte et de transmission des données au sein d'Environnement Canada, organisme dont les activités seraient dissociées des activités actuelles du Ministère.
-
- L'organisme responsable du bilan de l'environnement devrait être chargé de l'élaboration d'un cadre complet d'établissement du bilan; il devrait avoir pour responsabilité de documenter les bases de données qui existent en ce moment au Canada, de coordonner la collecte des données par les organismes fédéraux, provinciaux et autres, de repérer les lacunes dans les données, de veiller à ce que les données soient accessibles à tous ceux que l'environnement intéresse, d'interpréter les données pour les personnes qui ont besoin d'aide, de publier les données-clés selon les besoins et de mettre au point ou à jour des bases nationales de données sur les ressources et sur l'environnement, selon les besoins.
 - Le Comité consultatif sur l'établissement d'un bilan de l'environnement devrait être composé de représentants de groupes nationaux que l'environnement intéresse (industries, syndicats, groupes écologistes, associations de consommateurs) des gouvernements fédéral et provinciaux et de la communauté scientifique. Il devrait s'agir d'un organisme permanent, doté d'un petit secrétariat et chargé d'obtenir auprès des groupes intéressés des avis sur le type et l'étendue des données sur les ressources et sur l'environnement qu'il faut recueillir et rendre accessibles. On devrait également permettre au Comité d'orienter l'organisme et d'exercer un certain contrôle sur les politiques et les activités de cet organisme.
 - Le bilan de l'environnement doit englober l'éventail complet des activités humaines qui influent sur l'environnement et fournir des renseignements sur l'état de nos ressources naturelles, par exemple les sols, les forêts et les poissons, ainsi que sur la qualité de l'environnement.
 - Le contrôle de la qualité de l'information recueillie aux fins de l'établissement d'un bilan de l'environnement est très important. Les normes d'exactitude et les méthodes

d'analyse doivent être respectées et élaborées au besoin; l'exactitude des données, la raison et l'auteur de la collecte doivent être indiqués lorsque l'information est transmise.

- Les données sur l'environnement doivent être accessibles à tous ceux qui en ont besoin (dans les limites des règlements d'application de la Loi sur la protection des renseignements personnels). On devrait déterminer un réseau bien documenté de bases de données sur les ressources et sur l'environnement qui contiennent des données fiables, accessibles et crédibles. On devrait renseigner à fond les intéressés sur les façons d'accéder à ces bases de données.
- Le nouveau plan d'établissement d'un bilan de l'environnement devrait se doubler d'une grande campagne d'éducation, axée sur les interactions entre l'homme et l'environnement, et basée sur l'information générée par le réseau des bases de données.
- Le nouveau plan d'établissement d'un bilan de l'environnement devrait être relié aux systèmes internationaux d'information sur l'environnement (par exemple le Système mondial de surveillance continue de l'environnement et le Programme sur l'homme et la biosphère, PHB) et être compatible avec ceux-ci. Pour assurer la compatibilité avec les systèmes internationaux, les méthodes d'évaluation et les normes relatives aux données devraient se conformer aux recommandations du Comité pour les données scientifiques et technologiques du Conseil international des unions scientifiques (CIUS).

FIGURE 1 CADRE POUR L'ÉTABLISSEMENT D'UN BILAN DE L'ENVIRONNEMENT (AVEC EXEMPLES)

I - RICHESSES ENVIRONNEMENTALES

	VOLUME ET ÉVOLUTION DES RESSOURCES	MESURES
Ressources hydriques	Superficie et disponibilités pour diverses utilisations	Gestion des ressources hydriques
Terres	Superficie et disponibilités par classe	Gestion de l'utilisation des terres
Forêts	Âge et disponibilités, statistiques	Gestion des forêts
Poissons	Stock et âge, statistiques	Gestion des pêches
Faune	Population et aire, statistiques	Gestion de la faune
Ressources non renouvelables	Minéraux et combustible, fossile, réserves	Politique de détermination des prix, etc.
Ressources créées par l'homme	Lieux historiques et culturels, et infrastructure nationale	Restauration, utilisation des terres, restrictions, etc.

FIGURE 1 CADRE POUR L'ÉTABLISSEMENT D'UN BILAN DE L'ENVIRONNEMENT (suite)

II - FACTEURS D'ALTÉRATION DE L'ENVIRONNEMENT

	ACTIVITÉ	MESURES	SOURCES D'INCIDENCES	MESURES
<u>Production de déchets</u>				
Exploitation minière	Production et obtention de gaz sulfureux et métaux lourds, par province	Programmes d'aide à la mise au point de nouvelles techniques	Volume réel d'effluents contenant des métaux, des métaux lourds et des gaz sulfureux, par province	Règlements relatifs aux effluents
Pâte et papier	Production et obtention de résidus toxiques, par province	Programmes d'aide à la mise au point de nouvelles techniques	Volume réel des effluents contenant des résidus toxiques, par province	Règlements relatifs aux effluents
Administration municipale	Population et effluents, par ville d'importance	Programmes de réduction des déchets à la source, de conservation de l'eau, etc.	Volume réel d'effluents municipaux et de déchets enfouis/recyclés, par ville d'importance	Programmes d'épuration et de recyclage
Secteur de l'énergie	Production d'électricité et obtention de gaz sulfureux, par province	Programmes de conservation de l'énergie	Volume réel d'effluents contenant des gaz sulfureux, par province	Règlements relatifs aux effluents
Secteur du transport	Distance/volume de substances toxiques	Programmes axés sur la réduction du transport de substances toxiques	Volume réel de substances toxiques déversées, etc.	Règlements relatifs aux transport
Secteur agricole	Utilisation de pesticides et d'engrais, par province	Programmes de lutte biologique contre les parasites et de régénération agricole	Ruissellement réel de pesticides et de nutriments, par province	Techniques de conservation des sols
(Secteur des produits chimiques)				
<u>Restructuration permanente de l'environnement</u>				
Immeubles	Débuts et fin de construction d'immeubles	Planification de l'utilisation des terres	Réaffectation de terres	Conservation du paysage et zonage
Routes/chemins de fer, etc.	Création et développement d'installations	Planification de l'utilisation des terres	Érosion et modification de l'habitat	Conservation du paysage et remise en état de l'environnement
Secteur agricole	Nouvelles terres en culture	Planification de l'utilisation des terres	Assainissement des marécages	Remise en état de l'environnement
(Secteur de l'énergie)				

FIGURE 1 CADRE POUR L'ÉTABLISSEMENT D'UN BILAN DE L'ENVIRONNEMENT (suite)

II - FACTEURS D'ALTÉRATION DE L'ENVIRONNEMENT

	ACTIVITÉ	MESURES	SOURCES D'INCIDENCES	MESURES
<u>Récolte</u>				
Pêches	Production, par espèce de poisson et par pêcherie (Atlantique, Pacifique, etc.)	Moyens de contrôle à l'introduction de nouvelles techniques	Prise, par espèce de poisson et par pêcherie	Règlements relatifs à la pêche
Agriculture	Production, par denrée et par province	Moyens de contrôle à l'introduction de nouvelles techniques	Rendement, par denrée et par province	Programmes de primes au rendement agricole
Forêts	Production de produits du bois, par province	Moyens de contrôle à l'introduction de nouvelles techniques	Récolte d'arbres, par province	Règlements sur le repiquage, etc.
(Chasse)				
<u>Diminution des ressources non renouvelables</u>				
Exploitation minière	Production minière, par province	Moyens de contrôle à l'introduction de nouvelles techniques et mesures de substitution	Production de minerai, par province	Règlements relatifs à la conservation, la prospection, etc.
(Secteur de l'énergie)				
<u>Catastrophes naturelles</u>				
Inondations	Précipitations, statistiques	Amélioration de l'établissement des prévisions	Niveau des lacs et cours d'eau, statistiques	Programmes relatifs aux digues, règlements sur l'utilisation des terres, etc.
(Sécheresses) (Tremblements de terre) (Glissements de terrain)				
<u>Dynamique des populations</u>				
Croissance	Consommation par personne, par province	Conservation des ressources, promotion, etc.	Production de déchets solides par personne, etc.	Primes, moyens de contrôle, etc.
(Distribution) (Migration)				

FIGURE 1 CADRE POUR L'ÉTABLISSEMENT D'UN BILAN DE L'ENVIRONNEMENT (suite)

III - QUALITÉ DE L'ENVIRONNEMENT

	PARAMÈTRE DE QUALITÉ	MESURES
Air	Substances toxiques et gaz sulfureux, analyse	Critères/normes de qualité de l'air
Eau	Substances toxiques et bactéries, analyse	Critères/normes de qualité de l'eau
Aliments	Substances toxiques et bactéries, analyse	Normes en matières de résidus, traitement, etc.
Exposition et santé	Analyse des substances toxiques dans les liquides organiques, etc. Statistiques relatives à la mortalité/morbidité	Niveaux d'exposition maximaux
Sol	Teneur en humus, productivité, salinité, acidité, etc.	Conservation du sol et façons culturales assujetties à la réglementation
Précipitations	Taux de dépôt acide	Neutralisation
Faune et poissons, populations	Analyse des substances toxiques, tumeurs, productivité, diversité des espèces, etc.	Restrictions en matière de consommation, etc.
Forêts	Taux de déperdition forestière, diversité des espèces, etc.	Programmes de reboisement, etc.
Paysage	Fréquentation des parcs nationaux, tourisme, statistiques	Programmes axés sur le patrimoine, programmes d'amélioration du paysage, etc.
État des écosystèmes	Analyse des substances toxiques, productivité, diversité, indicateurs biologiques, etc.	Gestion des écosystèmes

ANNEXE A

**GROUPE D'ÉTUDE DU NIAGARA INSTITUTE
RAPPORT SUR LA MODIFICATION DE L'ÉTAT DE L'ENVIRONNEMENT
COMPTES RENDUS, DONNÉES ET RECHERCHES RELATIVES
À
DE NOUVELLES MODALITÉS D'ORGANISATION**

Juin 1985

LA MODIFICATION DE L'ÉTAT DE L'ENVIRONNEMENT -
COMPTES RENDUS, DONNÉES ET RECHERCHES
DE NOUVELLES MODALITÉS D'ORGANISATION

Constatations

On constate que l'environnement et l'économie peuvent courir des risques lorsque des décisions sont prises à partir de données inappropriées, non intégrées ou non coordonnées, et l'on s'en inquiète. On s'inquiète également du fait que l'information disponible n'est pas considérée comme fiable en raison de doutes sur l'impartialité des diverses sources d'information.

Dans la population en général et chez les groupes-clés qui s'intéressent à l'environnement (entreprises commerciales, syndicats, organismes s'intéressant à la protection de l'environnement, gouvernements fédéral, provinciaux et municipaux et autres organismes concernés), on s'entend de plus en plus sur la nécessité de réexaminer les modes de collecte et d'analyse des données sur les liens économie-environnement et sur les considérations et problèmes se rapportant à l'environnement ainsi que le mode d'accès à ces données.

Les principales constatations sont les suivantes.

1. Il n'existe pas d'exposé ni d'analyse clairs, réguliers et globaux de la modification de l'état de l'environnement.
2. On sent le besoin d'une collecte de données plus pertinentes dans bien des domaines de l'environnement.
3. En même temps, il y a sous-utilisation des données détaillées qui sont disponibles.
4. Il n'existe pas de mode systématique pour déceler l'absence possible de données importantes.
5. On note un besoin particulier d'établissement de solides données sur les liens économie-environnement.
6. Il est important de disposer de données pertinentes pour évaluer la situation de l'environnement et pour promouvoir la protection de celui-ci.
7. On doit s'assurer qu'il existe des mécanismes souples et bien organisés de collecte des données concernant les questions et problèmes relatifs à l'environnement et aux rapports environnement-économie entre les gouvernements fédéral et provinciaux et, au besoin, entre ceux-ci et les organismes du secteur privé.
8. Tous les groupes intéressés à l'environnement doivent avoir un accès efficace et opportun à l'information importante en matière d'environnement.

9. Une question-clé se pose, celle de la plausibilité des données pour tous les organismes concernés.
10. Il doit exister des mécanismes facilitant l'apport des multiples organismes intéressés à l'environnement en matière de collecte, de synthèse et d'intégration des données.

Justification

1. En dépit de nombreux rapports existants et projetés et de la grande masse de données précises mais non coordonnées sur l'environnement, on n'a pas encore de tableau net de la modification de l'état de l'environnement au Canada. Il n'existe pas de données transmises avec cohérence et régularité à ce sujet, surtout de données assez accessibles ou significatives, adaptées aux besoins variés des organismes concernés et du grand public.
2. À plus faible échelle, on sent le besoin de données plus complètes (ou de données tout court) se rapportant directement à des questions et problèmes environnementaux précis et aux intérêts des organismes concernés. Le plomb dans l'essence, les pluies acides et les ressources renouvelables (dont l'eau) sont des exemples de domaines où l'on a besoin de données.
3. Cependant, il est également visible que l'on ne tire pas le maximum des données existantes et, dans une certaine mesure, de l'analyse de ces données. Cette situation semble imputable à une foule de raisons dont la diffusion insuffisante, l'absence de modes pertinents d'accès aux données pour les organismes concernés et les utilisateurs et l'absence de bilans fiables et informatifs de la modification de notre environnement présentés sous une forme détaillée mais facile à comprendre.
4. Il est important de reconnaître qu'il existe des lacunes et des ambiguïtés dans les données actuelles et dans les modes de collecte des données. Il n'existe cependant pas de mécanisme systématique pour repérer ces lacunes et pour déterminer les priorités concernant la collecte de nouvelles données.
5. L'une des lacunes dans les données se rapporte aux rapports environnement-économie que l'on commence seulement à documenter. Il n'y a pas assez de données sur les activités économiques tributaires de l'environnement, fondées sur les ressources renouvelables. On note également un besoin de données qui nous permettent d'évaluer l'efficacité et l'efficience, sur le plan économique en même temps que social, des mesures adoptées pour améliorer la situation de l'environnement ou pour diminuer le stress qui s'exerce sur celui-ci. Par exemple, il nous faut être en mesure de relier le niveau et les types d'investissement dans la protection de l'environnement aux avantages qui en découlent, de façon à en connaître exactement le degré de rentabilité et à pouvoir envisager des solutions de rechange au besoin. On devrait disposer de données qui nous permettent d'élaborer, d'examiner et d'évaluer d'autres scénarios et approches en matière de politique.
6. L'existence de données pertinentes peut également jouer un rôle important dans la protection de l'environnement même. La collecte appropriée de données augmente la responsabilité et le rendement en matière de mise en oeuvre et d'évaluation de mesures de protection de l'environnement par le gouvernement, par le secteur industriel et par les autres parties concernées.

7. Il nous faut en particulier assurer le fonctionnement d'un mécanisme souple et bien organisé de circulation des données entre les gouvernements fédéral et provinciaux, les entreprises industrielles et le grand public. Tous les gouvernements doivent reconnaître qu'il est dans l'intérêt du grand public de pouvoir recueillir et obtenir des données solides sur l'environnement. Les répercussions des phénomènes économiques et sociaux sur l'environnement ne respectent pas les frontières politiques ni les juridictions en matière de réglementation. Il se peut que l'on doive consacrer des efforts spéciaux à surmonter la réticence des gouvernements à recueillir des données dans des domaines où ils n'ont peut-être pas la responsabilité exclusive (gestion ou application de politiques), ou à rendre accessibles les données qu'ils possèdent s'ils s'inquiètent de la façon dont ces données seront utilisées.
8. L'accessibilité des données sur l'environnement et sur les rapports environnement-économie est également un facteur important. Les organismes concernés ont besoin de mécanismes efficaces d'accès aux données pour satisfaire les besoins de données et les besoins qui se rapportent à la solution des problèmes qui se posent. Rendre des données accessibles au public et aux organes d'information suppose la simplicité et la clarté dans la présentation.
9. Le besoin de données pertinentes et fiables sur lesquelles toutes les parties peuvent s'appuyer est peut-être le facteur le plus important dont il faille tenir compte. L'esprit de parti pris réel ou présumé, dans la collecte et la présentation de données, de la part de divers organismes concernés par l'environnement qui défendent ou protègent leurs intérêts peut entraîner des frustrations. Il faut remplacer la confrontation par la coopération non seulement dans le règlement des questions et problèmes dans l'intérêt public, mais aussi dans l'élaboration de la base de données nécessaire.
10. Il faut donc mettre au point des mécanismes qui permettront aux organismes intéressés à l'environnement de participer à l'évaluation des approches et des priorités en matière de collecte de données, à la synthèse et à l'intégration des données ainsi qu'à l'élaboration de méthodes d'interprétation et d'analyse des données.

Lignes directrices sur ce qu'il convient de faire : groupe consultatif pour une période de 3 ans

On recommande l'adoption de l'approche suivante.

Qu'un groupe composé de représentants de plusieurs organismes

- a) évalue les modalités d'organisation actuelles, examine de nouvelles solutions et mette au point, au cours d'une période de 3 ans, la politique pertinente et les modifications aux fins de collecte et de diffusion des données sur l'environnement et sur les rapports environnement-économie;
- b) s'oriente vers un mécanisme indépendant ou assure la direction et la coordination en matière d'élaboration du mécanisme et de présentation des données économie-environnement sur une base nationale.

L'objectif du groupe consultatif serait de favoriser une bonne compréhension des politiques en vigueur, des organismes et des bases de données, et de mettre au point de nouvelles dispositions appropriées à l'égard des dix points mentionnés ci-dessus.

Le groupe consultatif serait composé de représentants compétents de tous les groupes-clés d'intérêt (organismes concernés des gouvernements fédéral et provinciaux, entreprises industrielles et commerciales, syndicats, organismes s'intéressant à l'environnement, groupes de consommateurs, regroupements spécialisés et scientifiques et autres groupes s'il y a lieu).

À partir des dix points mentionnés ci-dessus, le groupe consultatif aurait pour tâches

- d'examiner et d'évaluer les cas où les données qui existent sont disponibles dans les domaines pertinents de l'environnement et des rapports environnement-économie;
- d'examiner les méthodes de contrôle de la qualité dans les bases de données disponibles;
- de se pencher sur les politiques établies et sur les modalités d'organisation (organismes);
- de proposer et de préparer les étapes possibles suivantes, telles
 - les modifications de la politique en ce qui concerne la collecte et la diffusion des données;
 - les changements structuraux aux réseaux de collecte et de diffusion des données;
 - les nouvelles modalités d'organisation ou modalités adaptatives;
 - les mécanismes destinés à répondre aux besoins de données spéciaux ou portant sur une question ou un problème précis;
 - les autres mesures suggérées dans les demandes de nouvelles modalités d'organisation dont on donne la liste ci-dessous.

On estime qu'une période de trois ans se prête aux activités de préparation, par le groupe consultatif, des prochaines étapes importantes dans un domaine très complexe.

EXEMPLE D'UN NOUVEAU MODE D'ORGANISATION CONCERNANT LES DONNÉES SUR L'ENVIRONNEMENT

Modalités d'organisation

1. On devrait adopter des mesures en vue de la création et de l'adaptation d'un organisme national, spécialisé et indépendant qui coordonne la collecte et la présentation des données sur la modification de l'état de l'environnement et sur les liens économie-environnement. À cette fin, les modèles possibles sont le U.S. Council on Environmental Quality, la British Standing Royal Commission on Environmental Pollution et, dans le domaine de l'économie, le Conseil économique du Canada, ainsi que le centre canadien de la santé et de la sécurité au travail.
2. Le mandat de ce nouvel organisme consisterait essentiellement à établir des rapports sur une base régulière sur les tendances qui se dessinent concernant la qualité de l'environnement et d'autres questions et problèmes. Certains rapports

paraîtraient sur une base annuelle. Dans d'autres cas, on sait que bien des questions et problèmes ne peuvent être évalués réellement que sur un laps de temps plus long, par exemple cinq ans et plus. Certaines questions et certains problèmes justifieront l'établissement de rapports spéciaux ou plus fréquents.

3. L'objectif de nouvelles modalités d'organisation devrait être la création d'une base de données communes et fiables sur les questions et problèmes-clés en matière d'environnement. La collecte des données doit être réalisée de façon professionnelle, mais elle doit aussi être accessible et refléter correctement les besoins des divers groupes concernés (en particulier le grand public et de très nombreux groupes d'intérêts).
4. À cette fin, le nouvel organisme devrait être régi par un organe de direction autonome, sous l'impulsion dynamique d'un comité consultatif composé de représentants des organismes concernés pour s'assurer que la création d'une base de données, l'utilisation et l'interprétation de ces données se déroulent sur une base de consultation. Grâce à leur représentation à ce comité consultatif, les organismes concernés par l'environnement devraient avoir la possibilité d'examiner et de commenter les rapports. Le comité consultatif devrait être formé de représentants des gouvernements fédéral, provinciaux et municipaux, des entreprises commerciales, des syndicats, des organismes intéressés à la protection de l'environnement, des groupes de spécialistes et de scientifiques intéressés aux questions et problèmes de l'environnement, des groupes de consommateurs et autres groupes.
5. Outre son mandat en matière de collecte des données, le nouvel organisme devrait avoir pour mission d'élaborer les critères d'évaluation des questions qui se posent ainsi que des problèmes et tendances qui se dessinent relativement à l'environnement.

Approches

6. Les tâches de collecte des données doivent être relativement faciles à exécuter sans avoir l'ampleur et les complications qui feraient qu'on les abandonne sans tarder.
7. On doit se rendre compte que les problèmes reliés à la base de données ne peuvent être résolus à court terme. Ce qui importe, c'est d'adopter des mesures éclairées et progressives fondées sur les données dont on dispose et de déterminer les priorités pour l'avenir.
8. Il doit exister des mécanismes fiables et au point pour déterminer les priorités, qui rallient la majorité des organismes visés concernant les nouveaux modes de collecte des données. Ceux-ci doivent pouvoir fournir des données à effet proactif et des données de prévention des crises pour faciliter une planification efficace de l'environnement.
9. La présentation et la diffusion des données sur l'état courant de l'environnement devraient être objectives, permettre de déceler les principales lacunes dans les données dont on dispose et d'évaluer l'importance de ces lacunes.
10. En ce qui concerne plus particulièrement les questions et problèmes économiques, on devrait fonder la collecte des données sur des cadres statistiques établis. Il est probable que concevoir un système entièrement nouveau de reddition de comptes

pour l'économie et pour l'environnement n'est pas faisable. On doit cependant être sensible au besoin d'innover relativement aux statistiques actuelles en matière d'économie, car ces statistiques ne sont pas destinées à s'adapter parfaitement aux questions et problèmes d'environnement.

Accessibilité de l'information

11. On doit faire un effort spécial pour présenter les données sur l'environnement sous une forme accessible à la population et aux organes d'information sur le plan de la lisibilité, de la clarté, de l'effort fait pour éviter les désignations et termes techniques et de l'utilisation des techniques de présentation visuelles et audiovisuelles.
12. Pour des besoins plus précis en matière de solution des problèmes, les dispositions visant l'accès aux données devraient comprendre une banque de données exploitable par tous les organismes concernés (source rentable) pour répondre aux besoins d'information de ceux-ci.

Rôle des gouvernements

13. Si l'on veut améliorer pour la peine la base de données, il faut prévoir de nouvelles dispositions pour la collaboration fédérale-provinciale en matière de collecte et de coordination de l'information sur l'environnement. Ces nouvelles dispositions devraient refléter le principe selon lequel les groupes d'intérêts communs, dans les questions d'environnement et de ressources renouvelables, ne respectent pas les frontières politiques ni les champs de responsabilités et devraient témoigner du fait que créer et exploiter de concert une base de données solides est une source d'avantages très réels pour tous. Il faudra faire des efforts pour assurer la cohérence des données entre les champs de responsabilités.
14. On doit veiller à s'assurer que la collecte des données sur l'environnement et sur les rapports économie-environnement concernant les priorités qui se dessinent n'est pas assujettie à des contraintes arbitraires ni à des contraintes artificielles d'ordre fiscal. On doit soigneusement peser les avantages sociaux et économiques de la collecte des données en parallèle avec les ressources nécessaires au maintien des activités de collecte des données.
15. Outre les approches nationales adoptées pour la modification de l'état de l'environnement, des rapports sur l'état de la région pourraient également être établis sur une base qui tienne compte des données nationales y compris des mécanismes appropriés de consultation.

Types d'établissement des données

16. La collecte de données devrait comporter les principales catégories suivantes :
 - a) types et conséquences du stress qui s'exerce sur l'environnement;
 - b) sources et structure de ce stress qui s'exerce sur l'environnement;
 - c) état des ressources renouvelables;
 - d) gestion actuelle de l'environnement;
 - e) domaines d'intérêt déterminés;
 - f) recherche de modifications-clés dans la qualité de l'environnement;
 - g) Canada dans un contexte global.

Rapports économie-environnement

17. La collecte des données devrait donner la priorité aux données pertinentes en matière de rapports économie-environnement, notamment aux
 - a) données sur les industries tributaires de l'environnement telles la foresterie, les pêches, l'agriculture, le tourisme et les loisirs, la production d'énergie et le transport par eau;
 - b) les effets économiques des diverses formes de pollution;
 - c) coûts et avantages réels et prévus de l'investissement dans la réduction du stress qui s'exerce sur l'environnement dans un secteur industriel donné ou sur une autre base appropriée;
 - d) effets des questions et problèmes relatifs à l'environnement sur la production, les revenus, l'emploi et l'inflation.
18. La création d'un cadre conceptuel entièrement nouveau pour les rapports environnement-économie va probablement se révéler impossible à réaliser à court terme. À long terme, la collecte des données devrait permettre d'établir des rapports systématiques entre les questions et problèmes reliés à l'environnement d'une part et reliés à l'économie d'autre part, (valeurs des immobilisations associées aux ressources renouvelables et nouveaux systèmes de comptes économiques, notamment).

ANNEXE B

**RAPPORTS SUR L'ÉTAT DE L'ENVIRONNEMENT
EN FRANCE, AUX É.-U. ET EN INDE**

(Tables des matières seulement)

L'ÉTAT DE L'ENVIRONNEMENT 1984

SOMMAIRE

1^{re} PARTIE: THÈMES D'ENVIRONNEMENT	7
LA VIE ASSOCIATIVE	7
1 La description du mouvement associatif de l'environnement	11
1.1 Les caractères généraux	11
1.2 Les adhérents	16
1.3 Le fonctionnement	20
2 Le cadre institutionnel	23
2.1 Le cadre juridique	23
2.2 La participation institutionnelle	26
3 Les actions menées par les associations	29
3.1 L'insertion dans les circuits de la décision	29
3.2 Les études	31
3.3 La sensibilisation et la formation	32
3.4 Les actions sur les milieux	34
3.5 L'information: une nécessité, des actions, des contraintes	36
 LA QUALITÉ DE L'AIR	 41
1 La situation du problème	45
1.1 L'évolution de l'atmosphère terrestre et les sources de pollution	45
1.2 Les effets des principaux polluants sur la santé de l'homme, les animaux, les végétaux et les matériaux	46
1.3 Le coût socio-économique de la pollution de l'air	48
2 La qualité de l'air	49
2.1 Le principe de la surveillance de la qualité de l'air	49
2.2 L'évolution de la qualité de l'air	52
3 Les principaux problèmes actuels	60
3.1 Les pluies acides	60
3.2 La pollution automobile	62
3.3 Deux dossiers industriels: L'amiante et le plomb industriel	66
4 Les perspectives	69
4.1 La lutte contre les pluies acides	69
4.2 La réduction des émissions des polluants	69
4.3 La réduction de la pollution automobile	69
4.4 La réduction des nuisances olfactives	69
4.5 La promotion d'une industrie française de l'anti-pollution	70
4.6 L'achèvement de l'équipement national en réseaux de mesure de la pollution atmosphérique	70
4.7 L'amélioration de la diffusion des informations sur la qualité de l'air	70
4.8 Le renforcement du rôle des associations de gestion des réseaux de mesure de la pollution atmosphérique	70

4.9	L'harmonisation des méthodes d'acquisition et de traitement des données	71
4.10	La prise en compte de nouveaux risques liés à la pollution de l'air	71

L'ENVIRONNEMENT ET LA VILLE	75
Introduction générale	79
1 Aspirations et vécus de l'environnement en ville	83
1.1 L'environnement du quotidien	83
1.2 Des inégalités écologiques?	86
2 Aspects de l'état de l'environnement dans la ville	88
2.0 Introduction	88
2.1 L'eau	88
2.2 L'air	88
2.3 Le bruit	90
2.4 Les déchets	90
2.5 La nature en ville	97
2.6 L'espace urbain	100

2^e PARTIE: L'ÉTAT DE L'ENVIRONNEMENT - DONNÉES STATISTIQUES COMMENTÉES

1	Les activités humaines et l'environnement	105
2	Les milieux	120
2.1	Les eaux continentales	120
2.2	La mer	131
2.3	L'atmosphère	138
2.4	Le sol, les déchets	138
2.5	La radioactivité	147
3	L'espace et le territoire	151
3.1	Le territoire	151
3.2	La gestion de l'espace	154
4	La faune et la flore	168
4.1	Les écosystèmes	168
4.2	Les espèces animales et végétales	175
5	La vie quotidienne	182
5.1	Le bruit	182
5.2	La qualité des produits	186
6	Les moyens d'action	188

**STATE OF THE ENVIRONMENT - AN ASSESSMENT AT MID-DECADE
THE CONSERVATION FOUNDATION, U.S.A. 1984**

CONTENTS

ACKNOWLEDGEMENTS	xix
EXECUTIVE SUMMARY	xxi
OVERVIEW by William K. Reilly	1
The Need for New Environmental Policies	2
Toxics and the Cross-Media Problem	4
Water	5
Land	5
International Issues	7
Assessing Current Efforts to Improve Environmental Quality	8
Quantitative Indicators of Environmental Quality	9
Compliance with Existing Environmental Laws	10
Need for Data and Scientific Knowledge	10
Polarization and Cooperation	11
PART 1: STATUS AND TRENDS	
UNDERLYING TRENDS	13
Population	13
Distribution	16
Implications of Population Trends	19
The Economy	20
Implications of Economic Trends	21
Public Opinion	27
Environmental Expenditures	31
ENVIRONMENTAL CONTAMINANTS	37
Toxic Substances	39
Monitoring Program for Toxic Substances	40
Toxic Metals	43
Lead	43
Cadmium	47
Organic Toxic Chemicals	49
Pesticides	50
PCBs (Polychlorinated Biphenyls)	56
Benzene	58
Asbestos	60
Toxicity Testing	63
Conclusions	65
Hazardous Wastes	66
Generation of Waste	68
Treatment, Storage and Disposal Facilities	71
Permitting of Facilities	73
Cleaning Up Hazardous Waste Sites	80
Conclusions	85

Air Quality	85
Ambient Air Quality	86
Pollution Standards Index	87
Trends for Particular Pollutants	87
Total Suspended Particulates	90
Sulfur Dioxide	92
Nitrogen Dioxide	92
Carbon Monoxide	93
Ozone	94
Long-Range Transport	96
Acid Precipitation	96
Visibility Impairment	97
Upper Atmosphere Problems	101
Carbon Dioxide	101
Ozone Layer	103
Indoor Air Quality	104
Conclusions	104
Water Quality	105
Surface Water	106
Trends for Key Pollutants	109
Dissolved Oxygen	109
Bacteria	112
Suspended Solids	112
Nutrients	114
Metals and Toxic Substances	114
Groundwater Contamination	115
Sources of Water-Quality Problems	117
Point-Source Discharges	117
Municipal Wastewater Discharges	117
Industrial Discharges	119
Other Point Sources	121
Municipal and Industrial Permit Compliance	122
Nonpoint-Source Pollution	123
Agricultural Resources	123
Urban Runoff	125
Other Nonpoint Sources	126
Conclusions	128
Waste Production	129
 NATURAL RESOURCES	133
Water	134
Trends in Water Use	134
Water Withdrawal	136
Water Consumption	136
Sources of Water	138
Regional Patterns	141
Land Use	144
Land Ownership	144
Categories of Land Use	146
Changes in Land-Use Patterns	148
Effects of Interspersed Uses	152

Cropland, Forestland and Rangeland	153
Cropland	154
Productivity	154
Farmland Conversions	160
Soil Erosion	161
Soil Conservation	162
Forestland	164
Timber Product Production and Consumption	165
Forest Production and Management	168
Rangeland	169
Ecological Effects of Grazing	170
Rangeland Condition	171
Wildlife, Wildlands and Critical Areas	172
Wildlife	172
Large Game Species	174
Birds	179
Endangered and Threatened Species	181
Wildlands and Critical Areas	184
Protected Lands	184
Reserved Public Lands	184
Other Wildlife Habitat	187
Watery Habitats: Critical Areas	191
Inland Palustrine (Freshwater) Wetlands	191
Coastlands	192
Offshore Lands and the Continental Shelf	197
Energy	202
Energy Consumption	202
Consumption by Fuel Type	203
Consumption by Economic Sector	203
Energy Efficiency	205
Energy Production and Supplies	209
Renewable Fuels	211
Biomass	211
Solar	212
Other Renewable Energy Sources	212
Energy Prices	215
Energy Prices by Fuel Type	215
Residential Energy Prices - Responses	217
International Energy Price Comparisons	219
International Consumption	220
Recreation	222
Participation in Recreation	223
Technology Innovation and Fitness	225
Wilderness Appreciation	227
Fishing and Hunting	228
Location of Recreation	228
Private Recreation Areas	228
State Parks	229
Federal Recreation Areas	229
Forest Recreation	230
Water-based Recreation	230
National Park System	231

User Characteristics	233
Constraints on Recreation	235
PART 2: ISSUES	
IDENTIFYING ISSUES	237
Evaluation	241
Assessing the Risk	242
Trade-offs	244
Irreversibility and Immediacy	245
Controllability	246
A Sorting Out	248
Wars, Accidents and Natural Disasters	249
Population Growth and Distribution	253
Contaminants (Chemical, Physical and Biological)	254
Natural-Resource Depletion	254
Institutional Problems	255
Underlying Conditions and Constraints	255
Ability to Identify Issues	256
Ability to Implement Programs Effectively	256
Efficiency	256
Some Final Thoughts	257
Further Reading	259
RISK ASSESSMENT AND RISK CONTROL	261
Introduction	261
The Changing Nature of Risks	262
Trade-offs Required	264
Pervasive Uncertainty	265
Some Definitions	266
Risk Assessment	266
Risk Management	267
Priority Setting	269
Risk Control	269
Priority Setting: Which Risk Should Government Assess?	269
How the Agenda is Set	270
What Factors Should Determine Priorities?	272
Public Perception of Risk	273
Relative Risk	274
Controllability	276
International Implications of the Risk Assessment Agenda	279
Components of a Risk Assessment	279
The Probability of the Event Occurring	280
Hazard Assessment	281
Methods for Assessing Hazards	282
Probabilities and Hazards	285
Exposure	287
Uncertainty and Values	290
Scientific versus Legal Standards of Proof	292
Institutional Arrangements for Risk Assessment	294
Who Should Do the Assessment?	294
Risk-Assessment Standards	295
Independent Reviews	297

Scientific Peer Reviews	297
The Public	298
Other Federal Agencies	299
Congress	299
The Courts	300
Risk Management and Risk Assessment	301
Criteria for Reducing Risks	304
The Risks of Risk Management	309
How Much Does Risk Assessment Help Risk Management?	310
Science and Policy in Risk Assessment	311
Inadequate Data	311
Intermingling of Policy and Science	312
Separation of Policy and Science	313
Toward Better Science	313
Toward Better Policy	315
Further Reading	316
CONTROLLING CROSS-MEDIA POLLUTANTS	319
Introduction	319
Identifying Cross-Media Problems	321
Sources	323
The Traditional Approach	323
A Cross-Media Perspective	324
Waste Management	326
The Traditional Approach	326
A Cross-Media Perspective	330
Cycling of Pollutants	332
The Traditional Approach	332
A Cross-Media Perspective	333
Pollutants and Receptors	339
The Traditional Approach	339
A Cross-Media Perspective	340
Some Questions Raised by a Cross-Media Approach	342
Where Do All the Toxic Substances Go?	342
Where Does All the Risk Come From?	346
Changes Needed to implement a Cross-Media Approach	348
Research and Monitoring	348
A Change in Focus	350
Types of Controls	354
Institutional Changes	357
Improve Coordination	357
Reorganize Pollution-Control Agencies	360
Integrate Environmental Legislation	361
Conclusions	362
Further Reading	362
WATER RESOURCES	365
Introduction	365
Values in Conflict	366
The Basic Values	367
Examples of Conflicts	369
The Quality/Quantity Problem	373

Institutional Reflections	378
Options for Integrated Solutions	380
Concluding Thoughts	383
Who Decides on Water Use?	383
Interstate Conflicts	387
Interstate Conflicts	389
Mechanisms for Deciding	391
Regulatory Approach	392
Negotiation	394
Markets	396
Conclusions	400
Who Pays?	401
Historical Perspectives	401
The Present: Political Statement	402
The Basic Issues	404
Why More Capital Investment?	406
What Should Users Pay for Water?	408
Why Should the Federal Government Pay?	410
Principles for Decision Making	413
Conclusion: Crossing the Watershed	414
Further Reading	416

INTERGOVERNMENTAL RELATIONS AND ENVIRONMENTAL POLICY	419
Introduction	419
Major Lessons	421
The Programs	425
Regulatory Programs	425
Resource-Management Programs	431
Review-and-Comment Programs	432
The Coastal Zone Management Act	433
Funding	435
Federal Finances	435
State and Local Finances	442
Politics and Pragmatism	444
Bargaining	451
The Future	462
Delegation and Oversight	464
Management of Federal Resources	465
Can Cooperation Replace Confrontation?	466
Funds	467
Summing Up	470
Further Reading	470

REFERENCES	473
-------------------	-----

INDEX

THE STATE OF INDIA'S ENVIRONMENT

1982

A CITIZENS' REPORT

CONTENTS

INTRODUCTION	V
1. LAND	1
2. WATER	15
3. FORESTS	31
4. DAMS	57
5. ATMOSPHERE	71
6. HABITAT	91
7. PEOPLE	113
8. HEALTH	125
9. ENERGY	145
10. WILDLIFE	163
11. GOVERNMENT	175
RESOURCES	185
A STATEMENT	190

ANNEXE C

DONNÉES OCDE SUR L'ENVIRONNEMENT: COMPENDIUM 1985

(Tables des matières seulement)

DONNÉES OCDE SUR L'ENVIRONNEMENT - COMPENDIUM 1985

TABLE DES MATIÈRES

1 INTRODUCTION

PARTIE I. L'ÉTAT DE L'ENVIRONNEMENT

2 AIR

- 2.1A Émissions totales de polluants traditionnels
- 2.1B Émissions unitaires de polluants traditionnels de l'air
- 2.1C Émissions de NO_x par source
- 2.1D Émissions de SO_x par source
- 2.2A Concentration en SO₂
- 2.2B Concentration en NO₂
- 2.2C Concentration en particules en suspension
- 2.3 Concentrations des précipitations acides
- 2.4 Production cumulée et rejet dans l'atmosphère d'hydrocarbures chlorofluores

3 EAUX INTÉRIEURES

- 3.1A Prélèvements totaux d'eau et prélèvements par habitant
- 3.1B Prélèvements d'eau de surface et d'eau souterraine
- 3.1C Prélèvement total d'eau pour usages majeurs
- 3.2 Population desservie par une station de traitement des eaux usées
- 3.3A Indicateurs de qualité des eaux: oxygène dissous, DBO
- 3.3B Indicateurs de qualité des eaux: nitrates, phosphore
- 3.3C Indicateurs de qualité des eaux: ammonium
- 3.3D Indicateurs de qualité des eaux: plomb, cadmium
- 3.3E Indicateurs de qualité des eaux: chrome, cuivre
- 3.4 Qualité des eaux de lacs, concentrations moyennes annuelles en phosphore et azote

4 ENVIRONNEMENT MARIN

- 4.1 Qualité bactériologique des eaux marines
- 4.2A Immersion de déchets nucléaires en mer
- 4.2B Immersions en mer de déchets industriels, boues d'égout et déblais de dragage
- 4.3A Captures de pêche par régions
- 4.3B Captures par régions par groupes d'espèces
- 4.3C Captures de pêche par pays
- 4.3D Captures de crustacés, mollusques, plantes et baleines par pays

5 SOLS

- 5.1A Utilisation des sols
- 5.1B Évolution de l'utilisation des sols
- 5.2 Conversion de terres agricoles en terrains bâtis
- 5.3 Érosion des sols et désertification
- 5.4 Zones humides, état de évolution
- 5.5A Principales zones protégées
- 5.5B Principales zones protégées, évolution
- 5.5C Parcs nationaux

- 6 FORÊTS
 - 6.1A Superficie boisée
 - 6.1B Couvert forestier
 - 6.2 Volume de bois sur pied, production de bois rond, de bois de chauffe et de charbon de bois
 - 6.3 Production de bois rond industriel et de produits de l'industrie du bois
 - 6.4A Commerce de produits de l'industrie du bois, total et par habitant
 - 6.4B Commerce de bois rond et de produits de l'industrie du bois, par type de produit
 - 6.4C Commerce de produits de l'industrie du bois, par région du monde
 - 6.5 Propriété forestière
 - 6.6 Superficie de forêts et de terres boisées brûlées, pertes afférentes
- 7 FAUNE ET FLORE
 - 7.1A L'état des mammifères, des oiseaux et des poissons
 - 7.1B L'état des reptiles, des amphibiens et des invertébrés
 - 7.1C L'état des plantes vasculaires, des mousses, des lichens et autres champignons et algues
 - 7.2 Production de poisson
 - 7.3 Importations de primates
 - 7.4 Réserves de la biosphère
 - 7.5 Principales zones protégées par type
 - 7.6 Zones humides d'importance internationale
- 8 DÉCHETS SOLIDES
 - 8.1 Quantité de déchets produits
 - 8.2A Quantités d'ordures municipales
 - 8.2B Composition des ordures municipales
 - 8.2C Pourcentage de la population desservie par un service des ordures municipales
 - 8.3A Déchets industriels, déchets dangereux et spécifiques
 - 8.3B Quantités produites de déchets industriels sélectionnés
 - 8.3C Production et mouvements de déchets dangereux
 - 8.4 Élimination des ordures municipales
 - 8.5A Activités de recyclage: taux de récupération
 - 8.5B Activités de recyclage: taux de réutilisation
- 9 BRUIT
 - 9.1 Population nationale exposée au bruit des transports
 - 9.2 Population habitant des zones exposées à divers niveaux de bruit diurne de la circulation routière
 - 9.3 Population habitant des zones exposées à divers niveaux de bruit autour des aéroports
- 10 RISQUES
 - 10.1 Principales inondations et dommages relatifs
 - 10.2 Déversements accidentels de pétrole dus aux pétroliers
 - 10.3A Principales catastrophes naturelles d'origine géologique
 - 10.3B Principales catastrophes d'origine climatique et météorologique
 - 10.4 Sélection d'accidents industriels ayant une incidence sur l'environnement

PARTIE II. LES PRESSIONS SUR L'ENVIRONNEMENT

- 11 AGRICULTURE
 - 11.1A Terres arables et cultures permanentes

- 11.1B Prairies et pâturages permanents
- 11.2 Superficie irriguée
- 11.3 Population économique active dans le secteur primaire
- 11.4 Tracteurs agricoles et moissonneuses-batteuses en service
- 11.5 Consommation totale d'énergie par l'agriculture
- 11.6A Consommation apparente d'engrais azotes
- 11.6B Consommation apparente d'engrais phosphates
- 11.6C Consommation apparente d'engrais commerciaux (NPK)
- 12 ÉNERGIE
- 12.1A Production nationale d'énergie
- 12.1B Production nationale d'énergie par source
- 12.2 Importations nettes de pétrole
- 12.3A Total des besoins en énergie
- 12.3B Besoins en énergie par source
- 12.3C Total des besoins en énergie par unité de PIB
- 12.3D Total des besoins en énergie par habitant
- 12.4A Électricité produite
- 12.4B Électricité produite par source
- 12.5A Consommation finale totale d'énergie
- 12.5B Consommation finale totale d'énergie par type
- 12.5C Consommation finale totale d'énergie par secteur
- 12.5D Consommation finale totale d'énergie par unité de PIB
- 13 TRANSPORTS
- 13.1A Longueur du réseau routier: toutes les routes
- 13.1B Longueur du réseau routier: autoroutes
- 13.2A Parcs de véhicules routiers: voitures à moteur en service
- 13.2B Parcs de véhicules routiers: voitures particulières en service
- 13.2C Parcs de véhicules routiers: véhicules de marchandises en service
- 13.3A Volumes de la circulation routière: tous les véhicules
- 13.3B Volumes de la circulation routière: voitures particulières
- 13.3C Volumes de la circulation routière: véhicules de marchandises

PARTIE III. LA GESTION DE L'ENVIRONNEMENT

- 14 RÉPONSES
- 14.1A Opinion publique: la protection de l'environnement et la croissance économique
- 14.1B Opinion publique: pourcentage de personnes très préoccupées par les problèmes locaux d'environnement
- 14.1C Opinion publique: pourcentage de personnes très préoccupées par les problèmes nationaux d'environnement
- 14.1D Opinion publique: pourcentage de personnes très préoccupées par les problèmes internationaux d'environnement
- 14.2 Dépenses en matière de contrôle des pollutions: investissement annuel par l'industrie
- 14.3 Dépenses publiques de la recherche et développement en matière de protection de l'environnement
- 14.4 Liste des conventions multilatérales concernant l'environnement
- 15 DONNÉES GÉNÉRALES
- 15.1 Populations nationales
- 15.2 Superficie totale

- 15.3 Densité de population
- 15.4 Évolution, en volume, du produit intérieur brut en valeurs d'acquisition
- 15.5 Production industrielle

ANNEXE 1: RÉFÉRENCES

ANNEXE 2: ABRÉVIATIONS

LISTE DES MEMBRES DU GROUPE SUR L'ÉTAT DE L'ENVIRONNEMENT

ANNEXE D

**WORLD RESOURCES 86: AN ASSESSMENT OF THE RESOURCE
BASE THAT SUPPORTS THE GLOBAL ECONOMY**

THE WORLD RESOURCES INSTITUTE

(Table des matières seulement)

**WORLD RESOURCES 86: AN ASSESSMENT OF THE RESOURCE
BASE THAT SUPPORTS THE GLOBAL ECONOMY**

CONTENTS

PREFACE

ACKNOWLEDGEMENTS

NOTE TO THE READER

Part I Perspectives

- | | | |
|----|---|---|
| 1. | An Emerging Agenda | 1 |
| | The Environment and Human Health; Tropical Deforestation; The Atmosphere as a Shared Resource; Soil Degradation; Relating Population and Resources; Africa. | |

Part II World Resources Reviews

- | | | |
|----|---|----|
| 2. | Population | 9 |
| | Population Growth to the Present; Population and Resources; Projections of the Future; Long-Range Projections; Mortality; The Demographic Transition; Focus On: Fertility; Migration; Policies and Programs; Recent Developments. | |
| 3. | Human Settlements | 27 |
| | Rural-Urban Interdependence; Urban Settlements in the Third World; Urban Settlements in the Second World; Urban Settlements in the First World; Causes and Effects of Decentralization; What influences urban Change? Focus On: Housing the Third World Urban Poor; Recent Developments. | |
| 4. | Food and Agriculture | 43 |
| | The Resource Base; Increasing the Productivity of Cropland; Agricultural Production and Consumption; World Food Trade; Food Air; Focus On: Erosion; Agriculture in Africa; Recent Development. | |
| 5. | Forests and Rangelands | 61 |
| | Forest Resources; Forest Management; Production and Trade of Forest Products; Focus On: Deforestation in Developing Countries; Rangeland Resources; Development Assistance and Range Management; The Difficulties of Range Assessments; Recent Developments. | |
| 6. | Wildlife and Habitat | 85 |
| | Species; Threatened Species; Vulnerable Groups; Protection of Threatened Species; Ecosystems; Focus On: Protected Areas; Recent Developments. | |

7.	Energy	103
	Patterns and Trends in Energy Consumption and Production; Oil; Natural Gas; Coal; Primary Electricity; Biomass Fuels; Focus On: Fuelwood Scarcity; Energy Use Patterns in the First World; Energy Projections; Recent Developments.	
8.	Freshwater	121
	Fresh Water as a Finite Resource; Water Use Drives Human Activities; Focus On: Irrigation; Pricing; Emerging Trends in Water Use; Water Pollution; A Look Ahead; Recent Developments.	
9.	Oceans and Coasts	141
	World Fisheries; Fish Consumption and Trade; Focus On: Impacts of the New Law of the Sea on Fisheries; Future Prospects; Coastal Ecosystems; Recent Developments.	
10.	Atmosphere and Climate	161
	Emissions and Ambient Air Quality; Problems Remain; Acid Deposition; Acidification of Aquatic Ecosystems; Damage to the Built Environment; Potential Changes in Stratospheric Ozone; Focus On: The Greenhouse Effect; Recent Developments.	
11.	Policies and Institutions	183
	Setting the Stage; The Process of Change: Six Initiatives; Assessment; Management: The Capacity for Action; The Larger Context; Conclusion.	
Part III	World Resource Issues	
12.	Multiple Pollutants and Forest Decline	203
	Historic Forest Decline; Damage to Forests; The Chemical Etiology of Waldsterben; The Burden of Research; Grappling with the Policy Implications of Forest Decline; What Must Be Done.	
Part IV	World Resource Data Tables	
1	Basic Economic Indicators	227
1.1	Gross National Product, 1960-83	
1.2	Labor Force, 1965-2000	
1.3	World Export Commodity Prices and Indexes, 1961-84	
2	Population and Health	235
2.1	Estimated Size and Growth of Population, 1960-2005	
2.2	Birth, Deaths, Fertility, and Mortality, 1965-85	
2.3	Age Distribution, 1960-2000	
2.4	Health Indicators, 1960-85	
2.5	Education, 1970-80	
3	Human Settlements	247
3.1	Population Distribution, 1960-85	

3.2	Drinking Water and Sanitation, Early 1980s	
3.3	Population of the World's 25 Largest Urban Agglomerations, 1985	
3.4	Waste Generation in Selected Countries, 1980	
4	Land Use and Cover	255
4.1	Land Use, 1964-85	
4.2	Land Use and Cover, Preagriculture to Present	
4.3	Major Earthquakes, Events and Deaths, 1900-85	
5	Food and Agriculture	261
5.1	Agricultural Production, 1964-84	
5.2	Agricultural Inputs, 1964-83	
5.3	Food Production and Consumption, 1964-84	
5.4	Land Distribution	
5.5	Cropland Soil Erosion in Selected Countries, 1970s and 1980s	
6	Forests and Rangelands	273
6.1	Forest Resources, 1980s	
6.2	Forest Products, 1972-83	
6.3	Desertification, Early 1980s	
7	Wildlife Resources	281
7.1	Major Protected Areas, 1985	
7.2	Biosphere Reserves, World Heritage Sites, and Wetlands of International Importance, 1985	
7.3	Mammals of Africa, the Americas, and Australia, 1985	
8	Energy and Minerals	289
8.1	Production of Commercial Energy, 1970-83	
8.2	Consumption of Commercial Energy and Total Requirements, 1970-83	
8.3	Nuclear Power and Waste Generation, 1970-84	
8.4	Production of Selected Materials, 1965-83	
8.5	Major Consumers of Refined Metals, 1965-83	
9	Freshwater	301
9.1	Freshwater, Availability and Use, 1970s	
9.2	Water Quality, Selected Rivers, 1970-83	
9.3	Major River Basins	
9.4	Floods and Cyclones in Selected Countries, 1961-80	
10	Oceans and Coasts	309
10.1	Coastal Areas and Resources, 1972-83	
10.2	Marine Fishery Production by Species Group, 1972-83	
10.3	Tropical Coastal Resources, Early 1980s	
10.4	Accidental Oil Spills, 1973-85	
11	Atmosphere and Climate	317
11.1	Global Carbon Dioxide Emissions from Anthropogenic Sources, 1950-84	
11.2	Carbon Dioxide Emissions, by Country and Region, 1950, 1965, and 1983	
11.3	Production and Release of Chlorofluorocarbons, 1931-84	
11.4	Carbon Dioxide in the Atmosphere, 1958-85	
11.5	Concentrations of Sulfur Dioxide in urban Areas, 1973-80	
11.6	Concentrations of Suspended Particulate Matter in Urban Areas, 1973-80	

11.7	Precipitation Chemistry Monitoring, 1975-82	
12	Policies and Institution	329
12.1	Participation in Global Conventions Protecting the Environment, 1984	
12.2	National and Regional Sources of Environmental Information, 1970-85	
	Appendix A: World Map	336
	Appendix B: Organizations and Regional Groups	338
	Index	341

ANNEXE E

**STRUCTURE DU CADRE STRESS POUR LA CRÉATION
D'UNE BASE DE DONNÉES SUR L'ENVIRONNEMENT
(avec statistiques types)**

Statistique Canada 1985

Structure du cadre STRESS (Statistiques types)

Catégorie d'agresseur	Activité, statistiques	Indicateurs d'agression contre l'environnement	Mesures globales et individuelles	Indicateurs des atteintes	Fonds de ressources reliées à l'environnement
I Production de déchets	<u>Production</u> - exploitation minière - industrie manufacturière - production d'énergie <u>Consommation</u> - ménages - industrie des services*	- production de déchets - charge polluante - déchets dangereux - dépôt acide	- réduction de la pollution - contrôle des déchets dangereux - recyclage - conservation de l'énergie - technologie axée sur l'obtention de faibles quantités de déchets	<u>Qualité de l'environnement</u> - air - eau - terres - paysage urbain et rural	<u>Ressources hydriques</u> - niveau/débit de ces ressources - distribution géographique <u>Terres</u> - distribution - possibilités agricoles
II Réorganisation permanente en matière d'environnement	<u>Investissement</u> - terres - bâtiment - réseaux de transport	- réaffectation des terres - modification de l'habitat	- contrôle de l'utilisation des terres - remise en état de l'environnement - conservation du paysage	<u>Équilibre des écosystèmes</u> - diversité - productivité - ressources génétiques	<u>Forêts</u> - ressources (superficie, volume, espèces) - distribution géographique <u>Poissons</u> - ressources (population, espèces) - distribution géographique
III Récolte	<u>Production</u> - agriculture - foresterie - pêche - chasse	- technique de récolte - application de produits chimiques - récolte excessive	- moyens utilisés - contrôle des pesticides - quotas	<u>Rendement soutenu</u> - érosion des sols - rendements agricoles - populations de poissons - reboisement	<u>Faune</u> - population - habitat - capital génétique
IV Diminution des ressources non renouvelables	<u>Diminution/investissement</u> - prospection de ressources - évaluations des réserves	- activité de prospection - exploitation des ressources pauvres, p. ex. les sables bitumineux	- mesures de conservation - mesures de substitution	<u>Santé</u> - taux de mortalité et de morbidité - indicateurs environnementaux de risques pour la santé	<u>Ressources non renouvelables</u> - réserves minérales - combustible fossile
V Activité naturelle	<u>Données fondamentales</u> - climat - hydrologie - événements géophysiques	- inondations - sécheresses - tremblements de terre - glissements de terrain	- protection contre les dangers naturels		<u>Ressources imputables à l'action de l'homme</u> - lieux historiques et culturels - infrastructure imputable à l'action de l'homme
VI Dynamique des populations	<u>Consommation</u> - démographie - populations naturelles	- croissance - distribution (spatiale) - migration - densité	- gestion de population - gestion de la faune		

* Bien que dans les Comptes nationaux les services soient considérés comme des activités de production, ils sont considérés comme des activités de consommation du point de vue de l'environnement, car ils ne sont pas reliés à la transformation de matériaux ou d'énergie.

ANNEXE F

RAPPORTS MENTIONNÉS DANS LA PRÉSENTE ÉTUDE

RAPPORTS MENTIONNÉS DANS LA PRÉSENTE ÉTUDE

1. Federal Government Databases Relevant for Environmental Risk Management, A.M. Friend, Division de l'analyse structurale, Statistique Canada, Ottawa, février 1986.
2. Rapport sur l'état de l'environnement au Canada, Environnement Canada, Ottawa, mai 1986.
3. Survol de l'état de l'environnement: un compendium, Environnement Canada, Ottawa, mai 1986.
4. Activité humaine et l'environnement: un compendium de statistiques, Statistique Canada, Ottawa, 1986.
5. L'État de l'Environnement 1984, ministère de l'Environnement, Paris, 1984.
6. State of the Environment - An Assessment at Mid-Decade, The Conservation Foundation, U.S.A., 1984.
7. The State of India's Environment 1982: A Citizen's Report, Centre for Science and Environment, New Delhi, 1982.
8. Données OCDE sur l'environnement: Compendium 1985, Organisation de coopération et de développement économiques, Paris, 1985.
9. World Resources 1986: An Assessment of the Resource Base that Supports the Global Economy, World Resource Institute, International Institute for Environment and Development, Basic Books, New York, 1986.

