C3

N° 11-528-XPF, N° 3 au catalogue

Perspectives sur l'environnement

3

Études et statistiques

Statistique Canada Statistics Canada

Canada

Des données sous plusieurs formes

Statistique Canada diffuse les données sous formes diverses. Outre les publications, des totalisations habituelles et spéciales sont offertes. Les données sont disponibles sur Internet, disque compact, disquette, imprimés d'ordinateur, microfiches et microfilms, et bande magnétique. Des cartes et d'autres documents de référence géographiques sont disponibles pour certaines sortes de données. L'accès direct à des données agrégées est possible par le truchement de CANSIM, la base de données ordinolingue et le système d'extraction de Statistique Canada.

Comment obtenir d'autres renseignements

Toutes demandes de renseignements au sujet de la présente publication ou au sujet de statistiques ou de services connexes doit être adressée à : Système de comptabilité nationale, Division des comptes nationaux et de l'environnement, Statistique Canada, Ottawa, K1A 0T6 (téléphone: (613) 951-3640) ou à l'un des centres de consultation régionaux de Statistique Canada :

Halifax	(902) 426-5331	Regina	(306) 780-5405
Montréal	(514) 283-5725	Edmonton	(403) 495-3027
Ottawa	(613) 951-8116	Calgary	(403) 292-6717
Toronto	(416) 973-6586	Vancouver	(604) 666-3691
Winnipeg	(204) 983-4020		

Vous pouvez également visiter notre site sur le W3 : http//www.statcan.ca

Un service d'appel interurbain sans frais est offert **à tous les utilisateurs qui habitent à l'extérieur des zones de communication locale** des centres de consultation régionaux.

Service national de renseignements	**1 800 263-1136**
Service national d'appareils de télécommunications pour les malentendants	**1 800 363-7629**
Numéro pour commander seulement (Canada et États-Unis)	**1 800 267-6677**

Comment commander les publications

On peut se procurer les publications de Statistique Canada auprès des agents autorisés et des autres librairies locales, par l'entremise des centres de consultation régionaux de Statistique Canada, ou en écrivant à :

Statistique Canada
Division des opérations et de l'intégration
Gestion de la circulation
120, avenue Parkdale
Ottawa (Ontario)
K1A 0T6

Téléphone : (613) 951-7277
Télécopieur : (613) 951-1584
Toronto (carte de crédit seulement) : (416) 973-8018
Internet : order@statcan.ca

Normes de service au public

Afin de maintenir la qualité du service au public, Statistique Canada observe des normes établies en matière de produits et de services statistiques, de diffusion d'information statistique, de services à recouvrement des coûts et de services aux répondants. Pour obtenir une copie de ces normes de service, veuillez communiquer avec le centre de consultation régional de Statistique Canada le plus près de chez vous.

Statistique Canada
Division des comptes nationaux et de l'environnement
Système de comptabilité nationale

Perspectives sur l'environnement 3

Études et statistiques

STATISTIQUE CANADA
JUIN 18 1996
LIBRARY
BIBLIOTHÈQUE

Publication autorisée par le ministre responsable de Statistique Canada

© Ministre de l'Industrie, 1996

Tous droits réservés. Il est interdit de reproduire ou de transmettre le contenu de la présente publication, sous quelque forme ou par quelque moyen que ce soit, enregistrement sur support magnétique, reproduction électronique, mécanique, photographique, ou autre, ou de l'emmagasiner dans un système de recouvrement, sans l'autorisation écrite préalable des Services de concession des droits de licence, Division de la commercialisation, Statistique Canada, Ottawa, Ontario, Canada K1A 0T6.

Juin 1996

Prix : Canada : 35,00 $
États-Unis : 42,00 $ US
Autres pays : 49,00 $ US

N° 11-528-XPF, n° 3 au catalogue
Périodicité : Hors série

ISSN 1205-8394
ISBN 0-660-95299-8

Ottawa

This publication is available in English upon request (Catalogue No. 11-528-XPE, No. 3).

Note de reconnaissance

Le succès du système statistique du Canada repose sur un partenariat bien établi entre Statistique Canada et la population, les entreprises et les administrations canadiennes. Sans cette collaboration et cette bonne volonté, il serait impossible de produire des statistiques précises et actuelles.

Plus de 50 p. 100 de papier recyclé dont 10 p. 100 de fibres post-consommation

Perspectives sur l'environnement 3

Études et statistiques

Table des matières

Avant-propos v

1. Comptabilité d'entreprise et comptabilité nationale : une comparaison sous l'angle de l'environnement 1

2. Dépenses de protection de l'environnement : problèmes conceptuels et pratiques courantes. 9

3. Investissements du secteur privé dans la lutte contre la pollution. 13

4. Aspects environnementaux des services d'ingénieurs-conseils et des services scientifiques et techniques 21

5. Les ménages et l'environnement : comparaison entre le Canada et l'Australie 25

6. Mesure du patrimoine naturel du Canada : utilité des comptes matériels et monétaires 33

7. Les statistiques canadiennes sur les terres. 43

8. Projet pilote de comptabilité des terres du Nouveau-Brunswick 65

9. Évaluation des terres agricoles du Canada. 85

10. La pêche commerciale au Canada : profil statistique 93

Annexe 1 : Certaines statistiques sur l'environnement pour le Canada, le Mexique et les États-unis. 99

Annexe 2 : Statistiques sur l'environnement et les ressources naturelles, Canada, provinces et territoires 107

Symboles

Les symboles normalisés suivants sont utilisés dans les publications de Statistique Canada :

..	chiffres non disponibles
...	chiffres inappropriés ou inapplicables
-	nul ou zéro
- -	montant trop petit pour être exprimé
e	estimation
p	chiffres préliminaires
r	chiffres révisés
x	confidentiel conformément aux exigences entourant le secret de la *Loi sur les statistiques*

Préfixes du Système international d'unités

Préfixe	Abréviation	Facteur de multiplication
exa	E	10^{18}
péta	P	10^{15}
téra	T	10^{12}
giga	G	10^{9}
méga	M	10^{6}
kilo	k	10^{3}
hecto	h	10^{2}
déca	da	10^{1}
déci	d	10^{-1}
centi	c	10^{-2}
milli	m	10^{-3}
micro	µ	10^{-6}
nano	n	10^{-9}
pico	p	10^{-12}
femto	f	10^{-15}
atto	a	10^{-18}

Abréviations

$ 1986	dollars de 1986
A	ampère
cm	centimètre
°C	degrés Celsius
CTI	classification type des industries
d	jour
dB	décibel
g	gramme
ha	hectare
Hz	hertz
h	heure
J	joule
kg	kilogramme
km	kilomètre
km^2	kilomètre carré
km^3	kilomètre cube
km/h	kilomètre à l'heure
kPa	kilopascal
kt	kilotonne
kWh	kilowatt heure
l	litre
m	mètre
m^2	mètre carré
m^3	mètre cube
Mm^3	million de mètres cubes
mm	millimètre
min	minute
mol	mole
Mt	mégatonne
µg	microgramme
ng	nanogramme
nca	non classé ailleurs
ppb	parties par milliard
ppm	parties par million
ppt	parties par billion
PIB	Produit intérieur brut
s	seconde
SD	secteur de dénombrement
t	tonne métrique
TJ	térajoule
TPA	total des prises admissibles
W	watt

Avant-propos

Perspectives sur l'environnement : études et statistiques vise à diffuser les résultats d'analyses et à générer des données détaillées sur le lien qui existe entre l'environnement et l'économie. Il est publié chaque année entre les numéros quinquennaux de *L'activité humaine et l'environnement*, dont la dernière parution remonte à 1994.

Alors que *L'activité humaine et l'environnement* constitue un recueil détaillé de données économiques et environnementales, la présente publication contient des données et des analyses qui dépeignent le programme actuel de statistiques environnementales de Statistique Canada.

Ce troisième volume de *Perspectives sur l'environnement* présente les plus récents progrès réalisés dans la recherche sur les enquêtes environnementales et la comptabilité des ressources naturelles. Les travaux relatifs aux enquêtes environnementales se concentrent sur les dépenses en matière de protection de l'environnement, tandis que la comptabilité des ressources porte sur les ressources terrestres et la pêche au Canada. L'annexe de statistiques sur l'environnement a aussi été réorganisée et enrichie, de sorte qu'elle comprend maintenant des statistiques sommaires sur les pays qui adhèrent à l'Accord de libre-échange nord-américain (ALENA).

Enquêtes environnementales

- Le chapitre 1 donne une vue d'ensemble de la structure des comptes satellites de l'environnement, des liens qui les rattachent aux principaux éléments du Système de comptabilité nationale du Canada et de leurs analogies avec les comptes financiers correspondants du secteur privé, en insistant particulièrement sur les conventions applicables au traitement des dépenses relatives à la protection de l'environnement.
- Les difficultés que soulèvent la quantification et l'interprétation des dépenses concernant la protection de l'environnement dans les secteurs public et privé sont le sujet du chapitre 2. Aux fins de comparaison, on y présente un aperçu des pratiques courantes dans d'autres pays industrialisés.
- Le chapitre 3 analyse les dépenses au titre de la protection de l'environnement signalées par les entreprises canadiennes de 1985 à 1993.
- Au chapitre 4, on s'intéresse à la partie du secteur de l'environnement qui propose des services d'ingénieur-conseil et des services scientifiques et techniques aux entreprises qui souhaitent concevoir et entreprendre des activités touchant à la gestion, à la protection et à l'assainissement de l'environnement.
- Les ménages et l'environnement au Canada et en Australie servent de thème au chapitre 5. On y compare la consommation d'énergie, l'utilisation de l'eau et les pratiques de gestion des déchets des ménages.

Comptes des ressources naturelles

- Le chapitre 6 sert d'introduction aux travaux qui déboucheront sur l'élaboration des comptes des ressources naturelles. On y débat de l'importance de la quantification matérielle des stocks et des mesures monétaires pour l'étude du développement durable.
- Comptes des terres : le chapitre 7 trace l'histoire récente des données canadiennes sur la couverture terrestre et l'utilisation des terres sous l'angle des politiques et de leur évolution. On y propose un cadre de référence pour rationaliser la mosaïque actuelle d'informations sur les terres et permettre l'acquisition de nouvelles données. Ce cadre a été testé au Nouveau-Brunswick et les résultats de cet essai apparaissent au chapitre 8. Le chapitre 9 parle de l'évaluation d'un sous-ensemble de terres canadiennes consacrées à l'agriculture.
- Le chapitre 10 présente un profil statistique de la pêche commerciale au Canada.

Enfin, une vaste gamme de statistiques économiques, sociales et environnementales se rapportant aux pays ayant adhéré à l'ALENA est présentée à l'annexe 1. Des statistiques semblables pour le Canada, les provinces et les territoires se trouvent à l'annexe 2.

Remerciements

Cet ouvrage a été préparé par la sous-division de la statistique environnementale de la Division des comptes nationaux et de l'environnement, sous la supervision de Claude Simard, directeur. Cynthia Baumgarten, directrice adjointe, a fait fonction de rédacteur en chef de la publication.

Les personnes suivantes en ont rédigé les textes :

Dale Austin
Cynthia Baumgarten
Michael Bordt
Alice Born
Giuseppe Filoso
Jeff Fritzsche
Pierre Gagnon
Craig Gaston
Ken Korporal
Anik Lacroix
Martin Lemire
Julie McAuley
Bruce Mitchell
Marcia Santiago
Doug Trant
Hélène Trépanier

Les auteurs désirent remercier Ray Bollman, Susie Boyd, Marie Drolet, Gerry Gravel, Bernard Gravelle, Susan Horsley, Rick Moll, Mitzi Ross, Marcia Santiago, Robert Smith, Hélène Trépanier, Claude Simard, Ghislain Valiquette, Neil Weatherdon et J. D. Wilson pour l'aide technique et les précieux conseils de rédaction qu'ils ont fournis. Les traductions françaises étaient révisées par Anik Lacroix, Pierre Gagnon, Gylliane Gervais, Martin Lemire, Claude Simard et Hélène Trépanier. Ils remercient également Mitzi Ross pour son travail de coordination du marketing.

Plusieurs divisions de Statistique Canada ont fourni des statistiques ou d'autres formes d'aide au cours du processus de compilation des données. Soulignons la participation des divisions suivantes : agriculture; institutions publiques; organisation et finances de l'industrie; investissement et stock de capital; services, sciences et technologie.

Nous sommes également redevables pour leurs contributions à Environnement Canada, Pêches et Océans Canada et l'Australian Bureau of Statistics.

1 Comptabilité d'entreprise et comptabilité nationale : une comparaison sous l'angle de l'environnement

par Cynthia Baumgarten

Introduction

Il y a peu de temps encore, on voyait dans la terre une source inépuisable de matières premières et un réceptacle sans fond pour les déchets. Nul besoin n'était de quantifier cette source apparemment infinie de richesses gratuites. La nature offrait ses ressources à qui voulait bien les prendre ou les utiliser. S'en emparer ou s'en débarrasser ne nécessitait aucune transaction et nulle part n'inscrivait-on les stocks subsistants.

Cette attitude a changé lorsqu'on s'est de plus en plus rendu compte des limites des ressources terrestres, de la capacité limitée de notre planète à absorber les déchets et de la fragilité de ses écosystèmes. Cette prise de conscience se reflète partout. On sensibilise les écoliers à la précarité du milieu naturel, on prévient les consommateurs des conséquences du gaspillage, on publie des indices de la pollution atmosphérique et de l'appauvrissement de la couche d'ozone en les assortissant d'avertissements pour la santé et les organisations environnementales contestent le droit des générations existantes à «user de la terre» à une cadence qui compromettra la survie des générations à venir.

Les administrations publiques et les organisations non gouvernementales ont réagi en se dotant de règlements et de règles volontaires pour préserver les richesses naturelles et protéger l'environnement. L'objectif général est un «développement durable». Parallèlement à cet objectif, cependant, vient le besoin d'évaluer les ressources restantes, le rythme auquel elle s'épuisent et l'incidence du phénomène sur les écosystèmes. Les agences statistiques du monde entier s'efforcent de déterminer la meilleure façon d'illustrer les liens entre l'activité économique et l'environnement dans le cadre des systèmes de statistique et de comptabilité nationale existants.

À l'instar de la plupart des cadres comptables, le Système de comptabilité nationale du Canada (SCNC) ne tient compte que des transactions marchandes ou monétaires. Dans de rares cas, des exceptions permettent d'étendre les limites du système aux transactions non marchandes, afin de pouvoir brosser un tableau plus cohérent de la production économique d'un pays. Les principes de comptabilité généralement acceptés dans le secteur privé reposent sur une philosophie analogue. La comptabilité d'entreprise ne s'applique qu'aux activités économiques, la plupart illustrées par des transactions marchandes. Les exceptions qui y sont apportées visent à mieux présenter la «production», la santé et la viabilité de l'entreprise. On est en train d'élargir sensiblement les limites des deux systèmes comptables afin de fournir l'information qui donnera une perspective environnementale aux évaluations et analyses économiques et financières. Cet article décrit les éléments du SCNC qui feront l'objet de comptes satellites de l'environnement et les relie aux éléments correspondants (en pleine évolution) de la comptabilité privée.

Le SCNC

Statistique Canada a entrepris d'élaborer un ensemble de statistiques sur l'environnement en vue d'aider les analystes de l'économie et des politiques à aborder les questions environnementales que soulève un développement durable. Les comptes économiques intégrés du Canada ont servi de modèle aux comptes de l'environnement à cause de leur utilité en tant que puissants instruments d'analyse permettant d'étudier l'interdépendance des produits et des processus dans tous les secteurs de l'économie. Reposant sur des normes internationalement reconnues, ces comptes fournissent de l'information qui, une fois combinée à celle d'autres pays, permet l'évaluation des problèmes environnementaux qui transcendent les frontières internationales.

Le SCNC crée une sorte de cadre statistique dans lequel il est possible de formuler des politiques environnementales. Ce cadre s'assortit bien avec celui de l'analyse de la politique économique. Le SCNC comprend quatre éléments :

- *les comptes d'entrées-sorties*, qui mesurent l'activité productive et offrent une vue d'ensemble des liens entre producteurs et consommateurs dans l'économie;
- *les comptes des revenus et dépenses*, qui font ressortir le revenu tiré de chaque activité productive et les dépenses finales liées à la production;
- *les comptes des flux financiers et du bilan national*, qui montrent le financement des activités économiques en termes de flux de fonds et de niveau des actifs; et enfin
- *la balance des paiements et le bilan des investissements internationaux*, qui enregistrent les transactions entre Canadiens et non-résidents.

Si on disposait d'un ensemble de données complet décrivant la place de l'environnement dans l'économie, son in-

Tableau 1.1
Un tableau d'entrées-sorties abrégé et simplifié

	Dépenses intermédiaires				Dépenses finales				
	Entreprises				Ménages	Administrations	Entreprises	Non-résidents	
	Branche 1	Branche 2	...	Branche n					
Bien ou service 1	Entrées intermédiaires				Dépenses en biens et services	Dépenses en biens et services	Formation brute de capital fixe et additions aux stocks	Exportations nettes de biens et services	= Production brute des entreprises
Bien ou service 2									
...									
Bien ou service n									
Entrées primaires	Rémunération, profits, revenus de placements, dépréciation				Rémunération, dépréciation	Rémunération, revenus de placements, dépréciation			= Produit intérieur brut
	Entrées totales des entreprises = Production brute des entreprises								

corporation au SCNC constituerait néanmoins une tâche de titan. Ainsi, il faudrait ajouter un secteur de l'environnement où inscrire aux divers comptes du système l'offre et la demande de biens et services environnementaux et ce qui est dispensé par la nature. Les nomenclatures employées dans les comptes nationaux pour les biens et services et les actifs devraient aussi être élargies pour y inclure les ressources et services que l'environnement fournit aux entreprises, aux particuliers, aux administrations et aux non-résidents. L'usage de l'environnement comme dépotoir constituerait donc explicitement un service produit par le secteur de l'environnement et acheté par les autres secteurs.

Comme il faudrait des années pour élaborer un ensemble complet et fiable de données, essentiel à une intégration d'une telle envergure, Statistique Canada a choisi l'approche des «comptes satellites». Le Système international de comptabilité nationale de 1993 (Nations Unies *et al.*,1993; p. 489) décrit l'utilité des comptes satellites en ces termes :

> Essentiellement, les comptes ou systèmes satellites permettent a) d'obtenir des informations additionnelles sur certaines préoccupations sociales de caractère fonctionnel ou qui touchent plusieurs secteurs; b) de recourir à des concepts complémentaires ou de rechange, notamment à d'autres ventilations et cadres comptables, quand il le faut pour introduire de nouvelles dimensions au cadre théorique de la comptabilité nationale; c) d'élargir le champ de l'analyse des coûts et avantages des activités humaines; d) d'approfondir l'analyse des données en s'appuyant sur des indicateurs et agrégats pertinents et e) d'associer des mesures et analyses des quantités physiques à la comptabilité monétaire. [Traduction]

Quoique la quantification des stocks matériels et des flux de ressources naturelles constitue une opération assez objective, les évaluations monétaires qui la complètent sont aussi délicates que controversées. Le but premier visé avec le développement de comptes satellites était de mesurer en termes matériels les stocks et flux de ressources naturelles directement affectées par l'économie, même si on a accordé une certaine priorité à leur évaluation monétaire. Les comptes satellites permettront d'intégrer l'environnement aux deux volets du SCNC qui montrent les stocks et les flux : les tableaux d'entrée-sorties et le bilan.

Les comptes satellites de l'environnement : volet des entrées-sorties

Les tableaux d'entrées-sorties nous renseignent sur les flux de biens et services entre fournisseurs et consommateurs au sein de l'économie. Le tableau 1.1 illustre de façon schématique les tableaux d'entrées-sorties avant l'introduction de la composante environnementale. Les lignes baptisées «bien ou service» identifient les biens et services utilisés comme entrées intermédiaires ou consommation finale par les secteurs identifiés dans les colonnes, à savoir : entreprises, ménages, administrations publiques et non-résidents.

L'ensemble de colonnes sous la rubrique «dépenses intermédiaires» donne la valeur des biens et services transformés en d'autres produits par les diverses branches du secteur des entreprises. Cette valeur englobe les entrées intermédiaires, soit le coût des biens et services utilisés dans le processus de production, et les entrées primaires, c'est-à-dire le coût de la main-d'oeuvre et du capital.

L'ensemble de colonnes intitulé «dépenses finales» indique la valeur des biens et services vendus aux ménages et aux administrations pour consommation finale, aux entreprises pour l'accroissement du capital fixe et des stocks, et enfin aux non-résidents, sous forme d'exportations et d'importations. La somme des achats (les cases de chaque ligne correspondant à un bien ou service) donne la production brute

Tableau 1.2
Un tableau d'entrées-sorties ajusté pour inclure l'environnement

	Dépenses intermédiaires				Dépenses finales				
	Entreprises				Ménages	Administrations	Entreprises	Non-résidents	
	Branche 1	Branche 2	...	Branche n					
Bien ou service 1	Entrées intermédiaires				Dépenses en biens et services	Dépenses en biens et services	Formation brute de capital fixe et additions aux stocks	Exportations nettes de biens et services	= Production brute des entreprises
Bien ou service 2									
...									
Bien ou service n									
Bien ou service	Entrées intermédiaires; dépenses pour la protection de l'environnement (M)				Dépenses pour la protection de l'environnement (M)	Dépenses pour la protection de l'environnement (M)	Formation brute de capital fixe et additions aux stocks pour la protection de l'environnement (M)	Exportations nettes de biens et services pour la protection de l'environnement (M)	
Actifs naturels non produits	Entrées intermédiaires (P)				Consommation (P)	Consommation (P)	Additions aux stocks (P)		
Déchets	Production de déchets (P)				Production de déchets (P)	Production de déchets (P)			
Entrées primaires	Rémunération, profits, revenus de placements, dépréciation				Rémunération, dépréciation	Rémunération, revenus de placements, dépréciation			= Produit intérieur brut
	Entrées totales des entreprises = Production brute des entreprises								

Note:
(P) indique les comptes qui feront l'objet de mesures en termes physiques seulement; (M) indique les comptes qui feront l'objet de mesures en termes monétaires.

du bien ou service concerné. La somme des cases de la ligne des entrées primaires donne le produit intérieur brut.

Certains éléments des comptes satellites de l'environnement envisagés figurent déjà dans les tableaux d'entrées-sorties. Ainsi, les dépenses pour la protection de l'environnement se retrouvent dans les entrées intermédiaires à la production, la formation brute de capital fixe et les additions aux stocks. Elles seront ventilées séparément afin de pouvoir les inscrire aux comptes satellites.

D'autres parties des comptes satellites envisagés doivent être développées. C'est le cas des comptes de l'utilisation des terres et des ressources naturelles, qui montrent notamment les actifs naturels non produits consommés par les entreprises, les ménages et les administrations, ainsi que des comptes montrant les déchets produits par chacun de ces secteurs.

Le tableau 1.2 montre de quelle façon les comptes satellites - les parties ombrées - sont reliés au tableau d'entrées-sorties standard. Les cellules légèrement ombrées des lignes «bien ou service» représentent les éléments déjà inclus dans le SCNC car on les échange déjà couramment sur le marché contre de l'argent. Les cellules plus foncées indiquent respectivement les actifs naturels non produits consommés et les déchets retoumés à l'environnement, qui ne font pas actuellement l'objet d'échanges sur le marché.

En tant qu'éléments satellites, ces comptes de l'utilisation des ressources et la production de déchets seront exprimés uniquement en termes physiques (P dans le tableau) et ne feront pas partie comme tels des comptes d'entrées-sorties. Tous les autres comptes satellites feront l'objet de mesures monétaires (M) et peut-être de mesures physiques.

Les comptes satellites de l'environnement : volet des actifs

Pour l'instant, on mesure dans le SCNC les actifs financiers et les actifs produits, y compris les terres commerciales, figurant aux deux premières colonnes du tableau 1.3. À compter de la révision historique du SCNC en 1997, les comptes principaux (c.-à-d., le bilan national) seront élargis afin d'y inclure la colonne 3 : les ressources naturelles comme les ressources du sous-sol, les forêts et les terres non commerciales. Pour ces ressources, on mesurera en termes monétaires le stock d'ouverture, les variations en volume, les gains ou pertes de détention et le stock de clôture.

Les stocks des ressources naturelles incorporées dans le bilan seront aussi exprimés en termes physiques. Les parties ombrées (foncées et claires) du tableau 1.3 identifient les composantes satellites environnementales des comptes des actifs dans le SCNC. Les cases gris clair correspondent aux éléments qu'on retrouvera à la fois dans les comptes principaux du SCNC (le bilan) et dans les comptes satellites de l'environnement.

Tableau 1.3
Comptes des actifs et comptes satellites des ressources naturelles dans le SCNC

Comptes de rapprochement des stocks et des flux			
Actifs exprimés en termes monétaires			Actifs exprimés en termes physiques
Actifs financiers	Actifs produits	Actifs corporels non produits (ressources naturelles)	Actifs corporels non produits (ressources naturelles
Stock d'ouverture	Stock d'ouverture	Stock d'ouverture (M)	Stock d'ouverture (P)
Flux financiers			
	Formation brute de capital fixe		
	Formation brute de capital fixe pour la protection de l'environnement (M)		
Autres variations en volume	Autres variations en volume	Autres variations en volume : ressources naturelles(M)	Autres variations en volume : ressources naturelles (P)
Gains/pertes de détention	Gains/pertes de détention	Gains/pertes de détention (M)	
Stock de clôture	Stock de clôture	Stock de clôture (M)	Stock de clôture (P)

Note:
(P) indique les comptes qui feront l'objet de mesures en termes physiques seulement; (M) indique les comptes qui feront l'objet de mesures en termes monétaires.

Le SCNC et la comptabilité d'entreprise

Les données dont se sert Statistique Canada dans les tableaux d'entrées-sorties et les comptes de rapprochement des stocks et des flux (qui sont présentement implicites mais seront publiés à compter de la révision historique de 1997) proviennent surtout d'états comptables. L'information est recueillie auprès des entreprises au moyen de questionnaires dont le libellé et les définitions, le plus possible, sont cohérents avec les principes de comptabilité généralement reconnus. Un examen attentif des inscriptions dans le tableau d'entrées-sorties révèle une similitude avec celles figurant dans l'état des résultats des entreprises. Les comptes d'entrées-sorties pour l'ensemble de l'économie sont obtenus, essentiellement, par sommation des états des résultats d'entreprises individuelles, bien qu'il existe quelques distinctions fondamentales.

Spécialistes de la macroéconomie et analystes financiers prennent pour point de départ le même ensemble de comptes, même si le but, le niveau et l'objet de leurs analyses diffèrent. L'analyse macroéconomique met surtout l'accent sur une mesure de la production de l'ensemble de l'économie. L'économie est examinée sous l'angle de l'utilisation, en termes très généraux, de la production (sorties), c'est-à-dire des biens et services produits. Elle est analysée aussi du point de vue des entrées nécessaires à la production, c'est-à-dire les entrées primaires (les facteurs de production, soit le travail et le capital, plus les autres charges afférentes comme les impôts indirects nets) et les entrées intermédiaires (biens et services utilisés). L'analyste se sert d'une matrice d'entrées-sorties où les entrées totales sont égales aux sorties totales (ou production brute) des entreprises. L'objectif est d'étudier le lien entre les différentes composantes de l'ensemble de l'économie.

Les analystes financiers se penchent aussi sur les entrées et sorties, mais font rarement appel à une matrice d'entrée-sorties. Ils recourent plutôt aux états des résultats des entreprises, qu'ils comparent à ceux d'entreprises semblables. L'objectif généralement visé est d'identifier la meilleure entreprise dans laquelle investir, d'où l'importance d'examiner le revenu généré. L'analyste veut faire le lien entre dépenses et revenus. Quelle combinaison d'entrées ou de dépenses maximisera la production qui sera écoulée sur le marché? Les revenus ou ventes couvrent-ils les dépenses tout en assurant un certain profit aux propriétaires? Pour rendre l'analyse plus pertinente, la comptabilité d'entreprise s'efforce d'associer les dépenses aux revenus correspondants en établissant l'état des résultats.

Il existe des différences de traitement dans les deux approches, en ce qui touche la variation des stocks et l'investissement sous forme de construction pour compte propre.

Stocks : pour l'économiste, les additions au stock contribuent à accroître l'offre de biens, peu importe par qui ils sont produits ou détenus ou à qui ils appartiennent. Ils font partie de la mesure de la production. Pour l'analyste financier qui s'intéresse à une entreprise donnée, la propriété du stock est déterminante. Tant que le stock n'a pas été vendu et n'a pas généré de revenu, les coûts de production associés à une addition au stock sont explicitement exclus des dépenses portées à l'état des résultats. De cette façon, les dépenses défalquées du revenu ou des recettes réalisées durant la période concernée représentent bien un coût associé au revenu en question. Bien que l'équivalence comptable entre les entrées totales (dépenses plus rendement sur l'avoir du propriétaire) et la production totale (revenu) soit maintenue, ni l'un ni l'autre total n'inclut la valeur de la production ajoutée au stock durant la période concernée.

Investissement en capital fixe : lorsqu'une entreprise achète de l'équipement d'une autre entreprise, la valeur de

Tableau 1.4
Correspondance entre le compte d'entrées-sorties du SCNC et l'état des résultats de l'entreprise

Compte d'entrées-sorties du SCNC : (dépenses courantes)					État des résultats de l'entreprise : (dépenses courantes)
	Branche 1	Branche 2	...	Branche n	
Bien ou service 1	Entrées intermédiaires				Coût des matériaux et services (ajustés pour la variation des stocks et les additions au capital fixe pour compte propre) par exemple : chauffage, électricité, téléphone, loyer, réparations et entretien, transport, publicité, services légaux et de consultation, matériaux et fournitures à transformer, etc.
Bien ou service 2					
... Bien ou service	Entrées intermédiaires : dépenses pour la protection de l'environnement (M)				Coût des matériaux et services (ajustés pour les variations de stocks et les additions au capital fixe pour compte propre) par exemple : enlèvement des déchets prévention et réduction de la pollution travaux de restauration recherche et développement évaluations environnementales administration des activités environnementales conservation des ressources pertes dues à l'environnement : contraventions, amendes, paiements pour dommages, lessivage et installations
Actifs corporels non produits	Entrées intermédiaires (P)				Aucun compte correspondant dans les états financiers
Déchets	Production de déchets (P)				Aucun compte correspondant dans les états financiers
Autres entrées	Rémunération, impôts indirects, profits, revenus de placements, dépréciation				Rémunération, impôts indirects, profits, revenus de placements, dépréciation
	Entrées totales des entreprises				Total des dépenses et profits des entreprises avant paiement des intérêts et avant impôts directs

Note:
(P) indique les comptes qui feront l'objet de mesures en termes physiques seulement; (M) indique les comptes qui feront l'objet de mesures en termes monétaires.

l'acquisition n'apparaît pas comme une dépense dans l'état des résultats. Elle est plutôt capitalisée, c'est-à-dire ajoutée au compte des immobilisations et un ajustement équivalent est apporté au compte d'encaisse. Bref, on l'inscrit directement au bilan sans passer par l'état des résultats. Toutefois, le produit de la vente du capital fixe apparaîtra dans l'état des résultats du vendeur. En revanche, quand une entreprise produit son propre capital fixe, par exemple en se servant de ses employés et de son matériel pour construire un entrepôt, les dépenses engendrées par cette production ne sont pas inscrites à l'état des résultats. Comme la dite production n'est pas vendue mais bien utilisée par l'entreprise, il n'existe pas de vente directe à laquelle associer la dépense. Celle-ci est donc traitée comme s'il s'agissait de capital fixe acheté; on inscrit la valeur de la nouvelle installation au bilan, au compte des immobilisations et au compte d'encaisse. Contrairement à du capital acheté, cependant, la production n'apparaît dans l'état des résultats d'aucun vendeur. La construction pour compte propre doit dont être ajoutée à la mesure de la production dans l'économie.

Le traitement réservé à ces deux éléments, les additions aux stocks et l'investissement en capital fixe, est l'une des principales différences théoriques entre la comptabilité nationale ou économique et la comptabilité financière. Les autres comptes des deux systèmes correspondent assez bien. Le tableau 1.4 compare la colonne des entrées des entreprises dans le tableau d'entrées-sorties aux postes de dépense dans l'état des résultats des entreprises.

Le tableau 1.5 compare le rapprochement des stocks et des flux dans le SCNC et dans la comptabilité des entreprises. La correspondance entre les deux illustre la validité du cadre de la comptabilité d'entreprise dont s'inspire le SCNC.

Tableau 1.5
Rapprochement des stocks et des flux : SCNC versus comptabilité d'entreprise

SCNC : Compte de capital (excluant stocks)	Entreprises : Compte des immobilisations
Stock d'ouverture	Solde d'ouverture
Formation brute de capital fixe	Additions au capital
Formation brute de capital fixe pour la protection de l'environnement (M)	Additions au capital et dépenses capitalisées pour la protection de l'environnement
Autres variations en volume	Autres variations en volume
Gains/pertes de détention	Ajustements de valeur
Stock de clôture	Solde de clôture

Note:
(M) indique les comptes qui feront l'objet de mesures en termes monétaires.

Données nécessaires aux comptes satellites de l'environnement : volet des entrées-sorties

L'élaboration du volet entrées-sorties des comptes satellites de l'environnement exigera de l'information sur l'utilisation des ressources naturelles et la production de biens et services environnementaux. Ceci suppose que les additions aux stocks et le produit des ventes soient ventilés en biens et services environnementaux et non environnementaux. Les ressources naturelles et les biens et services utilisés à produire des biens et services qui ne détériorent pas l'environnement, y compris les dépenses au titre de la protection de l'environnement, devront aussi être identifiés.

La qualité du compte satellite de dépenses pour la protection de l'environnement (cases gris clair du tableau 1.4) dépendra surtout de la capacité des entreprises à rapporter ces dépenses dans leurs livres. L'identification des coûts exclusivement environnementaux ne devrait guère faire problème. Les coûts encourus à la fois pour des raisons environnementales et autres devront faire l'objet d'une répartition quelconque. Selon une étude de l'Institut canadien des comptables agréés (ICCA) (1993; p. 11), bien que la répartition des coûts entre catégories environnementales ou non puisse s'avérer très difficile, de nombreuses autres situations exigent déjà des répartitions analogues dans le cadre du modèle de coût historique (c'est le cas par exemple des coûts de la recherche et du développement).

Tel que mentionné, la décision de l'entreprise de capitaliser une dépense plutôt que de la traiter en dépense courante est largement gouvernée par le principe sous-jacent voulant que les coûts soient reliés aux bénéfices économiques qui s'y rattachent. L'application de ce principe aux dépenses pour la protection de l'environnement fait surgir tout un éventail d'options concernant les ajustements à la période antérieure, les dépenses courantes et la capitalisation. Ainsi, les frais engagés dans la période courante pour réparer des dommages à l'environnement survenus antérieurement pourraient être traités comme ajustement à la période antérieure ou dépense courante. Par ailleurs, les dépenses environnementales courantes susceptibles d'entraîner des bénéfices ultérieurs pourraient être capitalisées, si l'entreprise s'estime en mesure de les «recouvrer».

Dans la comptabilité d'entreprise pour l'environnement, la façon de classer et de traiter une dépense dépend de sa nature, des circonstances ainsi que de son bénéficiaire ultime. Ce type de comptabilité étant assez nouveau, les lignes directrices évoluent avec la situation. Un groupe d'étude a étudié la question et a suggéré diverses façons de revoir les lignes directrices de l'ICCA en matière de comptabilité.

La mesure de la formation brute de capital fixe dans le SCNC suit de près celle des immobilisations dans la comptabilité des entreprises. Elle englobe les actifs corporels neufs, à savoir, les usines et le matériel, le remplacement et la réfection majeure d'immobilisations ainsi que diverses dépenses capitalisées avec le coût des immobilisations. Rares sont les cas où les lignes directrices des deux systèmes de comptabilité diffèrent sensiblement. Le traitement des dépenses pour la protection de l'environnement dans les comptes satellites de l'environnement devrait aussi suivre de près les normes et lignes directrices applicables à la capitalisation des dépenses relatives à l'environnement établies dans la comptabilité d'entreprise. À mesure que celles-ci évolueront, celles visant l'investissement pour la protection de l'environnement dans les comptes satellites de l'environnement feront de même.

Statistique Canada s'efforce d'améliorer ses mesures des dépenses environnementales au moyen d'une enquête qui servira de suivi à l'enquête-pilote de 1989 sur la lutte contre la pollution. Entre autres défis, l'élaboration de l'enquête exige une classification appropriée des dépenses environnementales (tant courantes que de capital).

Comme le montre le tableau 1.4, il n'existe aucun compte des entreprises donnant la valeur ou le volume des ressources naturelles utilisées comme facteurs de production, ou la valeur ou la quantité des déchets produits.

À l'heure actuelle, on calcule le volume de ressources naturelles entrant dans la production à partir des dossiers administratifs des entreprises. Cette pratique va se poursuivre.

La production de déchets exigera une attention particulière dans les comptes satellites. Bien que les paiements à l'industrie de la gestion des déchets pour leur élimination soient comptabilisés comme une dépense, ce n'est pas le cas pour les déchets rejetés directement dans l'environnement. Par définition, ils sont sans valeur et on ne comptabilise ni leur production ni de leur élimination. Or, une mesure des déchets produits est indispensable à l'analyse de l'incidence des activités économiques sur l'environnement. Ici encore, les dossiers administratifs pourront peut-être fournir une partie de l'information. De plus, les comptes satellites de l'environnement feront appel à d'autres sources que la comptabilité des entreprises pour en arriver à une mesure physique des déchets produits. Ainsi, on a déjà mesuré les émissions de gaz à effet de serre de tous les secteurs d'activité et on espère en faire autant pour d'autres types de déchets.

Données nécessaires aux comptes satellites de l'environnement : volet des actifs

Les états comptables des entreprises ne serviront guère à élaborer les comptes satellites des ressources naturelles. Bien sûr, on recourra à l'information sur les stocks de ressources détenus par les entreprises. Mais la plupart des ressources du Canada qui n'appartiennent à personne (ou appartiennent à chacun) restent encore à recenser et évaluer. Cet exercice fait l'objet d'autres articles dans les divers numéros de *Perspectives sur l'environnement*.

Conclusion

Une des clés du succès de l'élaboration des comptes satellites de l'environnement réside dans l'acceptation par les entreprises de comptabiliser les transactions reliées à l'environnement de manière uniforme et cohérente et de partager cette information avec Statistique Canada. Un autre élément clé en est la comparabilité entre la comptabilité d'entreprise en ce qui a trait à l'environnement et les comptes satellites de l'environnement. Jusqu'à présent, il y a tout lieu d'être optimiste à ce sujet.

Références

Institut canadien des comptables agréés, 1993, *Environmental Costs and Liabilities; Accounting and Financial Reporting Issues*, Toronto.

Nations Unies, Commission des communautés européennes-Eurostat, Fond monétaire international, Organisation de coopération et de développement économiques et Banque mondiale, 1993, *System of National Accounts,* ST/ESA/STAT/SER.F/2/Rev.4, New York (version française à paraître à la fin de 1996).

2 Dépenses de protection de l'environnement : problèmes conceptuels et pratiques courantes

par Craig Gaston et Anik Lacroix

Depuis cinq ans, Statistique Canada travaille à élaborer une série de comptes de l'environnement et des ressources naturelles[1] qui serviront de satellite au Système de comptabilité nationale du Canada. Un des nouveaux comptes, soit celui des dépenses de protection de l'environnement, reste incomplet en termes d'information disponible sur l'environnement. Bien qu'on ait accompli maints travaux de développement à l'échelon international (Eurostat, 1994), des difficultés d'ordre théorique et pratique entravent l'acquisition des données cohérentes nécessaires. C'est pourquoi Statistique Canada s'efforce d'obtenir des données sur les dépenses des secteurs des ménages, des entreprises et des administrations publiques pour la protection de l'environnement.

Problèmes conceptuels

Deux raisons sont souvent évoquées pour justifier l'évaluation des dépenses de protection de l'environnement :

- déterminer dans quelle mesure les pays (gouvernements, entreprises et ménages) sont prêts à prévenir la détérioration de l'environnement;
- mesurer le coût de la réglementation environnementale pour les différents agents économiques.

Il existe deux sortes de dépenses de protection de l'environnement (encadré 2.1) : celles qui ont pour but de combattre la pollution (ou toute autre forme de détérioration) après coup et celles visant à modifier les procédés de production (ou de consommation) en vue d'atténuer ou de prévenir la pollution d'emblée ou de réduire la quantité de ressources utilisées. Les dépenses du premier type (pour des solutions en bout de chaîne) n'ont d'autre but que de réduire et combattre la pollution. Puisque ces dépenses ne présentent aucun avantage financier immédiat pour le pollueur, leur but ne laisse pas de place à l'ambiguïté. Le deuxième type de dépenses, soit les dépenses pour des solutions intégrées, pourrait cependant déboucher sur des économies de matières premières, d'énergie dans certains cas et de frais de main-d'oeuvre. On pourrait donc en retirer un avantage financier. Si le désir de protéger l'environnement est manifeste dans le premier cas, il est équivoque dans le second.

Les environnementalistes comme les cadres d'entreprises l'ont déjà souligné (Knight, 1995; p. 8), l'on convient de plus en plus que les dépenses de protection de l'environnement ne permettent pas de mesurer correctement l'engagement en matière de protection de l'environnement. En réalité, il vaudrait mieux mesurer la réduction véritable de la pollution émise que le montant dépensé. Les mesures physiques de ce genre présentent leurs propres difficultés théoriques, surtout quand il est question de montant agrégé. Quoiqu'il en soit, on peut se concentrer sur quelques polluants ou types de polluants afin de déterminer les progrès accomplis.

Les dépenses de protection de l'environnement servent toutefois à mesurer ce qu'il en coûte à la société pour protéger l'environnement. Le problème qui consiste à séparer

Encadré 2.1
Définition des dépenses de protection de l'environnement

Selon l'*Enquête sur les dépenses de protection de l'environnement* de 1994, par «dépenses de protection de l'environnement», on entend toutes les dépenses d'exploitation et les dépenses d'investissement nécessaires au respect de la réglementation ou des conventions relatives à l'environnement en vigueur au Canada. La réglementation en question comprend par exemple les règlements de la Loi sur les pêches au sujet des effluents des usines de pâte et papier, des mines métalliques et des raffineries de pétrole (par exemple les exigences de surveillance des incidences environnementales, telles celles sur les effets de l'exploitation minière sur le milieu aquatique au Canada). Les conventions sur l'environnement comprennent les ententes multipartites officielles prévoyant le respect d'objectifs spécifiques tant pour la protection de l'habitat que pour la réduction du volume de déchets et de polluants. L'Accord Canada-États-Unis sur la qualité de l'air en est un exemple.

Les dépenses de protection de l'environnement incluent les sommes investies en vue de prévenir, d'atténuer et de combattre la détérioration de l'environnement ou de protéger celui-ci. En font partie les dépenses de lutte contre la pollution et de restauration de la faune et de l'habitat, ainsi que les dépenses relatives à la surveillance de l'environnement, aux évaluations environnementales et à l'assainissement et à la désaffectation des sites. En sont exclues les dépenses se rapportant à la santé des travailleurs, à la sécurité au travail et l'embellissement des lieux.

1. La série de comptes satellites comprendra un compte des stocks de ressources naturelles, un compte de l'utilisation des ressources naturelles, un compte de la production des déchets et polluants et un compte des dépenses de protection de l'environnement.

les investissements environnementaux des fonds investis à d'autres fins n'a pas trouvé de solution faisant le consensus à l'échelon international. La méthode dont se servent le plus couramment les pays membres de l'Union européenne (Eurostat, 1994) consiste à identifier une norme ou une technologie de référence qui ne satisfait pas aux plus récentes exigences réglementaires, pour chaque type de procédé examiné. L'écart entre les sommes investies dans les mesures respectant les dernières normes et celles investies dans la technologie de référence constitue la dépense de protection de l'environnement. Précisons que le coût de la technologie de référence est souvent hypothétique, car il se pourrait que la technologie en question ne soit plus commercialisée dans un pays donné, un procédé moins polluant l'ayant remplacé grâce aux progrès de la technologie.

Pareille approche suppose que la technologie de référence est moins coûteuse qu'une autre technologie modifiée à des fins environnementales. Bien que cette hypothèse puisse être valable pour certains investissements, tel n'est pas toujours le cas. Ainsi, les experts estiment qu'il en coûterait essentiellement autant pour construire et exploiter une usine de pâte et papier ne produisant aucun effluent qu'une usine traditionnelle (McCubbin, 1994; p. 15). Bref, lorsqu'on intègre la protection de l'environnement à la conception des installations, il est possible de réaliser des gains importants sur le plan du rendement. Par ailleurs, de nouvelles technologies voient le jour dans d'autres secteurs et permettent de réduire le volume de déchets et la pollution par une utilisation plus efficace des ressources. Quoique les investissements de ce genre soient plus importants que les investissements dans une technologie de référence, la rentabilité est néanmoins envisageable à long terme, de sorte que la protection de l'environnement ne coûterait rien. Bref, si les économies provenant de la diminution des frais d'exploitation dépassent le coût des immobilisations supplémentaires requises, les dépenses en matière de protection de l'environnement sont nulles. Les Pays-Bas sont l'un des rares pays à tenir compte du facteur de rentabilité dans le calcul du coût des mesures environnementales (de Boo, 1993).

Compte tenu de ce qui précède, il semble raisonnable de faire une claire distinction entre les dépenses en bout de chaîne et celles pour des procédés intégrés. Les premières fourniraient une indication des coûts qui ne rapporteraient qu'un avantage économique minime ou aucun avantage pour l'entreprise (à moins qu'elle se spécialise dans les produits et les services de protection de l'environnement). Les organisations ne peuvent pas toujours retenir la solution idéale, car cette dernière entraîne souvent des modifications aux procédés techniques. La mise en oeuvre de cette solution peut s'avérer beaucoup plus coûteuse et difficile, même si les bénéfices qu'on en retire à long terme sont plus élevés. Les solutions en bout de chaîne nous donnent donc une idée du coût résultant du choix d'une solution moins efficace que celle qui amènerait une diminution de la demande d'énergie et de matériaux. On ne veut pas dire par là que les solutions de dépollution en bout de chaîne peuvent être entièrement évitées. Les usines d'assainissement des eaux resteront toujours nécessaires et certains besoins d'assainissement sont trop pressants pour qu'on attende l'avènement de la technologie qui modifiera les procédés de la manière voulue.

Un autre aspect qui pose des difficultés d'ordre conceptuel est l'affectation des dépenses de protection de l'environnement à un milieu précis, c'est-à-dire l'air, les eaux de surface ou le sol (incluant les eaux souterraines). Ici, le problème est que les polluants ne demeurent pas nécessairement dans le milieu où ils sont d'abord libérés. Les émissions atmosphériques, par exemple, finissent tôt ou tard par se déposer sur le sol ou sur l'eau, tandis que l'eau souterraine contaminée gagne peu à peu les cours d'eau. Il n'existe pas de solution satisfaisante au problème, mais la distinction entre tel ou tel milieu présente une certaine utilité, ne serait-ce qu'en fournissant des données économiques sur les principales catégories de matériel de lutte contre la pollution.

Pratiques courantes

Dépenses du secteur des entreprises

Les associations industrielles mènent déjà des enquêtes sur les dépenses de protection de l'environnement en Autriche, en Allemagne et au Royaume-Uni. Les agences statistiques en font autant dans la plupart des États membres de l'Union européenne. L'Autriche, l'Allemagne, les Pays-Bas, les États-Unis et le Japon effectuent régulièrement des enquêtes depuis les années 70, et l'Australie leur a emboîté le pas en 1990.

Quelques pays, notamment les États-Unis et l'Australie, laissent au répondant le soin de choisir les coûts qu'inclura l'enquête. Récemment, l'administration américaine a toutefois cru bon d'instaurer des règles générales pour aider les répondants à déterminer quelle partie des sommes investies dans les changements de procédés va à la protection de l'environnement. Quand la proportion des dépenses consacrées à la protection de l'environnement n'est pas définie par le répondant, cette démarche exige de l'enquêteur des connaissances techniques considérables. Peu de bureaux de statistiques sont en mesure d'embaucher les spécialistes nécessaires pour effectuer un tel travail.

Statistique Canada a effectué une enquête sur la lutte contre la pollution en 1989 (Gaston, 1993). Cette enquête collectait de l'information sur les dépenses pour des installations en bout de chaîne. L'enquête touchait tous les secteurs de l'économie mais ne s'adressait qu'aux entreprises qui avaient déjà signalé avoir investi dans des mesures de lutte contre la pollution.[1]

1. Établissements qui avaient reçu le questionnaire détaillé de l'*Enquête sur les dépenses en immobilisations* et avaient rapporté des dépenses au titre de la lutte contre la pollution au cours des trois années antérieures.

Statistique Canada vient de procéder à une *Enquête sur les dépenses de protection de l'environnement* pour 1994. L'exercice devait établir le coût des règlements et des conventions[1] relatifs à l'environnement pour les entreprises. La nouvelle enquête couvrait aussi une gamme d'activités environnementales plus étendue que celle de 1989, entre autres les changements apportés aux procédés de lutte contre la pollution, la protection de la faune et de l'habitat, l'assainissement, la surveillance et les évaluations et audits environnementaux. Néanmoins, le questionnaire de 1994 ne tentait pas de définir les critères environnementaux applicables aux investissements dans des changements de procédés, étant donné la difficulté d'estimer la part des dépenses totales engagées pour des raisons environnementales. On a préféré laisser aux répondants le soin de décider quelle partie des investissements généraux il fallait signaler. Pour l'instant, l'approche canadienne ressemble donc plus à celle des États-Unis et de l'Australie, qu'à celle des pays de l'Union européenne.

Une enquête-pilote a été effectuée durant l'été de 1995, avant l'envoi du questionnaire complet en octobre. L'enquête portait sur les entreprises d'au moins cinquante employés dans les secteurs forestier, du pétrole brut et du gaz naturel, de la production d'électricité et de la fabrication, bref les industries qui semblaient les plus susceptibles d'enregistrer d'importantes dépenses en matière de protection de l'environnement. Les résultats de l'enquête-pilote avaient montré que les entreprises d'envergure plus modeste (moins de cinquante employés) des secteurs d'activité retenus soit ne signalaient pas de dépenses de protection de l'environnement, soit ne pouvaient en donner d'estimation raisonnable.

Outre les enquêtes précitées, on recueille régulièrement des renseignements sur les dépenses en immobilisations relatives à la lutte contre la pollution depuis 1985. Dans son *Enquête sur les dépenses en immobilisations*, Statistique Canada prie les répondants d'indiquer leurs dépenses d'investissement par élément d'actif, plusieurs éléments se rapportant spécifiquement à la lutte contre la pollution ainsi qu'à l'élimination des déchets et des eaux usées. L'enquête, restreinte aux dépenses en immobilisations, ne fait aucune distinction entre les investissements en bout de chaîne et les investissements en procédés intégrés. Néanmoins, il s'agit des seules données historiques sur les mesures de lutte contre la pollution existantes. Statistique Canada s'en est servi pour préparer une série de données chronologiques sur les dépenses relatives à la lutte contre la pollution.[2]

Outre les sources précitées, les données historiques sur les dépenses de protection de l'environnement au Canada sont relativement rares. Ainsi, Environnement Canada avait demandé à la firme Dunn and Bradstreet d'entreprendre une enquête pour l'année 1989. La définition des dépenses de protection de l'environnement utilisée par ce ministère était toutefois plus générale que celle retenue par Statistique Canada pour son enquête de 1989 (Dunn and Bradstreet, 1991), si bien qu'on ne peut en comparer les résultats. L'enquête du ministère de l'Environnement est remarquable en ce sens qu'elle nous renseigne sur l'usage réel et éventuel des technologies de protection de l'environnement en fonction du milieu (air, eau, gestion des sites d'enfouissement des déchets solides).

Il existe quelques données administratives sur le matériel de lutte contre la pollution de l'air et de l'eau grâce au Programme d'amortissement accéléré de Revenu Canada (classes 24 et 27). Les entreprises en activité avant 1974 ont en effet été autorisées à amortir le coût du matériel antipollution en trois ans, au lieu de la période normale, plus longue. Malheureusement, ces données ne se prêtent pas à l'analyse statistique pour diverses raisons : le programme ne s'appliquait pas aux entreprises plus jeunes; les entreprises avaient tendance à ne pas se prévaloir de cette disposition les années où elles enregistraient peu ou pas de bénéfices, ce qui camouflait le moment où les dépenses étaient réellement effectuées; enfin, d'autres dispositions fiscales assuraient une période d'amortissement similaire ou plus intéressante lors de certaines années de l'application du programme.

Finalement, on dispose d'informations fragmentaires sur certains secteurs. Chaque année, par exemple, la revue *Pulp and Paper Canada* publie un rapport sur les dépenses en capital de lutte contre la pollution des compagnies de pâte et papier.

Dépenses du secteur public

Calculer les dépenses des administrations publiques pour la protection de l'environnement soulève des difficultés analogues à celles mentionnées pour le secteur privé. Bon nombre de ces dépenses peuvent aussi être considérées comme des dépenses destinées au développement industriel, par exemple l'aménagement des ressources forestières ou halieutiques, voire le développement agricole ou les programmes sur l'énergie. Le Programme d'adaptation des pêches de l'Atlantique (PAPA) de Pêches et Océans Canada l'illustre parfaitement. Un des principaux volets de ce programme concerne le renouvellement des stocks de morue du Nord par l'implantation de nouvelles mesures de conservation, par une surveillance plus sévère, par la recherche sur l'amenuisement des bancs de poisson et par l'imposition de contingents individuels assortis d'un programme d'adaptation pour les travailleurs que touchent les mesures de conservation. Un tel programme d'adaptation devrait-il être considéré intégralement comme un programme de protection de l'environnement? Le PAPA comprend aussi des projets de diversification économique ayant pour objectif de stimuler la création de nouveaux débouchés et l'exploitation d'espèces sous-utilisées, avec insistance sur l'aquaculture. Quoique la diversification des activités économiques puisse concourir à la protection de certaines es-

1. Par «convention», on entend une entente multipartite assortie d'objectifs explicites en vue de réduire la pollution. Le critère principal est que l'accord reflète les intentions de plus d'une entreprise.
2. Voir le chapitre 3 de cette publication.

pèces de poisson, il est difficile de discerner les effets purement environnementaux du programme.

Le Système de gestion financière (SGF) servant à classer les dépenses gouvernementales fait ressortir le problème. En effet, en 1991, près de 75 % des dépenses d'investissement consolidées et des dépenses courantes gouvernementales de protection de l'environnement se retrouvaient dans la catégorie générale baptisée «conservation des ressources naturelles et développement industriel». Pourtant, quelle proportion de ces dépenses peut-on réellement qualifier d'environnementale? La chose est très difficile à évaluer. Pour y arriver, on devrait examiner les programmes un à un afin d'en établir le but environnemental. Faute d'un tel mécanisme, l'alternative consiste à instaurer un système de classement des dépenses reposant davantage sur l'objet de l'investissement. La mise en oeuvre de la stratégie fédérale de développement durable devrait favoriser la collecte de données plus précises sur les dépenses fédérales au chapitre de la protection de l'environnement.

L'obtention de données chronologiques sur les dépenses gouvernementales en matière de protection de l'environnement pose d'autres défis parmi lesquels les suivants : différents niveaux de détail des données disponible selon l'année et le palier d'administration; élimination problématique du double compte à cause d'informations insuffisantes sur les transferts entre administrations; publications tardives attribuables à l'usage de données administratives plutôt qu'à celui de données d'enquête.

Malgré ces obstacles, Statistique Canada a l'intention de créer un compte des dépenses gouvernementales de protection de l'environnement. Le nouveau compte consistera en une série chronologique de données sur les dépenses courantes et les dépenses d'investissement des différents paliers d'administration. Les sources de données comprendront notamment les comptes publics, diverses sources administratives et les enquêtes. On a récemment publié les données existantes sur les dépenses concernant les mesures de lutte contre la pollution ainsi que celles effectuées au titre de la conservation et du développement des ressources naturelles depuis 1970 (1965 dans certains cas) (Lacroix,1995).

Conclusion

La définition et l'évaluation des mesures intégrées de protection de l'environnement soulèvent des difficultés qui n'ont pas encore trouvé de solution. S'il se concrétise, le passage des solutions en bout de chaîne aux mesures intégrées sera difficile à déceler. Les Pays-Bas rapportent quelques indications à cet égard, mais peu de pays sont en mesure de proposer une méthode statistique assez rigoureuse pour les confirmer. Quoi qu'il en soit, nul ne niera qu'il est important d'évaluer les dépenses en bout de chaîne, car celles-ci représentent un coût qui ne sera pas compensé par un meilleur rendement des ressources et de l'énergie. Les dépenses de protection de l'environnement que l'on peut quantifier avec confiance ne reflètent pas tant les progrès réalisés dans la lutte contre la pollution que l'incapacité de trouver une solution propre, plus efficace, aux solutions en bout de chaîne.

Références

de Boo, Abram J., 1993, «Costs of Integrated Environmental Control», *Statistical Journal of the United Nations ECE*, volume 10, New York, p. 47-64.

Dun & Bradstreet Canada, 1991, *Market Survey of Environmental Expenditures by Canadian Business*, Rapport préparé pour Environnement Canada, Duns Marketing Services, Ottawa.

Eurostat, 1994, *Environmental Protection Expenditures – Data Collection Methods in the Public Sector and Industry*, Luxembourg.

Gaston, Craig, 1993, «Dépenses engagées au chapitre de la lutte contre la pollution», dans *Perspectives sur l'environnement 1993 : Études et statistiques*, Statistique Canada, n° 11-528F au catalogue, Ottawa, p. 63-66.

Knight, Peter, 1995, «More May be Less», *Financial Times* [Londres], 1er février.

Lacroix, Anik, 1995, «Les dépenses gouvernementales en matière de protection de l'environnement», dans *Perspectives sur l'environnement 2 : Études et statistiques*, Statistique Canada, n° 11-528F, n° 2 au catalogue, Ottawa, p. 99-112.

McCubbin, Neil, 1994, «A Bleaching Revolution is in Progress», *Pulp and Paper Canada*, avril.

3 Investissements du secteur privé dans la lutte contre la pollution

par Pierre Gagnon

Introduction

Ce chapitre présente les résultats d'une analyse des données provenant de l'*Enquête sur les dépenses en immobilisations* de Statistique Canada. L'analyse porte sur les dépenses en immobilisations pour la lutte contre la pollution (LCP) effectuées par le secteur privé de 1985 à 1993; les dépenses courantes sont exclues. Les dépenses encourues par le secteur public (les administrations fédérale, provinciales et locales) ont été analysées dans une étude précédente (Lacroix, 1995).

Les réglementations environnementales adoptées par les différents paliers de gouvernements ont joué un rôle important dans l'évolution des dépenses de LCP du secteur des entreprises. Toutefois, il est difficile d'attribuer les augmentations d'investissements pour la LCP spécifiquement aux réglementations adoptées durant les dernières années. Plusieurs investissements ont été effectués en prévision de réglementations qui devaient être imposées dans un avenir rapproché, telle la Stratégie municipale et industrielle de dépollution qui portait sur la pollution des eaux en Ontario. D'autres dépenses importantes ont été la conséquence d'une entente fédérale-provinciale pour réduire les émissions de dioxyde de soufre.[1] Cette entente visait principalement les fonderies ainsi que les centrales productrices d'électricité. À ceci s'ajoute une série de réglementations fédérales et provinciales visant l'industrie du papier et des produits connexes et contribuant à l'augmentation des investissements pour la LCP dans cette industrie depuis la fin des années 80. Certaines des réglementations fédérales adoptées en 1991 incluaient une possibilité d'extension jusqu'en 1995 pour quelques entreprises en ce qui a trait aux normes environnementales à respecter (tableau 3.1). À ce contexte de réglementation s'ajoute la pression publique qui est devenue un facteur de plus en plus important durant les années 80 et qui peut également avoir contribué à l'augmentation des immobilisations pour la LCP.

1. Le dioxyde de soufre ainsi que les oxydes d'azote se combinent à l'eau dans l'atmosphère pour former les principaux constituants des dépôts acides.

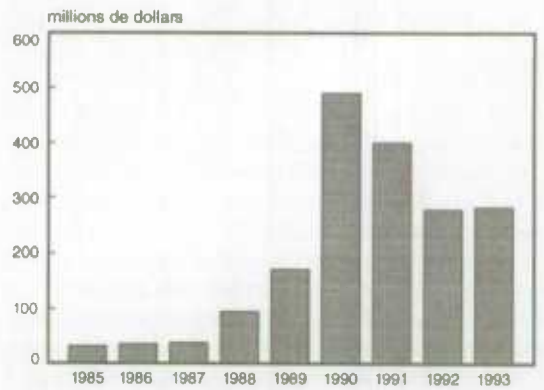
Analyse par industrie

De 1985 à 1993 les investissements pour la lutte contre la pollution (du secteur des entreprises) sont passés de 141 millions à 1,1 milliard de dollars. Ces dépenses ont atteint un sommet en 1990 avec des investissements de l'ordre de 1,3 milliard (tableau 3.2).

Le secteur de la fabrication

Le secteur de la fabrication est un des secteurs les plus importants en ce qui a trait aux investissements pour la LCP dans le secteur privé. La proportion des investissements provenant du secteur de la fabrication s'est maintenue entre 80 % et 90 % des investissements totaux entre 1985 et 1987 (tableau 3.3). Cette proportion a ensuite chuté de 80 % à moins de 60 % alors que les dépenses environnementales du secteur de l'électricité, du gaz et des autres services publics devenaient plus importantes. À lui seul, l'investissement effectué par Hydro Ontario a grandement contribué à la diminution substantielle de la part du secteur manufacturier dans les investissements pour la LCP. Les industries du secteur manufacturier comptant les investissements les plus importants sont principalement l'industrie du papier et des produits connexes (notons qu'à l'intérieur de cette industrie le groupe des pâtes et papiers compte pour la portion la plus importante des investissements de LCP), celle de première transformation des métaux et celle des produits chimiques.

Figure 3.1
Investissements dans la LCP de l'industrie du papier et des produits connexes, 1985-1993



Sources:
Statistique Canada, Division de l'investissement et du stock de capital et Division des comptes nationaux et de l'environnement.

Tableau 3.1
Liste des règlements

	Adopté
Loi canadienne sur la protection de l'environnement	
Règlement sur le rejet d'amiante par les mines et usines d'extraction d'amiante	14 juin 1990
Règlement sur le rejet de mercure par les fabriques de chlore	15 février 1990
Règlements sur les biphényles chlorés	21 février 1991
Règlements de 1989 sur les chlorofluoroalcanes	15 février 1990
Règlements sur les combustibles contaminés	14 août 1991
Règlements sur l'exportation et l'importation des déchets dangereux	12 novembre 1992
Règlements sur le traitement et la destruction des BPC au moyen d'unités mobiles	14 décembre 1989
Règlements n° 1 concernant les renseignements sur les combustibles	..
Règlement sur l'essence	9 mai 1990
Règlement sur le mirex	23 novembre 1978
Règlements sur l'immersion de déchets en mer	1975
Règlements n° 1 sur les substances appauvrissant la couche d'ozone (chlorofluoroalcanes)	29 juin 1989
Règlements n° 2 sur les substances appauvrissant la couche d'ozone (certains bromofluorocarbures)	28 août 1990
Règlements n° 3 sur les substances appauvrissant la couche d'ozone (produits)	28 août 1990
Règlements n° 4 sur les substances appauvrissant la couche d'ozone (méthylchloroforme et tétrachlorométhane)	27 août 1993
Règlements sur l'exportation de déchets contenant des BPC	27 juillet 1990
Règlements sur les effluents des raffineries de pétrole	..
Règlement sur la concentration en phosphore	..
Règlements sur les biphényles polybromés	15 février 1990
Règlements sur les triphényles polychlorés	15 février 1990
Règlements sur les additifs antimousse et les copeaux de bois utilisés dans les fabriques de pâtes et papiers	7 mai 1992
Règlements sur les dioxines et les furanes chlorés dans les effluents des fabriques de pâtes et papiers	7 mai 1992
Règlement sur le rejet de plomb de seconde fusion	21 février 1991
Règlement sur le stockage des matériels contenant des BPC	27 août 1992
Règlements sur le préavis d'exportation de substances toxiques	12 novembre 1992
Règlement sur le rejet de chlorure de vinyle	11 avril 1979
Loi sur les pêches	..
Règlements sur les rejets de stériles dans le bras Alice	10 avril 1979
Règlement sur le mercure des effluents de fabriques de chlore	..
Règlements sur les effluents de l'industrie de la viande et de la volaille	..
Règlement sur les effluents liquides des mines de métaux	25 février 1977
Règlement sur les effluents des raffineries de pétrole	..
Règlements sur les effluents de la fabrique de pâtes et papiers de Port Alberni	12 novembre 1992
Règlement sur les effluents des établissements de transformation de la pomme de terre	..
Règlement sur les effluents des fabriques de pâtes et papiers	7 mai 1992
Loi sur les ouvrages destinés à l'amélioration des cours d'eau internationaux	
Règlement sur l'amélioration des cours d'eau internationaux	..
Loi sur les renseignements en matière de modification du temps	
Règlement sur les renseignements relatifs aux modifications du temps	..

Source:
Environnement Canada, 1993.

L'industrie du papier et des produits connexes

Cette industrie a profité d'une expansion importante à la fin des années 80. Cette expansion s'est traduite par une forte augmentation des investissements totaux. Entre 1985 et 1989 ces investissements sont passés d'environ 2 milliards à 5,5 milliards de dollars. Au début des années 90 la récession a durement affecté la production de cette industrie. La valeur des investissements totaux est alors passée de 5,5 à 2,2 milliards de dollars. Pour leur part, les investissements pour la LCP sont passés de 31 à 490 millions de dollars de 1985 à 1990 pour chuter à 282 millions de dollars en 1993 (figure 3.1 et tableau 3.3). Malgré cette chute, la proportion des investissements reliés à la LCP par rapport aux investissements totaux s'est maintenue. Cette proportion est passée de 1,5 % en 1985 pour atteindre 12,6 % en 1991 et se maintenir autour de ce niveau malgré la récession (tableau 3.4).

La majeure partie des investissements sont effectués dans le matériel de dépollution. Leur importance variait de 65 % à 93 % des investissements dans la LCP de l'industrie entre 1985 et 1993.

En décembre 1990, la Colombie-Britannique adoptait une réglementation s'attaquant aux rejets générés par la production des usines de pâtes et papier. Cette réglementation visait principalement à amoindrir le problème de contamination par les furanes et les dioxines,[1] principalement pour les usines ne performant pas encore à un niveau jugé accepta-

1. En laboratoire, la dioxine provoque la mortalité de la truite arc-en-ciel à une concentration d'à peine 40 parties par quadrillion. Les dioxines forment avec les furanes une famille de composés chimiques, dont certains se sont révélés extrêmement toxiques chez des animaux de laboratoire.

Tableau 3.2
Investissements dans la LCP, 1985-1993

	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993
	milliers de dollars								
Construction industrielle et commerciale	50 889	50 090	94 699	255 474	309 319	503 326	614 486	686 030	686 298
Machines et matériel général	89 676	142 920	129 456	231 274	475 008	762 608	625 619	559 228	394 529
Total	**140 565**	**193 010**	**224 155**	**486 748**	**784 327**	**1 265 934**	**1 240 105**	**1 245 258**	**1 080 827**

Note:
Les investissements d'Hydro Ontario et d'Hydro Nouvelle-Écosse sont regroupés sous la rubrique «Construction industrielle et commerciale».
Sources:
Statistique Canada, Division de l'investissement et du stock de capital et Division des comptes nationaux et de l'environnement.

ble. Ces usines devaient dès lors améliorer leurs procédés de production dans le but d'atteindre un niveau moins élevé de pollution. De plus les usines ne possédant pas encore un système de traitement des eaux usées devaient se munir d'un tel système. En janvier 1992 cette loi était amendée, on y introduisait des mesures plus sévères en ce qui à trait aux rejets de dioxines et de furanes dans les cours d'eau de la Colombie-Britannique. Cet amendement exigeait que les usines de pâtes et papier aient, avant l'an 2002, complètement éliminé le rejet de furanes et de dioxines. En 1993, l'Ontario adoptait également des règlements environnementaux visant à éliminer le rejet de dioxines et de furanes d'ici l'an 2002.

Dans l'ensemble ces mesures provenant du niveau fédéral ou provincial visent la réduction des rejets de dioxines et de furanes ainsi que l'amélioration du processus de blanchiment du papier. Pour sa part le Québec a adopté une réglementation ayant pour but de réduire de 75 % la demande biochimique en oxygène (soit la quantité d'oxygène dissous nécessaire à la décomposition bactérienne des déchets organiques dans l'eau), et qui impose une réduction de la toxicité des rejets. Un premier délai d'application a été établi pour le 31 décembre 1993 et un deuxième délai a été fixé au 31 décembre 1996.

L'industrie de première transformation des métaux

La croissance des investissements totaux dans l'industrie de première transformation des métaux à la fin des années 80 a été beaucoup moins rapide que celle des investissements de l'industrie du papier et des produits connexes. Les investissements totaux ont diminué de plus de 60 % durant la récession. Au milieu des années 80, la proportion de ces investissements alloués aux actifs de lutte contre la pollution était légèrement plus élevée que celle de l'industrie du papier et des produits connexes (tableau 3.4).

Cependant de 1990 à 1993 cette proportion ressemblait beaucoup à celle observée dans l'industrie du papier et produits connexes, se situant ainsi entre 11 % et 14 %. Les deux principaux actifs sont le matériel ainsi que les constructions reliées à la dépollution. Ces actifs comptaient pour environ 95 % de tous les investissements dans la lutte contre la pollution. La seule exception était 1993 où l'actif «installations d'épuration et d'évacuation des eaux usée», y compris les stations de pompage, comptait pour environ le tiers des investissements de lutte contre la pollution.

L'industrie de première transformation des métaux a investi massivement dans les équipements de lutte contre la pollution entre 1989 et 1992. Ces investissements ont atteint

Tableau 3.3
Investissements dans la LCP par industrie, 1985-1993

Industrie	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993
	milliers de dollars								
Exploitation forestière	x	-	-	72	x	x	740	x	x
Mines	..	..	40 814	87 796	51 829	78 015	71 455	64 350	58 134
Aliments et boissons	x	x	12 846	4 973	x	x	9 724	33 501	15 149
Papier et produits connexes	31 204	35 671	37 759	95 394	171 625	489 810	400 052	278 539	281 795
Première transformation des métaux	54 511	57 721	73 419	121 427	258 519	395 750	259 860	198 926	107 483
Fabrication des produits métalliques	4 852	7 451	7 482	7 844	10 843	6 008	x	x	x
Matériel de transport	1 977	19 553	5 194	16 288	15 464	14 037	15 695	1 870	10 450
Produits minéraux non-métalliques	2 536	3 693	x	3 287	4 137	1 568	x	x	x
Produits raffinés du pétrole et du charbon	1 236	x	3 028	3 201	x	12 699	17 935	16 423	22 955
Produits chimiques	11 642	31 448	24 120	31 122	123 991	29 081	37 777	68 967	77 388
Autres, secteur manufacturier	3 139	10 830	7 004	9 340	20 843	26 617	26 329	23 153	14 301
Électricité, gaz et autres services publics	x	2 503	x	64 885	99 346	177 033	378 119	504 779	457 659
Autres, secteurs non-manufacturiers	19 499	18 301	8 350	41 119	9 463	9 846	15 172	49 372	26 627
Total	**140 565** [1]	**193 010** [1]	**224 155**	**486 748**	**784 327**	**1 265 934**	**1 240 105**	**1 245 258**	**1 080 827**

Note:
1. Les totaux précédant l'année 1987 n'incluent pas l'industrie des mines.
Sources:
Statistique Canada, Division de l'investissement et du stock de capital et Division des comptes nationaux et de l'environnement.

Tableau 3.4
Investissements dans la LCP par rapport aux investissements totaux, 1985-1993

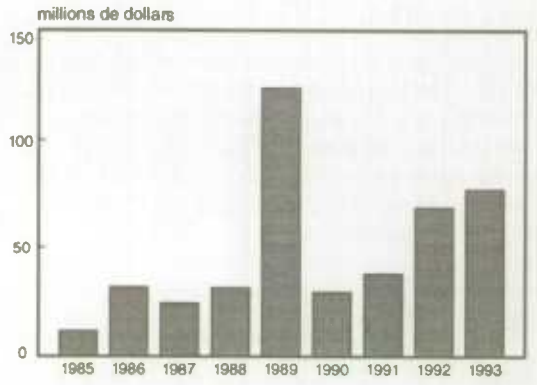
Industrie	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993
	pourcentage								
Exploitation forestière	-	-	-	-	-	x	0,6	x	x
Mines	..	..	3,9	5,9	3,9	7,2	8,9	4,5	3,7
Aliments et boissons	x	x	1,1	0,4	x	x	0,7	2,1	1,1
Papier et produits connexes	1,5	1,8	1,5	2,6	3,1	11,4	12,6	10,3	12,6
Première transformation des métaux	3,4	3,3	4,9	7,9	11,0	13,6	10,6	13,9	10,7
Fabrication des produits métalliques	0,8	1,0	1,6	1,7	2,8	1,8	x	x	x
Matériel de transport	0,2	0,7	0,2	0,6	0,6	0,9	0,8	0,1	0,3
Produits minéraux non-métalliques	1,1	1,1	x	0,7	0,7	0,3	x	x	x
Produits raffinés du pétrole et du charbon	0,4	x	0,5	0,5	x	1,3	1,8	2,6	5,8
Produits chimiques	1,3	2,7	2,2	2,7	7,6	1,6	2,0	4,1	4,5
Électricité, gaz et autres services publics	x	x	x	0,6	0,9	1,5	3,0	17,1	13,9

Sources:
Statistique Canada, Division de l'investissement et du stock de capital et Division des comptes nationaux et de l'environnement.

Figure 3.2
Investissements dans la LCP de l'industrie de première transformation des métaux, 1985-1993

Sources:
Statistique Canada, Division de l'investissement et du stock de capital et Division des comptes nationaux et de l'environnement.

Figure 3.3
Investissements dans la LCP de l'industrie des produits chimiques, 1985-1993



Sources:
Statistique Canada, Division de l'investissement et du stock de capital et Division des comptes nationaux et de l'environnement.

près de 400 millions de dollars en 1990 (figure 3.2). La plupart de ces dépenses ont été effectuées dans le contexte de l'entente fédérale-provinciale pour réduire les émissions de dioxyde de soufre. Ce programme s'adresse aux fonderies ainsi qu'aux centrales électriques de l'est du Canada. Les objectifs établis pour les quatre plus importants producteurs de l'Ontario sont de réduire de 50 % les émissions de dioxyde de soufre de 1990 à 1994 qui s'établissaient à un niveau de plus d'un million de tonnes en 1990.

L'industrie des produits chimiques

Les investissements de l'industrie des produits chimiques sont plus stables que ceux des industries du papier et des produits connexes et de première transformation des métaux (figure 3.3). Le pourcentage des investissements effectués pour la LCP variait toutefois passablement d'une année à l'autre (cette proportion fluctuait entre 1 % et 8 %). Cette proportion atteignait environ 5 % en 1993, par rapport à 11 % dans l'industrie de première transformation des métaux et à 13 % dans l'industrie du papier et des produits connexes (tableau 3.4).

Les membres de l'Association canadienne des fabricants de produits chimiques ont réduit le rejet des substances chimiques résultant de leur production de 20 % entre 1992 et 1993, dans le cadre d'une initiative environnementale entreprise par l'industrie (Association canadienne des fabricants de produits chimiques, 1993).

Tableau 3.5
Investissements dans la LCP par province et territoire, 1985-1993

Province/Territoire	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993
					milliers de dollars				
Terre-Neuve	x	2 628	9 266	x	x	20 242	x	x	x
Île-du-Prince-Édouard	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Nouvelle-Écosse	x	6 397	x	9 721	x	6 112	x	x	18 183
Nouveau-Brunswick	1 935	3 288	11 825	25 333	13 105	9 408	x	78 417	31 085
Québec	55 206	48 000	69 677	85 657	195 027	255 859	121 516	159 530	183 260
Ontario	59 421	106 981	84 809	226 230	386 824	501 272	678 566	577 388	481 893
Manitoba	x	1 677	3 072	14 183	10 703	x	5 566	12 298	18 209
Saskatchewan	353	1 556	3 487	5 865	8 161	x	24 219	x	x
Alberta	9 794	15 462	7 773	23 641	44 118	25 394	24 611	84 570	128 752
Colombie-Britannique	3 386	6 943	25 160	73 440	113 351	399 510	327 910	212 559	205 955
Yukon	x	x	x	102	x	2 231	x	x	x
Territoires du Nord-Ouest	x	x	6 482	15 991	1 423	7 080	1 351	x	571
Canada	**140 565**	**193 010**	**224 155**	**486 748**	**784 327**	**1 265 930**	**1 240 110**	**1 245 260**	**1 080 830**

Sources:
Statistique Canada, Division de l'investissement et du stock de capital et Division des comptes nationaux et de l'environnement.

L'industrie des mines

L'industrie des mines n'a été couverte complètement par l'*Enquête sur les dépenses en immobilisations* par type d'actif qu'en 1987. Dès lors on constate que cette industrie comptait pour une part considérable des investissements de LCP. En 1987 l'industrie investissait 40,8 millions de dollars pour la LCP (tableau 3.3) soit près de 4 % de la totalité de ses dépenses en immobilisations. Cette proportion atteignait un sommet en 1991 avec presque 9 % des dépenses en immobilisations dans la LCP (tableau 3.4).

L'électricité, le gaz et les autres services publics

Les dépenses de LCP de cette industrie deviennent très importantes dès 1988. L'impact d'Hydro Ontario est considérable : avec des dépenses de LCP de 177 millions en 1990, la part des investissements de l'industrie atteignait alors 14 %. Par la suite, les dépenses d'Hydro Ontario ont fait passer la part de l'industrie à 40 % de la totalité des dépenses de LCP en 1993 (tableau 3.3).

La centrale de Point Aconi en Nouvelle-Écosse, en opération depuis 1994, est un exemple du type d'investissements effectués dans cette industrie. Cette centrale, d'une capacité totale de 165 mégawatts, brûle du charbon en utilisant un procédé beaucoup plus environnemental. Ce procédé réduit de 90 % les émissions de dioxyde de soufre et de plus de 65 % les émissions d'oxyde d'azote en comparaison de ce que font les centrales conventionnelles (Environmental Digest, 1993).

Dans les années 70, la demande d'électricité était en hausse et les émissions de gaz acides ont atteint un sommet avec 531 000 tonnes en 1982. C'est à ce moment que le gouvernement de l'Ontario commençait à réglementer l'émission de ces gaz. Entre 1982 et 1990 Hydro Ontario a réduit les émissions de gaz de 50 %. Cette réduction s'est poursuivie au début des années 90, étant donné l'imposition d'une limite de 280 000 tonnes pour les années 1990-1993 et de 215 000 tonnes en 1994.

Résultats par province

Les provinces de l'Atlantique comptent pour une part relativement faible des dépenses en capital pour la LCP, toutefois de 1985 à 1993 cette proportion a évolué de 3 % à 10 % des investissements totaux effectués dans ce domaine (tableau 3.5). Le Québec comptait en 1985 pour 39 % des investissements du secteur privé dans la LCP. Dès 1986, cette proportion chutait à 25 % des investissements privés et oscillait ensuite entre 10 % et 25 % du total national. L'Ontario représentait entre 40 % et 60 % des investissements privés de LCP. Le cas de la Colombie-Britannique est intéressant puisqu'en 1985 elle ne comptait que pour 2 % des investissements en LCP du secteur privé au Canada et qu'en 1990 cette proportion s'établissait à 32 %, pour ensuite diminuer jusqu'à environ 19 %. Ceci est largement dû aux investissements effectués par l'industrie du papier et produits connexes.

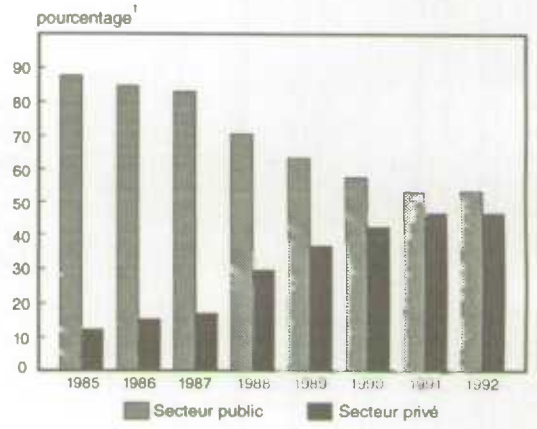
Le secteur public et le secteur privé

Même si l'objectif de cette étude n'est pas d'analyser les dépenses environnementales effectuées par le secteur public, il est intéressant de constater certaines différences existant entre les données du secteur privé et celle du secteur public. Les investissements des administrations publiques sont principalement effectués dans des activités antipollution, dans des installations d'élimination de déchets, dans des réseaux d'égouts et dans le matériel sanitaire. Ces investissements se sont accrus à un rythme moyen de 6 % par année entre 1985 et 1992 (figure 3.4). En comparaison

Figure 3.4
Investissements dans la LCP du secteur public, 1985-1992

Sources:
Statistique Canada, Division de l'investissement et du stock de capital et Division des comptes nationaux et de l'environnement.

Figure 3.5
Investissements dans la LCP du secteur public et du secteur privé, 1985-1992



Note:
1. Proportions des investissements publics ou privés dans la LCP par rapport aux investissements totaux dans la LCP.
Sources:
Statistique Canada, Division de l'investissement et du stock de capital et Division des comptes nationaux et de l'environnement.

les investissements du secteur privé ont connu une croissance annuelle moyenne de 29 % au cours de la même période. En 1985, seulement 13 % des investissements pour la LCP ont été réalisés par le secteur privé. En 1989 et en 1990, environ 40 % des investissements pour la LCP provenaient du secteur privé (figure 3.5).

Méthodologie

Les données utilisées dans cet article proviennent de l'*Enquête sur les dépenses en immobilisations* effectuée annuellement par Statistique Canada. L'enquête en question n'est pas conçue spécifiquement pour évaluer les dépenses environnementales des entreprises mais plutôt pour estimer les dépenses effectuées par les entreprises selon certains actifs. Certains de ces actifs ont été considérés comme étant des actifs reliés à la LCP et ont été énumérés dans l'encadré 3.1. Cependant certaines activités peuvent être classées dans une catégorie d'actif jugée non-environnementale, tout en ayant été réalisées pour accomplir des fonctions environnementales (l'achat d'un ventilateur par exemple). Ces dernières n'ont pas étés incluses en tant que dépenses de LCP. C'est pour cette raison que les dépenses évaluées dans cette étude consistent en l'évaluation d'une bome inférieure des dépenses environnementales des industries.

Une autre enquête effectuée par Statistique Canada et portant sur l'année 1989 demandait aux répondants d'indiquer leurs dépenses en immobilisations pour la LCP. L'*Enquête de 1989 sur la lutte contre la pollution* évaluait les dépenses en capital de LCP du secteur privé à 1,1 milliard de dollars, ce qui est 40 % de plus que les dépenses que nous retrouvons dans l'*Enquête sur les dépenses en immobilisations.* On peut justifier cette différence par la nature de l'enquête de 1989. Cette enquête demandait spécifiquement aux répondants d'estimer leurs dépenses pour la LCP. Dans un

Encadré 3.1
Classes d'actifs

Pour estimer les dépenses en immobilisations nous avons utilisé dix classes d'actifs spécifiées dans l'*Enquête sur les dépenses en immobilisations* par type d'actif. Ces différents actifs sont :

Construction industrielle et commerciale

- dépollution;
- installations d'élimination des déchets;
- installation d'épuration et d'évacuation des eaux usées, y compris les stations de pompage;
- égouts, vannes, égouts pluviaux;
- égouts collecteurs, fossés et égouts latéraux;
- lagunes;
- autres constructions de réseaux d'égouts;
- système de traitement des résidus miniers;

Machines et matériel général :

- matériel de dépollution;
- matériel sanitaire.

tel cas on peut s'attendre à obtenir des dépenses plus élevées que si l'objectif d'une enquête est de mesurer les dépenses en immobilisations par catégorie d'actif et qu'à partir de ces données on estime les dépenses de LCP.

Conclusion

Pour plusieurs industries les dépenses en immobilisations de lutte contre la pollution ont augmenté en termes absolus ainsi qu'en pourcentage de leurs investissements totaux à partir de la fin des années 80. Cette augmentation a eu lieu dans un contexte de prise de conscience des problèmes environnementaux par le public en général. L'application d'une réglementation plus sévère à l'endroit de certaines industries plus polluantes a également été observée au début des années 90.

Il y a toutefois des limites à l'interprétation des dépenses de lutte contre la pollution. Ces dépenses représentent une valeur minimale des dépenses totales de LCP. Plusieurs autres dépenses ne peuvent être isolées étant donné la complexité du processus de décision en matière environnementale. Même si les investissements des entreprises sont une indication utile, la véritable mesure de l'évolution des considérations environnementales n'est pas la mesure des dépenses pour la LCP mais bien la mesure des quantités émises de substances polluantes par les industries.

Références

Association canadienne des fabricants de produits chimiques, 1993, *Réduction des émissions : Inventaire des émissions 1993 et prévisions quinquennales*, Gestion responsable, Ottawa.

Environmental Digest, 1993, «Point Aconi Station Comes on Line», volume 4, n° 21.

Environnement Canada, 1993, *Environmental Protection Regulatory Review: Discussion Document*, Bureau de l'examen réglementaire du Ministère, Ottawa.

Lacroix, Anik, 1995, «Les dépenses gouvernementales en matière de protection de l'environnement», dans *Perspectives sur l'environnement 2 : Études et Statistiques*, Statistique Canada, n° 11-528F, n° 2 au catalogue, Ottawa.

4 Aspects environnementaux des services d'ingénieurs-conseils et des services scientifiques et techniques

par Craig Gaston

Jusqu'à tout récemment, la population était considérablement peu sensibilisée aux problèmes environnementaux. Aujourd'hui cependant, les communautés, les administrations et les entreprises sont de plus en plus contraintes à assumer leurs responsabilités face à l'environnement. De cette situation est née une vaste gamme de produits et de services destinés à aider le secteur public et le secteur privé à agir d'une manière raisonnable en ce qui concerne l'environnement. Les producteurs de ces biens et services peuvent être regroupés sous l'étiquette générale «branche de l'environnement» (encadré 4.1).

La branche de l'environnement n'est pas une branche à proprement parler, selon la définition de la Classification type des industries (CTI), c'est-à-dire un groupe d'établissements proposant un éventail étroit et relativement homogène de biens ou de services. La branche de l'environnement se compose plutôt d'entreprises très disparates offrant un vaste assortiment de biens et de services utilisés pour surveiller, améliorer et protéger l'environnement. De fait, dans certains cas, l'entreprise produit surtout des biens et des services qui ne sont pas exclusivement destinés à des fins environnementales. C'est pourquoi les entreprises de ce groupe se répartissent entre les différentes classes de la CTI. Quelques classes en comprennent plus que d'autres. C'est notamment le cas des deux branches examinées : les services d'ingénieurs-conseils et les services scientifiques et techniques.[1]

En règle générale, les services environnementaux dispensés par les bureaux d'ingénieurs-conseils et les entreprises de services scientifiques sont adaptés aux besoins du client. Par exemple, les administrations locales et les entreprises de gestion des déchets font appel à eux pour choisir le site des décharges contrôlées, pour gérer l'incinération des déchets solides et des déchets dangereux, pour lutter contre la pollution de l'air et de l'eau, pour construire et exploiter des postes de transfert, pour épurer l'eau et assainir les eaux usées (sédimentation, filtration sur membrane, etc.), pour analyser les tendances relatives à la gestion des déchets, pour étudier les diverses possibilités sur le plan

1. Statistique Canada a entrepris l'élaboration d'une base de données plus complète sur la branche de l'environnement. L'information qu'on y trouvera sera plus courante et plus détaillée. Ce projet s'insère dans la stratégie sur l'industrie de l'environnement coordonnée par Industrie Canada et Environnement Canada.

Encadré 4.1
Branche de l'environnement

La branche de l'environnement ne constitue pas un secteur distinct dans la Classification type des industries (CTI). En effet, la CTI est structurée pour refléter le processus de production et la composition des biens ou services finals. Elle ne classe pas les entreprises en fonction de l'usage final du produit ou du service. Au contraire, la branche de l'environnement a pour but d'inclure les entreprises dont les biens et les services servent à des fins environnementales. Le fait que les biens et les services offerts ne soient pas exclusivement utilisés à des fins environnementales (p. ex., pompes) complique l'inscription des entreprises dans cette branche d'activité. Il n'existe pas de définition officielle de cette dernière, bien qu'on s'entende de plus en plus sur le genre de biens et de services qu'elle devrait intégrer. L'Organisation de coopération et de développement économiques (1996) a proposé la classification suivante pour les entreprises spécialisées dans les biens et les services environnementaux :

- matériel d'assainissement des eaux usées;
- matériel de gestion et de recyclage des déchets;
- matériel de lutte contre la pollution atmosphérique;
- matériel de réduction du bruit;
- appareils de surveillance, matériel scientifique, de recherche et de laboratoire;
- conservation/protection des ressources naturelles et installations collectives;
- activités liées aux eaux usées;
- activités de manutention des déchets et d'exploitation des installations;
- activités liées à la réduction du bruit;
- services d'analyse, de surveillance et de conservation et protection connexes;
- services techniques et de génie;
- recherche et développement sur l'environnement;
- formation et éducation sur l'environnement;
- comptabilité et services juridiques;
- services de consultation;
- autres services environnementaux aux entreprises;
- divers : écotourisme;
- matériel de production non polluant;
- matériel de conservation et de génération efficace de l'énergie;
- écoproduits.

énergétique et pour élaborer les technologies environnementales de l'avenir. Les ingénieurs-conseils et les techniciens scientifiques participent aussi à la mise au point de méthodes de prévention de la pollution; ils identifient les coûts et les responsabilités qui découlent de la non-implantation de programmes de prévention; ils évaluent les sites contaminés, s'occupent de la dépollution lors de catastrophes écologiques, veillent au respect des règlements sur l'environnement et participent à l'élaboration de règlements fédéraux et provinciaux en la matière.

Services d'ingénieurs-conseils

Les ingénieurs-conseils procurent des services variés de planification, de conception, de consultation, de construction et de gestion relatifs aux structures et aux procédés. Les entreprises spécialisées dans ce domaine proposent leurs services à pratiquement tous les secteurs de l'économie canadienne, et la structure de la branche évolue rapidement. On note en particulier l'essor des services qui débordent du cadre habituel des bureaux d'ingénieurs-conseils, entre autres les services environnementaux. Cette tendance résulte principalement de l'adoption de lois qui protègent l'environnement et des préoccupations de la population. L'information sur les bureaux d'ingénieurs-conseils a été compilée à partir de l'*Enquête sur les ingénieurs-conseils*[1] de Statistique Canada.

En 1991, les entreprises spécialisées dans les services environnementaux[2] avaient réalisé plus de 11 % des honoraires perçus par l'ensemble des bureaux d'ingénieurs-conseils et au-delà de 12 % du revenu de toutes les entreprises participant à l'enquête. Les bureaux d'experts-conseils en environnement avaient tendance à être plus petits en moyenne que leurs contreparties, mais le revenu par employé dépassait celui des autres bureaux d'ingénieurs-conseils de près de 25 %.

Les entreprises de services environnementaux tendaient à offrir des services de consultation (42 % des revenus d'honoraires) tandis que les autres bureaux d'ingénieurs-conseils étaient plus enclins à procurer des services de conception (47 %) (tableau 4.1). On le doit au fait que bon nombre de services environnementaux sont de nature consultative. De plus, le faible pourcentage de revenu venant des services de conception, signalé par les entreprises de services environnementaux, montre que les aspects environnementaux sont difficiles à isoler dans bon nombre de projets de génie. C'est pourquoi on pourrait sous-estimer les revenus des services environnementaux et le nombre d'entreprises qui dispensent ce type de services.

1. L'*Enquête sur les ingénieurs-conseils* est menée annuellement par Statistique Canada. Elle recueille des données auprès de quelques 500 sociétés.
2. Pour les besoins de cet article, une entreprise est spécialisée dans les services environnementaux si ces derniers constituent la plus importante source d'honoraires durant l'année enquêtée, soit le tiers ou plus des honoraires.

Tableau 4.1
Bureaux d'ingénieurs-conseils : statistiques sommaires, 1991

	Spécialistes de l'environnement	Autres entreprises
Revenu total (milliers de dollars)	394 514,0	3 083 250,0
Nombre d'employés	3 706,0	36 166,0
Nombre d'entreprises	65,0	458,0
Revenu par employé (milliers de dollars)	106,5	85,3
Revenu par entreprise (milliers de dollars)	6 069,4	6 732,0
Nombre d'employés par entreprise	57,0	79,0
Part des honoraires venant des exportations (%)	8,2	13,5
	pourcentage	
Type de service		
Projets clés en main	0,6	10,3
Services de consultation sur l'environnement	42,1	2,6
Autres services de consultation	11,9	13,7
Services de conception sur l'environnement	20,3	3,1
Autres services de conception	11,7	46,6
Gestion de projet de construction	6,7	4,8
Services de gestion des projets	4,6	9,0
Services complémentaires	0,8	2,8
Vente de logiciels	0,2	0,9
Divers	1,3	5,2
Total	**100,0**	**100,0**

Note:
Les chiffres ayant été arrondis, leur somme peut ne pas correspondre aux totaux.
Sources:
Statistique Canada, Division des comptes nationaux et de l'environnement et Division des services, sciences et technologie.

Bien que la composition des effectifs des entreprises de services environnementaux et celle des autres entreprises se ressemblent sur le plan professionnel, les premières rapportaient une proportion beaucoup plus élevée d'employés à temps plein en 1991 (tableau 4.2). Les autres entreprises faisaient davantage appel aux travailleurs à temps partiel et aux contractuels. Soulignons aussi que les entreprises de

Tableau 4.2
L'emploi dans les bureaux d'ingénieurs-conseils, 1991

	Spécialistes de l'environnement	Autres entreprises
	pourcentage	
Employés à temps plein	90,3	78,6
Employés à temps partiel	5,4	13,5
Contractuels	4,3	7,7
Propriétaires actifs	-	0,2
Total	**100,0**	**100,0**
Occupation		
Ingénieurs (professionnels)	30,1	32,2
Ingénieurs (autres)	2,3	3,7
Autres professionnels	6,8	8,4
Techniciens et technologues	39,3	33,4
Soutien administratif	18,7	16,8
Autres	2,8	5,5
Total	**100,0**	**100,0**

Note:
Les chiffres ayant été arrondis, leur somme peut ne pas correspondre aux totaux.
Sources:
Statistique Canada, Division des comptes nationaux et de l'environnement et Division des services, sciences et technologie.

services environnementaux recouraient relativement plus à des techniciens et comptaient moins d'ingénieurs et d'autres professionnels.

En 1991, les entreprises de services environnementaux ne devaient que 8,2 % de leurs revenus à des projets à l'étranger, contre 13,5 % pour les autres bureaux d'ingénieurs-conseils (tableau 4.1). Les projets à l'étranger confiés à des entreprises de services environnementaux étaient dans une large mesure autofinancés ou financés par des sources canadiennes privées. Les autres bureaux d'ingénieurs-conseils mentionnaient des sources de financement plus variées (tableau 4.3).

Tableau 4.3
Financement des projets étrangers, 1991

Source	Spécialistes de l'environnement	Autres entreprises
	pourcentage	
ACDI	3,1	16,9
Société pour l'expansion des exportations	-	8,4
Banque mondiale	-	5,7
Banques de développement régionales	-	1,8
Institutions spécialisées ou programmes des Nations Unies	-	0,5
Gouvernements étrangers	-	11,8
Source privée (étrangère)	2,7	29,5
Source privée (canadienne)	24,8	8,9
Autofinancement	69,3	15,9
Autres	0,1	0,6
Total	**100,0**	**100,0**

Note:
Les chiffres ayant été arrondis, leur somme peut ne pas correspondre aux totaux.
Sources:
Statistique Canada, Division des comptes nationaux et de l'environnement et Division des services, sciences et technologie.

Services scientifiques et techniques

La branche des services scientifiques et techniques propose une vaste gamme de services à une clientèle très diversifiée. Ces services vont de la télédétection aux services environnementaux, parmi lesquels on retrouve l'océanographie, la météorologie, la climatologie, la recherche sur la pollution, les essais et évaluations en laboratoire et d'autres services connexes.

Les services environnementaux dispensés par la branche des services scientifiques et techniques témoignent d'une spécialisation beaucoup plus importante que celle des services offerts par les bureaux d'ingénieurs-conseils. Toutefois, la contribution totale des entreprises de services scientifiques et techniques spécialisées dans l'environnement au revenu de la branche était inférieure à 5 % en 1991. Ces entreprises procurent les services énumérés au tableau 4.4. Le principal demeure la recherche sur la pollution et l'environnement et les essais et évaluations en laboratoire. L'information présentée ici provient de l'*Enquête sur les services scientifiques et techniques* de Statistique Canada.

Tableau 4.4
Entreprises de services scientifiques et techniques : statistiques sommaires, 1991

	Spécialistes de l'environnement	Autres entreprises
Revenu total (milliers de dollars)	81 967	1 665 438
Nombre d'employés	974	19 907
Nombre d'entreprises	27	347
Revenu par employé (milliers de dollars)	84	84
Revenu par entreprise (milliers de dollars)	3 036	4 800
Employés par entreprise	36	57
	pourcentage	
Type de service		
Océanographie	1,3	0,1
Météorologie	0,5	-
Climatologie	0,3	-
Recherche sur la pollution et l'environnement, essais et évaluation en laboratoire	39,9	0,3
Autres services environnementaux	46,4	0,2
Autres services	11,6	99,4
Revenus d'exploitation totaux	**100,0**	**100,0**

Note:
Les chiffres ayant été arrondis, leur somme peut ne pas correspondre aux totaux.
Sources:
Statistique Canada, Division des comptes nationaux et de l'environnement et Division des services, sciences et technologie.

Dans le domaine des services environnementaux, les entreprises de services scientifiques et techniques comptaient plus sur des professionnels que les bureaux d'ingénieurs-conseils ne le faisaient. De plus, au sein de la branche des services scientifiques et techniques, celles spécialisées dans l'environnement recensaient un nombre relativement plus élevé de professionnels (46 %) que les autres (37 %) (tableau 4.5).

Le coût de la main-d'oeuvre paraissait relativement plus élevé pour les entreprises de services environnementaux (53 % des dépenses totales comparativement à 47 %). On

Tableau 4.5
L'emploi dans les entreprises de services environnementaux, 1991

	Spécialistes de l'environnement	Autres entreprises
	pourcentage	
Employés à temps plein	82,4	80,5
Employés à temps partiel	6,0	10,6
Contractuels	11,8	8,8
Propriétaires actifs	-	0,2
Total	**100,0**	**100,0**
Occupation		
Professionnels	46,2	36,9
Techniciens	35,4	35,0
Soutien administratif	15,7	16,4
Autres	2,7	11,4
Total	**100,0**	**100,0**

Note:
Les chiffres ayant été arrondis, leur somme peut ne pas correspondre aux totaux.
Sources:
Statistique Canada, Division des comptes nationaux et de l'environnement et Division des services, sciences et technologie.

le doit peut-être à la plus forte proportion de professionnels. L'écart était toutefois en partie compensé par la part relativement plus faible des dépenses au titre des matériaux et des fournitures, et des amortissements.

La répartition des recettes par secteur d'activité du client permet de distinguer les entreprises spécialisées dans l'environnement des autres entreprises de services scientifiques et techniques. Ainsi, les premières tiraient 29 % de leurs revenus d'exploitation des services assurés au secteur public, comparativement à 14 % seulement pour les seconds en 1991 (tableau 4.6).

Tableau 4.6
Source des revenus des entreprises de services scientifiques et techniques, 1991

	Spécialistes de l'environnement	Autres entreprises
	pourcentage	
Secteur public	28,6	14,0
Secteur privé	58,7	72,8
Particuliers	1,7	1,8
Étranger	10,9	11,3
Total	**100,0**	**100,0**

Note:
Les chiffres ayant été arrondis, leur somme peut ne pas correspondre aux totaux.
Sources:
Statistique Canada, Division des comptes nationaux et de l'environnement et Division des services, sciences et technologie.

Conclusion

Ce bref exposé révèle que les revenus tirés des services environnementaux occupaient une place modeste quoique importante dans la branche des bureaux d'ingénieurs-conseils, mais une place très minime dans celle des services scientifiques et techniques, en 1991. Une analyse de la période 1989-1994 est en cours.

Référence

Organisation de coopération et de développement économiques, 1996, *L'industrie mondiale des biens et services environnementaux*, Paris.

5 Les ménages et l'environnement : comparaison entre le Canada et l'Australie

par Bruce Mitchell

Introduction

Bien que situés aux antipodes, le Canada et l'Australie ont de nombreux points en commun dans les domaines de la culture, de l'économie, de la géographie et de l'environnement.

Le Canada et l'Australie sont tous deux de vastes pays, dont la population peu nombreuse est concentrée par régions entrecoupées de vastes étendues peu peuplées. Les distances à parcourir y ont façonné l'évolution des interactions sociales et économiques et la nature des réseaux de transport. L'automobile, par exemple, occupe une place importante dans la vie de tous les jours d'un grand nombre d'habitants de ces deux pays.

Ces deux pays se caractérisent également par leur origine européenne, sur un fondement de cultures autochtones. Au cours des demières années, les influences multiculturelles ont engendré d'importants changements socio-culturels. Chaque pays a également la chance de posséder une grande variété de ressources naturelles, incluant des métaux, des hydrocarbures, des forêts et des sols fertiles. Les économies du Canada et de l'Australie ont depuis toujours été fondées sur l'extraction des ressources naturelles et l'agriculture. Vers le milieu du XXe siècle, des secteurs manufacturiers dynamiques faisant appel à une main-d'oeuvre hautement qualifiée se sont développés pour répondre à la demande croissante des marchés intérieurs et étrangers. Depuis quelques années, toutefois, le secteur manufacturier de chaque pays fait face à une vive concurrence internationale.

Dans chaque pays, l'environnement exerce une forte influence sur la nature des activités pratiquées. Au Canada, par exemple, le temps froid et la neige durant l'hiver influent sur presque toutes les facettes de la vie des Canadiens et limitent les activités entreprises durant une grande partie de l'année. En Australie, la pénurie d'eau dans bon nombre de régions et les fréquentes périodes de sécheresse ont influencé les comportements des agriculteurs et autres ménages, ainsi que les tendances en matière d'établissement de populations.

Au Canada et en Australie, le public est relativement sensibilisé à l'environnement naturel,[1] celui-ci étant fréquemment dépeint dans les arts, la littérature et la culture populaire. L'environnement occupe également une place de choix dans les programmes d'études des écoles du Canada et de l'Australie et, dans ces deux pays, des personnes de tous âges participent à un degré ou un autre à des activités reliées à l'environnement, comme le révèlent des enquêtes sur le sujet effectuées dans chaque pays.

Ces dernières années, Statistique Canada et le Australian Bureau of Statistics ont entrepris de mener de nouvelles enquêtes-ménages sur l'environnement, dans le but d'examiner certains aspects des équipements, des biens et des comportements des ménages qui ont une incidence sur l'environnement.

Dans chaque cas, l'enquête a été effectuée à titre de supplément à l'enquête sur la population active.[2] Au Canada, les enquêtes sur l'environnement ont été réalisées en mai 1991 et mai 1994. En Australie, les enquêtes ont été menées en mai 1992 et juin 1994 par le Australian Bureau of Statistics.

Des données recueillies dans le cadre d'autres enquêtes fournissent également des informations utiles pour l'analyse environnementale. Citons, à titre d'exemple, certaines mesures de la consommation d'énergie à la maison qui sont recueillies dans le cadre de l'enquête sur l'environnement en Australie et qui figurent dans *l'Enquête sur l'équipement ménager* au Canada.

Le but du présent chapitre est d'examiner les comportements des ménages canadiens et australiens qui ont une incidence environnementale, en faisant ressortir les nombreuses similarités mais également les différences imputables aux conditions environnementales uniques des deux pays.

Les enquêtes effectuées dans les deux pays comportent suffisamment de points communs, en ce qui a trait aux questions, à la méthodologie et à l'échantillonnage, pour pouvoir établir des comparaisons jugées raisonnables. Nous tenons toutefois à rappeler au lecteur que les données présentées ici n'ont pas été recueillies selon des méthodes tout à fait identiques et que la collecte de données n'avait pas pour but, au départ, d'établir des comparaisons. Nous invitons donc le lecteur à interpréter avec prudence les résultats présentés.

Trois sujets sont examinés dans cet article : 1) la consommation d'énergie et l'utilisation de certains appareils électroménagers énergivores à la maison, 2) la consommation d'eau et 3) les pratiques de gestion des déchets.

1. En particulier les régions sauvages, comme l'Arctique et les forêts boréales au Canada et l'intérieur de l'Australie.
2. Intitulées «*Enquête sur la population active*» au Canada et «*Survey of Population*» en Australie, ces enquêtes mesurent régulièrement l'activité sur le marché du travail.

Consommation d'énergie

Autre point de similitude entre l'Australie et le Canada, tous deux figurent parmi les plus grands consommateurs d'énergie par habitant au monde. Des 25 pays membres de l'Organisation de coopération et de développement économiques (OCDE), le Canada venait, en 1993, au troisième rang pour ce qui est de la consommation d'énergie,[1] avec 5,84 tonnes d'équivalent pétrole par habitant, et l'Australie se classait dixième avec 3,55 tonnes par habitant (OCDE, 1995a, p. 199 et 283). Ces chiffres s'expliquent notamment par les économies industrielles et la faible population des deux pays. Cependant, les modes de vie y sont également pour quelque chose. Le chauffage et la climatisation des logements, les appareils électroménagers et les véhicules automobiles sont les principaux éléments qui contribuent à la consommation d'énergie des ménages.

Le tableau 5.1 présente des données sur la consommation finale d'énergie, la consommation d'essence automobile et la consommation d'énergie résidentielle, par habitant, pour certains pays de l'OCDE.

Les particularités du climat en Australie et au Canada expliquent cette forte consommation d'énergie dans le secteur résidentiel. Il est en effet essentiel de tempérer les températures extrêmes pour permettre aux gens de survivre. Cependant, l'aisance dans laquelle nous vivons nous a amenés à exiger un confort encore plus grand. En ce qui a trait à la température intérieure, cette recherche du confort signifie le maintien d'un degré de stabilité durant toute l'année, par l'utilisation de systèmes de chauffage et de refroidissement efficaces.

Comme l'indique le tableau 5.1, la consommation d'énergie résidentielle par habitant[2] est relativement élevée au Canada, un niveau d'utilisation que l'on remarque également dans un certain nombre de pays de climat froid, dont la Finlande, la Suède et les États-Unis.

La consommation d'énergie résidentielle pour l'Australie (0,45 tonne par habitant) semble modeste, lorsqu'on la compare à celle du Canada, qui est de 1,05 tonne d'équivalent pétrole par habitant. La consommation australienne est toutefois supérieure à celle de tous les autres pays de l'OCDE ayant un climat similaire, à savoir le Portugal, l'Espagne, la Turquie et la Grèce, et elle est également supérieure à celle de plusieurs pays où le climat est plus froid, notamment le Japon, la France et la Nouvelle-Zélande.

Tous les ménages canadiens et la plupart des ménages australiens utilisent une forme quelconque de chauffage durant l'hiver. L'hiver étant plus rigoureux au Canada, les

1. Consommation finale d'énergie. Il s'agit de la consommation du secteur d'utilisation finale, qui exclut l'énergie utilisée par les industries productrices d'énergie pour leur usage propre et l'énergie pour la transformation.
2. Les données sur la consommation résidentielle incluent la consommation totale d'énergie pour le chauffage et la climatisation des locaux, le chauffage de l'eau, le fonctionnement des appareils électroménagers et l'éclairage. Elles excluent l'énergie utilisée pour le fonctionnement des véhicules automobiles, données qui sont présentées séparément.

Tableau 5.1

Mesures de consommation d'énergie pour le Canada, l'Australie et autres pays de l'OCDE, 1993

Pays	Population	Consommation finale d'énergie	Usage d'essence à moteur	Usage résidentiel d'énergie
	milliers	tonnes d'équivalent pétrole par personne		
Luxembourg[1]	395	9,25	1,42	1,40
Islande[2]	262	6,87	0,54	2,39
Canada	**28 947**	**5,84**	**0,92**	**1,05**
États-Unis	257 908	5,45	1,29	0,96
Finlande	5 066	4,58	0,39	1,02
Norvège	4 312	4,25	0,41	0,84
Suède	8 718	3,93	0,51	0,95
Belgique	10 084	3,61	0,30	0,89
Pays-Bas	15 300	3,60	0,26	0,68
Australie	**17 657**	**3,55**	**0,76**	**0,45**
Nouvelle-Zélande	3 480	3,07	0,58	0,34
Allemagne	81 190	3,00	0,41	0,76
Danemark	5 189	2,89	0,38	0,88
Autriche	7 991	2,83	0,34	1,05
France	57 667	2,64	0,31	0,42
Royaume-Uni	58 191	2,61	0,44	0,71
Japon	124 670	2,54	0,30	0,36
Irlande	3 560	2,22	0,29	0,55
Italie	57 070	2,13	0,30	0,56
Espagne	39 083	1,61	0,24	0,20
Grèce	10 368	1,49	0,27	0,28
Portugal	9 887	1,36	0,19	0,18
Mexique	91 210	1,11	0,26	0,20
Turquie	59 490	0,80	0,07	0,27

Notes:
1. Les taxes imposées par le Luxembourg sur certains carburants sont inférieures à celles exigées par certains pays voisins. Ceci pourrait contribuer à ce qui semble être une forte consommation par habitant.
2. L'énergie géothermique est incluse dans les chiffres sur la consommation d'énergie résidentielle en Islande.

Sources:
OCDE, 1995a, 1995b et 1995c.

Canadiens consomment davantage d'énergie par habitant pour le chauffage des habitations que les Australiens. Cependant, dans les régions de l'Australie où la température moyenne durant l'hiver est la plus basse -- à savoir les hautes terres de la Nouvelle-Galles du Sud et de Victoria, le Territoire de la capitale fédérale et la Tasmanie -- les besoins en chauffage des ménages durant l'hiver se rapprochent de ceux observés dans les régions les plus tempérées du Canada.[3]

Durant les mois d'été, les périodes de chaleur extrême sont fréquentes dans la majeure partie de l'Australie et bon nombre de régions du Canada; dans ces régions, un grand nombre de ménages utilisent des systèmes de climatisation.

En 1994, 100 % des foyers canadiens étaient équipés d'une source de chauffage, comparativement à une proportion de 83,8 % pour l'ensemble de l'Australie (tableau 5.2). Cependant, dans les États australiens tempérés de Victoria et de Tasmanie, les proportions étaient respectivement de

3. Côte sud de la Colombie-Britannique.

Tableau 5.2
Chauffage et climatisation des logements, 1994

	Canada	Australie
	pourcentage	
Modes de chauffage disponibles dans les logements	100,0	83,8
Principale forme de chauffage dans les logements chauffés		
Gaz canalisé ou en bouteille	47,5	38,0
Électricité	33,0	35,5
Pétrole	14,5	3,7
Bois	4,7	21,0
Autres	0,3	1,8
Système de climatisation dans les logements	26,8	32,5

Sources:
Statistique Canada, 1995a.
Australian Bureau of Statistics, 1995.

99,4 % et de 99,8 % et le taux était de 99,6 % dans le Territoire de la capitale fédérale. À l'opposé, seulement 19,2 % des foyers possédaient un système de chauffage dans le Territoire du Nord, de climat tropical.

Pour ce qui est des systèmes de climatisation, 32,5 % des foyers australiens étaient pourvus de tels systèmes en 1994, contre 26,8 % au Canada. Là encore, nous observons des variations régionales imputables au climat. Les étés chauds et humides en Ontario expliquent que 48,1 % des foyers de cette province possédaient un climatiseur en 1994. Dans le Territoire du Nord de l'Australie, la proportion était de 76,4 %. Dans les deux pays, la proportion des foyers équipés d'un climatisateur est moins élevée dans les régions où l'été est chaud mais moins humide. Dans le Territoire de la capitale fédérale de l'Australie, par exemple, seulement 16,7 % des foyers avaient un climatiseur et, en Alberta, des climatiseurs n'étaient présents que dans 8,2 % des foyers.[1]

Les véhicules automobiles contribuent largement aux hauts niveaux de consommation d'énergie par habitant enregistrés dans les deux pays. En raison de la faible densité de population dans les régions rurales et de la densité relativement faible dans les régions urbaines, en particulier dans les banlieues qui se sont développées durant la période de l'après-guerre, l'automobile est perçue dans chacun de ces pays, comme le moyen de transport le plus efficace, et bon nombre de ménages la considèrent même comme un produit de première nécessité. L'aisance croissante des habitants de ces deux pays durant la période qui a suivi la Deuxième Guerre mondiale a été accompagnée d'un accroissement de la proportion de véhicules automobiles par habitant.[2]

Le tableau 5.1 présente des données sur la consommation d'essence à moteur[3] par habitant,[4] pour un certain nombre de pays de l'OCDE. Parmi les pays présentés, le Canada et l'Australie se classent respectivement troisième et quatrième, derrière le Luxembourg et les États-Unis.

Le Canada et l'Australie figurent également dans le peloton de tête, pour ce qui est du nombre de véhicules automobiles en usage par habitant. Au Canada, le nombre est de 470 véhicules pour mille habitants et il est de 460 en Australie. Bien que devancés à ce chapitre par les États-Unis (570 véhicules pour mille habitants), le Canada et l'Australie précèdent tous les autres pays membres de l'OCDE, incluant la France (420 véhicules pour mille habitants), la Suède (410 véhicules pour mille habitants), le Royaume-Uni (350 véhicules pour mille habitants) et le Japon (330 véhicules pour mille habitants) (OCDE, 1995a; p. 217 et 283).

Les appareils électroménagers sont d'autres grands consommateurs d'énergie résidentielle. Le tableau 5.3 indique dans quelles proportions certains électroménagers énergivores sont présents dans les foyers canadiens et australiens. Ainsi, presque tous les foyers canadiens et australiens possèdent un réfrigérateur et un grand nombre d'entre eux en possèdent même plus d'un.

Les congélateurs sont également populaires dans les deux pays. Environ 45 % des ménages australiens possèdent un congélateur et la proportion est encore plus élevée au Canada, à environ 59 %.

Les laveuses sont présentes dans 79 % des foyers canadiens et 94 % des foyers australiens. La consommation d'énergie par les laveuses dépend du type d'appareil (à

Tableau 5.3
Pourcentage des ménages possédant des appareils électroménagers, 1994

	Canada	Australie
	pourcentage	
Réfrigérateurs	99,4	99,7
Deux réfrigérateurs ou plus	19,4	23,9
Congélateurs	58,8	44,9
Lave-vaisselle	46,4	25,1
Sècheuses à linge	75,4	51,7
Machines à laver le linge	79,3	94,2

Sources:
Statistique Canada, 1995b; p. 18.
Australian Bureau of Statistics, 1995; p. 46.

1. La température maximale moyenne au milieu de l'été à Medicine Hat (Alberta) est de 26 °C et elle est de 23 °C à Calgary et de 28 °C à Canberra, dans le Territoire de la capitale fédérale. Medicine Hat et Canberra ont toutes deux enregistré des températures maximales extrêmes de 42 °C; il est rare toutefois que le temps chaud durant l'été s'accompagne d'un taux élevé d'humidité.
2. Au Canada, le nombre de véhicules automobiles pour mille habitants a augmenté de 140 en 1950 à 230 en 1960 et à 420 en 1980. En 1993, il était de 470 pour mille habitants. En Australie, les proportions sont passées de 90 véhicules pour mille habitants en 1950, à 190 en 1960, 400 en 1980 et 460 en 1993.
3. Le diesel est également utilisé comme carburant pour les véhicules particuliers et utilitaires. Dans certains pays européens, le diesel comme carburant pour les véhicules particuliers est plus populaire qu'il ne l'est au Canada ou en Australie. Au Canada, la consommation de diesel était de 0,21 tonne d'équivalent pétrole (tep) par habitant en 1993. Ce chiffre est comparable à celui pour le Royaume-Uni, la Suède, l'Irlande et le Japon. Cette même année, la consommation par habitant a été de 0,26 tep en Australie et de 0,27 en Allemagne, 0,31 en France et 0,39 en Belgique (OCDE, 1995a).
4. Il est à noter que ce chiffre représente la consommation totale d'essence par les véhicules automobiles et qu'il inclut donc une partie de l'utilisation commerciale ainsi que la consommation des ménages.

chargement latéral ou supérieur), ainsi que de la température de l'eau de lavage et de rinçage.

Au Canada, trois ménages sur quatre ont une sécheuse et la proportion est d'environ un sur deux en Australie. Il est probable que cette différence entre les deux pays soit due en partie au fait qu'il est difficile, au Canada, de faire sécher les vêtements à l'extérieur durant l'hiver.

Enfin, les lave-vaisselle consomment de l'énergie, non seulement pour le fonctionnement du moteur et de la pompe, mais également pour chauffer l'eau et sécher la vaisselle. Les lave-vaisselle automatiques sont un peu plus populaires dans les foyers canadiens qu'australiens, comme en témoignent les proportions suivantes : 46 % des foyers canadiens en possèdent un, comparativement à 25 % des foyers australiens.

Consommation d'eau

La consommation d'eau par le secteur résidentiel est habituellement relativement faible, lorsqu'on la compare aux usages agricoles et industriels. En 1991, par exemple, seulement 7 % de la consommation totale d'eau au Canada (Johnson, 1995) était destinée à des usages domestiques, alors que l'agriculture, le secteur manufacturier et la production d'énergie thermique ont utilisé 88 % des prélèvements d'eau. Par ailleurs, seulement 11 % de l'eau utilisée provenait de réseaux municipaux, le reste étant obtenu de systèmes d'auto-approvisionnement. Cependant, comme l'eau destinée à la consommation humaine doit répondre à des normes de qualité élevées, la majeure partie de l'eau utilisée à des fins domestiques provient des sources municipales et plus de la moitié de l'eau traitée par les municipalités est utilisée par le secteur domestique (54,8 %).

En Australie, les chiffres disponibles pour 1987[1] indiquent que les usages domestiques représentaient environ 7 % de la consommation totale d'eau (Australian Water Resources Council, 1987).

La conservation de l'eau par les ménages est rendue nécessaire en raison à la fois du caractère limité des approvisionnements disponibles au Canada et en Australie[2] et de la demande croissante qui nécessite un accroissement de la capacité de traitement de l'eau et des eaux usées.

Selon les estimations d'Environnement Canada, environ 75 % de l'eau utilisée à la maison sert pour le bain et la toilette, 20 % pour la lessive et 5 % pour la cuisson et la consommation. L'arrosage des jardins et des pelouses aurait un effet saisonnier significatif sur ces chiffres. En Australie, par exemple, on estime que 55 % de la consommation d'eau par les ménages de Canberra est utilisée à l'extérieur. À Melbourne, le taux est de 38 % et à Perth il est de 42 % (CSIRO, 1992).

Au Canada et en Australie, les mesures de conservation de l'eau par les ménages visent à assurer un usage plus efficace de l'eau pour le bain et la toilette, la lessive, ainsi qu'à l'extérieur de la maison.

En Amérique du Nord, les toilettes ordinaires utilisent environ dix-huit litres d'eau par chasse; elles contribuent donc largement à la consommation d'eau des ménages. Cependant, des économies d'eau significatives pourraient être réalisées en réduisant la quantité d'eau utilisée par les toilettes. On peut pour ce faire modifier le volume d'eau dans le réservoir de la toilette actuelle (en plaçant un objet pour déplacer le niveau d'eau -- par exemple une brique dans un contenant de plastique) ou opter pour un modèle qui consomme moins d'eau. Certains des nouveaux modèles utilisent aussi peu que six litres d'eau par chasse.

Dans plusieurs États de l'Australie, les nouvelles toilettes installées doivent être à faible consommation ou à double commande.[3] Cette exigence se reflète dans les résultats de l'enquête australienne sur l'environnement de 1994, qui révèle que 39 % des ménages australiens possèdent une toilette à double commande, ce pourcentage atteignant 51 % dans l'État de Victoria et 48 % dans l'Australie-méridionale. De plus, 2 % des ménages australiens ont déclaré avoir placé un objet dans le réservoir de la toilette dans le but de réduire la consommation d'eau.

Au Canada, le degré d'utilisation de cette technologie de conservation de l'eau est plus modeste.[4] *L'Enquête sur les ménages et l'environnement de 1994* a en effet révélé que 15 % des ménages canadiens possédaient une toilette à faible consommation ou avaient modifié le réservoir pour en réduire le débit (tableau 5.4). C'est en Alberta que le taux d'utilisation de ces appareils est le plus élevé, s'établissant à 21 % des ménages.

Plusieurs moyens peuvent être utilisés pour réduire l'eau utilisée pour le bain; on peut par exemple prendre des douches de plus courte durée ou mettre moins d'eau dans la baignoire. Une autre possibilité est de réduire le débit de la douche en utilisant une pomme à débit réduit. Une pomme de douche normale consomme environ 20 litres d'eau à la minute (Australian Bureau of Statistics, 1995; p. 75). Par comparaison, les pommes à débit réduit peuvent diminuer la consommation jusqu'à sept litres à la minute, tout en maintenant une efficacité de lavage. Qui plus est, en réduisant la consommation d'eau chaude, les pommes de douche à débit réduit diminuent également la consommation d'énergie nécessaire pour chauffer l'eau.

En Australie, environ 22 % des ménages utilisent des pommes de douche à débit réduit; c'est dans le Territoire de la

1. Comme les estimations australiennes et canadiennes de la consommation domestique d'eau ont été établies à partir de méthodologies différentes, nous invitons le lecteur à faire preuve de prudence dans la comparaison des données.
2. Bien que ce problème se pose davantage en Australie, certaines régions du Canada -- en particulier le sud des Prairies -- font souvent face à des pénuries d'eau dues au faible débit des rivières et au caractère limité des sources d'approvisionnement souterraines.
3. Les toilettes à double commande sont pourvues d'un dispositif qui permet à l'utilisateur de choisir entre un débit modéré ou faible.
4. Le code de construction de l'Ontario exige que toute nouvelle toilette installée soit à faible consommation.

Tableau 5.4
Techniques de conservation de l'eau par les ménages, 1994

	Toilettes à faible consommation ou installation d'un objet dans le réservoir	Pommes de douche à débit réduit
	pourcentage	
Canada	**14,8**	**42,3**
Terre-Neuve	6,0	27,9
Île-du-Prince-Édouard	--	33,3
Nouvelle-Écosse	12,6	40,7
Nouveau-Brunswick	11,4	42,4
Québec	8,7	46,0
Ontario	18,0	44,9
Manitoba	19,4	34,0
Saskatchewan	12,5	26,6
Alberta	20,6	32,2
Colombie-Britannique	15,9	43,4
Australie	**40,8**	**21,8**
Nouvelle-Galles du Sud	32,8	19,5
Victoria	51,9	21,2
Queensland	32,9	22,5
Australie-Méridionale	49,6	26,1
Australie-Occidentale	48,8	26,1
Tasmanie	32,8	20,6
Territoire-du-Nord	--	14,6
T.C.A.	35,7	28,6

Sources:
Statistique Canada, 1995a.
Australian Bureau of Statistics, 1995.

capitale fédérale que la proportion la plus élevée, soit environ 29 %, a été enregistrée.

Au Canada, le taux est un peu plus élevé. En effet, 42 % des ménages ont déclaré utiliser une pomme de douche à faible débit, dont les mérites éconergétiques ont été largement vantés par certains fournisseurs d'énergie canadiens.

Comme la consommation d'eau est un sujet qui suscite de vives préoccupations en Australie, l'enquête sur l'environnement menée par le Australian Bureau of Statistics contenait des questions additionnelles qui ne figuraient pas dans l'enquête canadienne. À titre d'exemple, 13 % des ménages australiens ont dit réutiliser ou recycler l'eau; 15 % ont dit utiliser un économiseur d'eau dans la laveuse, 8 % ont installé des minuteries sur les boyaux d'arrosage et 53 % utilisent un paillis dans le jardin pour réduire les besoins d'arrosage. En résumé, 45,7 % des ménages ont déclaré utiliser des méthodes de conservation d'eau dans la maison et 84,1 % des ménages possédant un jardin ont dit appliquer au moins une mesure de conservation d'eau à l'extérieur.

Pratiques de gestion des déchets

La tendance fortement axée sur la consommation des sociétés canadienne et australienne se reflète à la forte quantité d'ordures ménagères qui y sont produites. Bien que les statistiques sur les ordures ménagères, recueillies au Canada et en Australie, ne soient pas parfaitement comparables, les estimations produites par l'OCDE indiquent que les deux pays se situent parmi les plus grands producteurs de déchets municipaux par habitant (OCDE, 1995a; p. 151).

Confrontées à divers problèmes environnementaux et à la difficulté d'aménager de nouveaux sites d'enfouissement, les administrations locales, autant au Canada qu'en Australie, s'affairent depuis quelque temps à mettre en place des programmes de recyclage en vue de réduire la quantité d'ordures ménagères qui se retrouvent dans les décharges.

Il est difficile de comparer les pratiques de gestion des déchets des ménages canadiens et australiens, du fait que les questions et les définitions utilisées pour les enquêtes sur les ménages et l'environnement au Canada et en Australie diffèrent quelque peu. De plus, dans l'enquête australienne, il y a rotation des sujets examinés d'une enquête à une autre. Ainsi, l'enquête de 1992 contenait des questions sur les pratiques de gestion des déchets qui ne se retrouvaient pas dans l'enquête de 1994.

Il demeure néanmoins possible de brosser un tableau général des pratiques et des services utilisés à partir des données disponibles. Les tableaux 5.5 et 5.6 présentent des statistiques sur le recyclage du papier, par les ménages canadiens et australiens. Le papier figure dans les deux tableaux, car c'est l'article qui est le plus souvent inclus dans les programmes de recyclage des deux pays.

Les programmes de recyclage incluant le papier sont aujourd'hui assez répandus au Canada; en 1994, par exemple, près de 70 % des ménages avaient accès à un tel programme, cette proportion représentant une hausse de 17 % par rapport à 1991. L'enthousiasme relatif que susci-

Tableau 5.5
Accès et utilisation de services de recyclage du papier par les ménages canadiens, 1991 et 1994

	Accès au programme		Utilisation du programme là où il est offert[1]		Ménages faisant le recyclage du papier[2]	
	1991	1994	1991	1994	1991	1994
	pourcentage					
Canada	**52,6**	**69,6**	**85,6**	**83,1**	**45,2**	**57,9**
Terre-Neuve	11,3	19,7	--	44,4	--	33,3
Île-du-Prince-Édouard	10,6	20,8	--	70,0	--	--
Nouvelle-Écosse	36,8	50,3	70,0	72,5	25,8	36,4
Nouveau-Brunswick	17,5	46,7	65,9	58,8	11,6	27,5
Québec	33,8	57,2	76,5	74,0	25,9	42,3
Ontario	72,1	83,5	94,5	92,9	68,2	77,6
Manitoba	40,4	61,0	50,3	48,3	20,3	29,5
Saskatchewan	37,6	69,3	69,8	73,2	26,2	50,7
Alberta	51,1	71,2	77,1	75,8	39,4	54,0
Colombie-Britannique	64,2	74,5	87,3	88,2	56,1	65,7

Notes:
1. Ménages faisant usage du service de recyclage en pourcentage du nombre de ménages ayant accès au service.
2. Ménages faisant usage du service de recyclage du papier, en pourcentage de l'ensemble des ménages.
Sources:
Statistique Canada, 1992 et1995a.

Tableau 5.6
Recyclage par les ménages australiens, 1992

	Recyclage du papier	Aucun recyclage
	pourcentage	
Australie	**52,8**	**15,6**
Nouvelle-Galles du Sud	57,5	17,3
Victoria	67,1	10,2
Queensland	36,0	19,0
Australie-Méridionale	43,1	16,7
Australie-Occidentale	61,0	12,5
Tasmanie	38,4	19,4
Territoire-du-Nord	27,1	31,3
T.C.A.	63,3	12,5

Source:
Australian Bureau of Statistics, 1993.

tent ces programmes auprès du public canadien se reflète dans les taux élevés de participation, là où le service est offert.

Le recyclage du papier est également populaire en Australie, où 53 % des ménages y participaient en 1992. Comme au Canada, le taux de participation dépend en grande partie de la disponibilité du service dans les régions. Les taux varient ainsi d'un sommet de 67 % dans l'État de Victoria, où les installations de recyclage étaient fort répandues au moment de l'enquête, à 27 % dans le Territoire du Nord où ces installations étaient plus rares.

Il est probable également que le type de service offert influe sur le taux de participation. En Ontario, par exemple, la collecte à domicile est très répandue. Comme un tel service exige beaucoup moins d'efforts de la part du participant qu'un système basé sur l'installation de dépôts de recyclage locaux ou de quartier, on peut s'attendre à des taux de participation plus élevés. De fait, c'est en Ontario que les taux de participation les plus élevés ont été enregistrés au Canada, en 1991 et 1994.

Les programmes de recyclage donnent les meilleurs résultats lorsqu'il existe un marché pour les marchandises recyclées. En ce qui concerne le papier, les produits faits de matériel recyclé incluent les essuie-tout, le papier hygiénique, le papier journal et la papeterie. Dans le cas des essuie-tout et du papier hygiénique, plus particulièrement, la publicité sur l'emballage et ailleurs rappelle aux consommateurs que le produit est fait de matériel recyclé et cherche ainsi à faire ressortir le caractère «écologique» du produit.

Les tableaux 5.7 et 5.8 présentent des chiffres sur l'utilisation de papier recyclé par les ménages. Ici encore, nous tenons à rappeler au lecteur que seules des conclusions générales peuvent être tirées, puisque les données australiennes et canadiennes ne sont pas parfaitement comparables.

Il n'existe que de faibles variations régionales dans l'utilisation de produits faits de papier recyclé en Australie et au Canada. Dans ce dernier pays, l'utilisation de ces produits a augmenté de 1991 à 1994.

Les tableaux 5.7 et 5.8 contiennent également des données sur le compostage, une autre méthode qui permet de réduire la quantité de déchets solides. Au Canada, c'est en Colombie-Britannique -- province qui bénéficie d'un climat plus doux et plus favorable à la conduite d'activités extérieures comme le compostage -- que le taux d'utilisation de cette pratique est le plus élevé. En Australie, près de la moitié des ménages ont déclaré faire du compostage (tableau 5.8).

Enfin, l'utilisation de compost comme paillis est une pratique fort utilisée pour réduire l'évaporation et, de ce fait, la consommation d'eau. En 1994, 53 % des ménages australiens possédant un jardin ont déclaré mettre un paillis dans le jardin pour conserver l'eau (Australian Bureau of Statistics, 1995; p. 74).

Tableau 5.7
Certaines pratiques de protection de l'environnement adoptées par les ménages canadiens, 1991 et 1994

	Achat régulier d'essuie-tout ou de papier hygiénique fait de matériel recyclé		Utilisation d'un tas de compost, composteur ou service de compostage	
	1991	1994	1991	1994
	pourcentage			
Canada	**45,3**	**58,3**	**17,4**	**22,7**
Terre-Neuve	46,9	68,3	6,2	9,3
Île-du-Prince-Édouard	48,9	56,3	10,6	16,7
Nouvelle-Écosse	54,0	65,7	16,6	19,0
Nouveau-Brunswick	50,6	66,3	11,2	16,1
Québec	38,5	60,7	5,3	7,9
Ontario	51,2	59,9	21,3	30,3
Manitoba	40,9	48,6	15,2	18,1
Saskatchewan	40,7	49,3	20,1	21,6
Alberta	40,6	51,5	17,5	21,2
Colombie-Britannique	45,4	53,9	34,9	37,9

Sources:
Statistique Canada, 1992 et 1995a.

Tableau 5.8
Certaines pratiques de protection de l'environnement adoptées par les ménages australiens, 1992

	Utilisation de produits faits de papier recyclé	Compostage ou paillage
	pourcentage	
Australie	**68,0**	**45,1**
Nouvelle-Galles du Sud	66,4	39,3
Victoria	67,3	48,9
Queensland	67,5	47,5
Australie-Méridionale	69,9	45,7
Australie-Occidentale	73,3	42,2
Tasmanie	62,4	53,7
Territoire-du-Nord	64,1	44,3
T.C.A.	73,8	50,7

Source:
Australian Bureau of Statistics, 1993.

Conclusion

Les données présentées dans ce chapitre font ressortir de nombreuses similarités entre les ménages canadiens et australiens, en ce qui a trait à la consommation d'énergie et d'eau et à la gestion des déchets. La majorité des habitants des deux pays ont manifesté un ferme intérêt pour les questions environnementales. Ainsi, l'enquête australienne sur l'environnement de 1994 a révélé que 69 % des Australiens étaient préoccupés par les problèmes environnementaux; il s'agit toutefois d'une baisse par rapport à 1992, où le taux enregistré avait été de 75 %. Au Canada, une enquête menée en 1992 pour le compte d'Environnement Canada a révélé que 90 % des Canadiens étaient tout au moins quelque peu préoccupés par l'environnement (Statistique Canada, 1995b; p. 63). On peut toutefois se demander si cet engagement envers l'environnement demeure aussi ferme lorsqu'il est mis en concurrence avec les préoccupations économiques et certaines habitudes de vie.

Des recherches effectuées au Canada mettent en effet en doute l'existence d'un lien entre les attitudes environnementales exprimées par les gens et les comportements qu'ils adoptent pour réduire les impacts environnementaux (Ungar, 1994). Les résultats présentés dans cet article semblent indiquer que les Canadiens et les Australiens sont prêts à prendre des mesures limitées qu'ils croient significatives au plan environnemental, incluant le recyclage et certaines mesures pour réduire la consommation d'énergie et d'eau. Cependant, les mesures qui auraient un impact majeur sur la consommation des ressources, par exemple une forte réduction de l'utilisation des véhicules automobiles, auraient également une grande incidence sur le style de vie des Canadiens et des Australiens. Les Canadiens et les Australiens seraient-ils prêts à en faire davantage?

Références

Australian Bureau of Statistics, 1992, *Australia's Environment, Issues and Facts*, n° 4140.0, Canberra.

_____, 1993, *Environmental Issues, People's Views and Practices, mai 1992*, n° 4602.0, Canberra.

_____, 1995, *Environmental Issues, People's Views and Practices*, juin 1994, n° 4602.0, Canberra.

Australian Water Resources Council, 1987, *Review of Australia's Resources and Water Use*, A.G.P.S., Canberra.

Commonwealth Scientific and Industrial Research Organisation (CSIRO) – Social Science Unit, Division of Water Resources, 1992, *The Water Future of the ACT: A Community Discussion Document on the Major Issue*, Canberra.

Johnson, Tony, 1995, «Utilisation de l'eau dans les activités économiques et domestiques», dans *Perspectives sur l'environnement 2 : Études et statistiques*, Statistique Canada, n° 11-528F au catalogue, Ottawa, p. 65-76.

Organisation de coopération et de développement économiques, 1995a, *Compendium de données de l'OCDE sur l'environnement, 1995*, Paris.

_____, 1995b, *Statistiques de l'énergie des pays de l'OCDE, 1992-1993*, Paris.

_____, 1995c, *Bilans énergétiques des pays de l'OCDE, 1992-1993*, Paris.

Statistique Canada, 1992, *Les ménages et l'environnement, 1991*, n° 11-526 au catalogue, Ottawa.

_____, 1994, *L'équipement ménager*, n° 64-202 au catalogue, Ottawa.

_____, 1995a, *Les ménages et l'environnement, 1994*, n° 11-526 au catalogue, Ottawa.

_____, 1995b, *L'activité humaine et l'environnement, 1994*, n° 11-509F au catalogue, Ottawa.

Ungar, Sheldon, 1994, «Apples and Oranges: Probing the Attitude – Behaviour Relationship for the Environment», *Canadian Review of Sociology and Anthropology*, volume 31, n° 3, août.

6 Mesure du patrimoine naturel du Canada : utilité des comptes matériels et monétaires[1]

par Alice Born

Introduction

On s'intéresse de plus en plus au développement durable et l'expansion des comptes du patrimoine est perçue comme l'un des outils pour parvenir à le mesurer (lire Banque mondiale, 1995 et Hamilton, 1994). Qu'il s'agisse du patrimoine par habitant ou du capital total d'un pays dans le temps, les comptes du patrimoine et les bilans nationaux incluront à l'avenir la valeur du capital naturel aussi bien que celle du capital produit. L'estimation de la valeur du capital humain n'en est encore qu'à ses débuts, mais la Banque mondiale a récemment offert quelques chiffres (Banque mondiale, 1995). L'élaboration de comptes des ressources naturelles a mis l'accent sur l'attribution d'une valeur monétaire à la quantité matérielle connue de la ressource, afin d'établir la valeur du patrimoine sous forme de capital naturel.

Statistique Canada est en voie d'élaborer quatre comptes de l'environnement, dont un *compte des stocks de ressources naturelles* qui servira à mesurer le patrimoine naturel du Canada. Les trois autres comptes sont les suivants : *compte de l'utilisation des ressources naturelles, compte de la production de déchets et polluants* et *compte des dépenses pour la protection de l'environnement*.[2] L'utilisation des ressources naturelles et la production de déchets et polluants est comptabilisée en termes matériels, et les dépenses pour la protection de l'environnement, en termes monétaires. Seul le compte des stocks de ressources naturelles est comptabilisé à la fois en termes matériels et monétaires.

Le présent article passe en revue certains des résultats préliminaires du compte des stocks de ressources naturelles dans le contexte des comptes du patrimoine canadien où on ne retrouve actuellement que la valeur du capital produit et des terres. Conformément au Système international de comptabilité nationale de 1993 (SCN de 1993)[3], le Canada prévoit ajouter la valeur de son patrimoine naturel (à savoir, les ressources du sous-sol et en bois) aux comptes du bilan national à compter de 1997. Les résultats présentés ici ne portent que sur les ressources du sous–sol.

Dans la première partie de l'article, on aborde l'incertitude quant au stock des ressources canadiennes et son incidence sur la comptabilité en termes matériels. La deuxième partie traite des rapports entre les comptes matériels et monétaires, ainsi que du SCN de 1993 et du Système des comptes économiques et environnementaux (Nations Unies, 1993). Enfin, la dernière partie examine l'utilité des comptes du patrimoine élargis dans le contexte du développement durable.[4] On y trouve aussi des résultats partiels sur les comptes du patrimoine élargis du Canada.

Comptes matériels : incertitude quant au stock des ressources

La comptabilisation matérielle des ressources du sous-sol révèle que l'hypothèse de stocks «fixes et non renouvelables» peut nuire à l'évaluation de l'importance des ressources d'un pays. En effet, ce qu'on observe est un «inventaire» des réserves prouvées, qui se renouvellent constamment grâce à l'investissement dans la prospection et l'exploitation. Par ailleurs, dans le cas des métaux, le taux d'épuisement est aussi affecté par le taux de recyclage. L'importance des ressources «économiques», donc présentement récupérables, dépend des coûts et des prix, y compris du prix des produits de remplacement (Adelman *et al.*, 1991). Il s'ensuit qu'on ne peut déterminer le volume de ressources du sous-sol qu'il faudrait partager avec les générations à venir, ni le taux d'épuisement optimal, en estimant simplement à quel moment les approvisionnements se tariront au taux d'épuisement actuel (Mikesell, 1994). Puisque les estimations du stock de ressources et des réserves sont révisées chaque année au rythme de l'extraction, de la découverte de nouveaux gisements et du progrès dans la connaissance des ressources, les comptes matériels des minéraux combustibles et non combustibles devraient tenir compte de ces changements.

Les comptes matériels devraient montrer toute une gamme de ressources disponibles et ne pas se limiter aux «réser-

1. Version révisée de la communication présentée à la cinquième session (évaluation et agrégation) de la conférence spéciale de l'International Association for Research in Income and Wealth sur la comptabilité économique et environnementale intégrée, organisée par l'Economic Planning Association du Japon, l'Université des Nations Unies et l'Université Keio, Tokyo, Japon, 5–8 mars 1996.
2. Pour une revue de la comptabilisation des ressources naturelles et de l'environnement à Statistique Canada, lire Smith (1994).
3. Des modifications importantes ont été apportées au Système de comptabilité nationale (voir Nations Unies *et al.*, 1993). Les comptes du bilan englobent désormais la valeur des ressources du sous-sol et d'autres ressources naturelles. La variation de la valeur de ces actifs est inscrite comme poste de rapprochement et ne modifie donc pas le produit net.
4. Maints concepts et définitions du développement durable font présentement l'objet d'études et d'analyses. Selon la notion de développement durable retenue ici, chaque génération devrait préserver la valeur du capital naturel qu'elle reçoit en héritage. En ce qui concerne les ressources non renouvelables, on satisfait à peu près à cette condition en économisant et en réinvestissant les rentes des ressources du sous-sol dans d'autres formes de capital (Mikesell, 1994).

Tableau 6.1
Estimations des ressources d'énergie, 1992

	Ressources découvertes et récupérables				Ressources récupérables non encore découvertes	Ressources potentiellement récupérables[2]
	Production cumulative	Réserves établies restantes	Réserves établies à venir	Total[1]		
Pétrole brut (millions de m^3)	2 394	680	1 113	4 207 [3]	4 361	8 568 [3]
Bitume brut[4] (millions de m^3)						
Exploitable en surface	210	434	9 356	10 000	-	10 000
Exploitable in situ	59	48	38 893	39 000	-	39 000
Bitume brut total	269	482	48 249	49 000	-	49 000
Gaz naturel (milliards de m^3)						
Ouest du Canada	2 163	1 909	-	4 072	3 144	7 216
Régions pionnières	32	9	1 187	1 228	8 055	9 283
Total	2 195	1 918	1 187	5 300	11 199	16 499
Charbon[5,6] (mégatonnes)						
Lignite	..	2 236	..	..	..	44 360 [7]
Charbon sous-bitumineux	..	871	..	..	..	
Charbon bitumineux	..	3 471	..	..	..	34 245
Total	..	6 578	..	..	..	78 875
Uranium (kilotonnes)	155 [8]	309	163	627	..	..

Notes:
1. Somme de la production cumulative, des réserves établies restantes et des réserves établies à venir.
2. Somme des réserves totales découvertes et des ressources récupérables non encore découvertes.
3. La somme des éléments au total dans données originales.
4. Dans les sables bitumineux.
5. Le terme utilisé ici pour les réserves est *récupérables* plutôt qu'*établies*, mais les définitions sont similaires.
6. Depuis 1985.
7. Lignite et charbon sous-bitumineux ensemble.
8. Approximation.

Sources:
Ressources naturelles Canada, 1993a et 1993b.
Office national de l'énergie, 1994.

ves prouvées», comme le suggère le SCN de 1993. Ainsi, on peut diviser les ressources du sous-sol en deux groupes : les *ressources récupérables découvertes* ou *connues* et les *ressources récupérables non encore découvertes*. Les premières correspondent aux ressources qu'on estime pouvoir récupérer des gisements connus grâce à la technologie existante, dans les conditions économiques actuelles. Dans cette catégorie se retrouvent la production cumulative[1], les réserves établies restantes (ou développées) et celles à établir (ou non développées).[2] Les ressources récupérables non encore découvertes sont celles qu'on estime pouvoir tirer des ressources dont on soupçonne l'existence étant donné les preuves géologiques et géophysiques, mais dont la présence n'a pas encore été confirmée par les forages, les essais ou la production. La somme des ressources du sous-sol découvertes et non encore découvertes donne les *ressources potentiellement récupérables* (tableau 6.1).

Pour l'évaluation monétaire, on se concentre sur la partie des ressources qu'on croit pouvoir exploiter avec les ouvrages, les machines et l'outillage existants, et dans les conditions économiques actuelles. Il s'agit des *réserves établies restantes* (ou récupérables) au tableau 6.1. Les réserves établies représentent une estimation prudente des stocks disponibles, compte tenu de l'évolution de la technologie et des marchés. Néanmoins, selon cette définition, il appert que les réserves, en particulier celles de pétrole et de nickel, ont diminué rapidement au cours d'une brève période (figures 6.1 à 6.5). Il ne s'agit malgré tout que d'une fraction des réserves connues et du total des ressources potentiellement récupérables de combustibles fossiles et de métaux du Canada. Ainsi, dans le cas du pétrole brut, les réserves établies restantes représentent 38 % des réserves connues et 11 % du total des ressources potentiellement récupérables. Dans le cas du bitume brut, on attribue une valeur monétaire à 1 % seulement des réserves connues, et dans celui du gaz naturel, à 62 % des réserves connues et à 11 % du total des ressources potentiellement récupérables.

Ce qui précède montre l'importance des comptes matériels. Alors qu'on n'attribue une valeur monétaire qu'à une fraction des réserves connues du Canada, une grande partie de la ressource n'est pas évaluée. On pourrait se servir des «valeurs d'option» fondées sur les valeurs de transaction pour attribuer une valeur aux réserves non développées, afin de mieux mesurer le patrimoine d'un pays.[3] La définition plus vaste des ressources dans les comptes matériels permet de montrer les ressources disponibles à long terme.

1. Volume total d'hydrocarbures ou de métaux produits à un moment donné.
2. Par définition, les *réserves développées* sont censées être récupérables au moyen de capital produit déjà en place (machines, équipement et structures). Dans le cas des *réserves non développées*, il faudrait d'autres forages d'exploration et de développement afin de les classer comme développées.
3. Suggestion du U.S. Bureau of Economic Analysis (1994).

Tableau 6.2
Comptes matériels et comptes monétaires

	Actifs produits	Actifs non produits				
		Ressources biologiques	Terres (y compris écosystèmes)	Ressources du sous-sol	Eau	Air
Comptes matériels	Produit économiquement	Produites économiquement	Utilisées dans un but commercial	Réserves développées	Emmagasinée dans un but commercial	Non économique
		Sauvages	Non cultivées, protégées	Réserves non développées	Autres nappes d'eau	
Évaluations monétaires	Valeur marchande	Valeur marchande	Valeur marchande	Valeur marchande (réserves développées)	Valeur marchande	Valeur non marchande
		Valeur non marchande	Valeur non marchande	«Valeur de l'option» (réserves non développées)	Valeur non marchande	

Comptes matériels et comptes monétaires

Il est impossible de décrire de manière exhaustive les liens entre l'environnement et l'économie sans recourir à des données matérielles. Dans de nombreux cas, celles-ci conviennent mieux que les données monétaires. C'est particulièrement vrai pour le flux des matériaux au sein du milieu naturel, puis du milieu naturel à l'économie et vice versa, sous forme de déchets (Nations Unies, 1993). Ainsi, les comptes de l'utilisation des ressources naturelles et de la production des déchets et polluants de Statistique Canada, qui reposent sur des modèles d'entrées – sorties, sont exprimés en termes matériels. Relier ces données aux données monétaires des comptes nationaux demeure néanmoins une étape essentielle à l'élaboration d'autres systèmes de comptabilité associant environnement et économie.

Le tableau 6.2 compare les comptes matériels et les comptes monétaires pour les actifs produits et non produits. À Statistique Canada, les réserves développées et non développées figurent toutes deux dans les comptes matériels des ressources du sous-sol, tandis que seules les réserves développées sont évaluées dans les comptes monétaires correspondants.

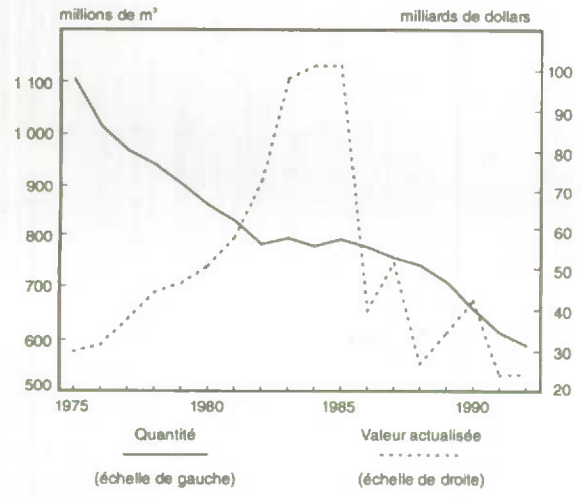
Il est difficile, voire impossible d'agréger les données matérielles portant sur l'ensemble des ressources naturelles à cause des différentes unités statistiques utilisées. Essayer d'évaluer la développement durable d'une économie ou d'un ensemble d'activités humaines d'après le stock de capital naturel soulève aussi le problème de la disparité des unités physiques. Si le stock de bois augmente et celui de gaz naturel diminuent simultanément, comment savoir si le stock total de ressources naturelles s'est accru, a diminué ou est resté le même (Victor, 1990)?

Dans de nombreux cas, la seule façon d'obtenir des résultats comparables consiste à effectuer une évaluation monétaire. Pareille évaluation est la norme pour les actifs produits et est essentielle à l'évaluation du capital naturel (et humain) dans le bilan. L'utilisation des prix courants simplifie l'évaluation du capital naturel, mais peut fausser les prix d'équilibre à long terme. En ce qui concerne les ressources du sous-sol, il se pourrait que les externalités négatives engendrées par la production de biens marchands, comme les coûts de protection et de restauration de l'environnement, ne se reflètent pas adéquatement dans les prix du marché.[1] Par ailleurs, si le prix ou le prix net d'une ressource augmente au même moment où son stock diminue, la valeur du stock comme indice de développement durable pourrait inciter un gouvernement à adopter une politique erronée.

Les figures 6.1 à 6.5 indiquent la quantité physique des réserves restantes de pétrole, de gaz naturel, de charbon, d'uranium et de nickel,[2] ainsi que la valeur actualisée des

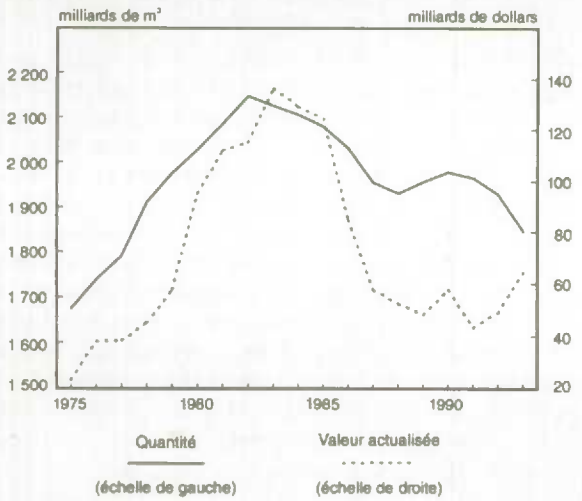
1. Pour une analyse plus poussée du prix des minerais et de son incidence sur la valeur des ressources du sous-sol, lire Born (1995).
2. Au Canada, on parle de «réserves établies» pour le pétrole, le bitume brut et le gaz naturel, de «réserves récupérables» pour le charbon et l'uranium et de «réserves prouvées» ou «probables» pour le nickel. Même si ces définitions traduisent la façon de rapporter les données au Canada, on estime qu'elles sont similaires.

Figure 6.1
Quantité et valeur actualisée de réserves établies de pétrole, 1975-1992



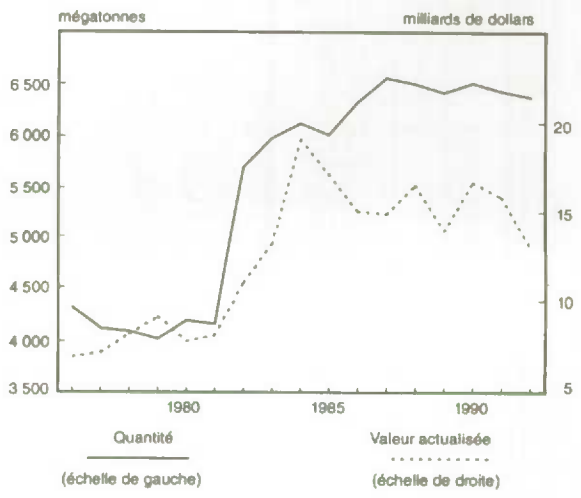
Source:
Statistique Canada, Division des comptes nationaux et de l'environnement.

Figure 6.2
Quantité et valeur actualisée de réserves établies de gaz naturel, 1975-1992



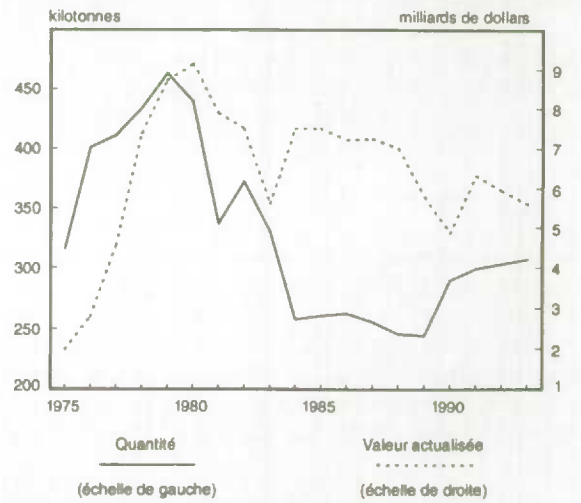
Source:
Statistique Canada, Division des comptes nationaux et de l'environnement.

Figure 6.3
Quantité et valeur actualisée de réserves récupérables de charbon, 1975-1992



Source:
Statistique Canada, Division des comptes nationaux et de l'environnement.

Figure 6.4
Quantité et valeur actualisée de réserves récupérables de l'uranium, 1975-1992



Source:
Statistique Canada, Division des comptes nationaux et de l'environnement.

stocks de 1975 à 1992. Bien que les valeurs monétaires constituent un commun numéraire permettant de comparer ces ressources, les quantités physiques brossent parfois un tableau différent des réserves restantes.

Les réserves de pétrole, en quantité, ont diminué presque de moitié depuis 1975, alors que la valeur des stocks a augmenté jusqu'en 1986 avant de fléchir par suite de l'effondrement du prix mondial du pétrole la même année. Le gaz naturel suit une tendance analogue à celle du pétrole, mais les stocks matériels ont baissé moins rapidement. Depuis 1982, les réserves de charbon se sont maintenues entre 6,0 et 6,5 milliards de tonnes, et leur valeur actualisée a atteint un sommet de 19 milliards de dollars en 1984 avant de reculer à 13 milliards en 1992.[1] Les réserves physiques d'ura-

1. Pour une analyse plus complète du volume et de la valeur des réserves de charbon au Canada, lire Born (1995).

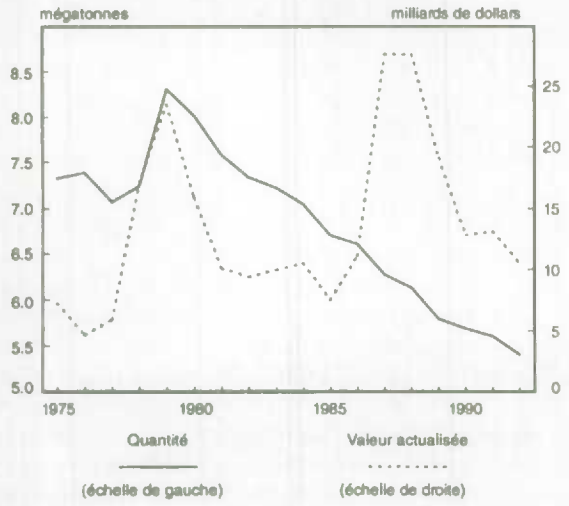
Encadré 6.1
Développement durable et maintien du capital

Pour rendre le concept de développement durable opérationnel, on le réduit habituellement à celui de maintien du capital «en tant qu'indice raisonnable de durabilité (*sustainability*) minimale» (Bartelmus, 1996). Plusieurs définitions de la notion de «durabilité» traduisant diverses approches au maintien du capital ont été avancées (Bartelmus, 1996; Daly, 1995; Serageldin et Steer, 1994) :

- Un développement durable au sens large (*weak sustainability*) suppose la préservation des flux de revenus sans égard à la composition du capital (à savoir, capital produit, naturel, humain et social). On présume que capital produit et capital naturel sont substituables et donc que seule la somme des deux doit demeurer intacte.
- Une approche flexible au développement durable (*sensible sustainability*) exige qu'en plus de maintenir le capital global, on tienne compte de sa composition (c'est-à-dire qu'on s'assure de maintenir le niveau des différents types de capital). Ainsi, on pourrait épuiser le pétrole si les recettes qui en découlent sont investies dans d'autres formes de capital. Selon cette définition, capital produit et capital naturel sont substituables mais aussi complémentaires.
- Un développement durable au sens strict (*strong sustainability*) nécessite la préservation intégrale des ressources naturelles ou du moins le maintien des différents types de capital naturel, en d'autres termes, que les recettes de l'extraction du pétrole soient investies dans d'autres sources d'énergie renouvelables. On présume que capital produit et capital naturel sont complémentaires, ce qui exige que chacun soit conservé intact.

Au sens large, l'idée de développement durable est centrée sur le maintien du revenu par le réinvestissement des profits dans d'autres processus de production, plutôt que sur la recherche de substituts à la ressource exploitée. Il s'agit de déterminer quelle part du revenu tiré de l'extraction des ressources doit aller à la consommation, à l'épargne ou à l'investissement dans d'autres formes de capital (durabilité au sens large) ou aux ressources de remplacement (approche flexible au développement durable). Dans le cas de ressources naturelles non renouvelables comme celles du sous-sol, le critère de développement durable au sens strict doit être assoupli. Dans sa forme la plus extrême, le développement durable au sens strict n'est pas une approche valable, car la non-exploitation des ressources naturelles reviendrait à gaspiller le potentiel économique d'un pays. Dans cet article, on envisage surtout des indicateurs reliés aux deux premières approches.

Figure 6.5
Quantité et valeur actualisée de réserves prouvées et probables de nickel, 1975-1992



Source:
Statistique Canada, Division des comptes nationaux et de l'environnement.

nium ont baissé de 200 kilotonnes depuis 1979, en raison des prix qui ont chuté de 135 $ à 71 $ le kilogramme[1] entre 1980 et 1990. Le récent redressement des stocks est imputable à l'ouverture de mines fournissant un minerai de meilleure qualité en Saskatchewan. La fluctuation de la valeur actualisée dans le temps traduit à la fois les variations de prix déjà mentionnées et des contrats à long terme pour l'uranium ontarien conclus à un prix supérieur au cours mondial dans les années 80. Les quantités de nickel n'ont cessé de diminuer depuis 1979. La valeur de cette ressource a décliné de 1979 à 1986 avant de se raffermir à la fin des années 80, puis de reculer fortement en 1989 à la suite d'importantes livraisons sur le marché de nickel de l'ex-Union soviétique et des effets de la récession.

Quoique l'évaluation monétaire des réserves minérales développées soit essentielle au calcul du patrimoine, ces chiffres n'indiquent pas clairement à eux seuls les tendances dans les stocks restants d'où un revenu doit être tiré. Ils n'indiquent pas non plus si la rente de ces ressources est dépensée ou réinvestie ailleurs dans l'économie. Les comptes matériels donnent une mesure des ressources disponibles à moyen ou à long terme, selon la définition donnée au terme «réserves». L'évaluation monétaire n'est qu'une facette de la comptabilisation des ressources naturelles et il est tout aussi utile de mesurer une ressource en termes ma-

1. Il s'agit ici du prix par kilogramme U (uranium).

tériels qu'en termes monétaires. Sous l'angle de la comptabilité nationale, les ressources naturelles constituent un concept tant économique que matériel.

Développement durable et ressources du sous-sol

La définition la plus connue du développement durable est celle de la Commission Brundtland, pour qui le concept renvoie à la satisfaction des besoins de la génération actuelle sans que soit compromise la capacité des générations futures à répondre à leurs propres besoins. Il s'ensuit que les comptes nationaux devraient donner une idée de la mesure dans laquelle un pays subvient aux besoins matériels fondamentaux de ses habitants et pourra y subvenir dans l'avenir (Schrecker, 1995).

L'approche économique au développement durable repose sur le principe de la génération d'un revenu maximal parallèlement au maintien du capital (encadré 6.1). La controverse quant au degré de substitution du capital produit pour du capital naturel se traduit par un continuum de conditions nécessaires au développement durable, allant du sens le plus large au sens le plus étroit du terme. Cependant, c'est le maintien du patrimoine ou du capital d'une nation, tant produit que naturel, qui se trouve au coeur même du développement durable, quelle qu'en soit la définition (Hamilton, 1994).

Si l'on accepte que la rente tirée de l'épuisement du capital naturel (renouvelable et non renouvelable) doive être partagée avec les générations à venir, il faut s'assurer de maintenir un actif suffisant pour que le flux de revenu ou de bien-être (par habitant) ne décroisse pas. Il est possible de préserver le stock total de capital en termes monétaires si les revenus tirés des ressources en train d'être exploitées sont investis dans d'autres formes de capital productif. Malheureusement, il est difficile d'identifier le genre de capital à maintenir (à savoir produit, naturel, intangible ou humain) et d'évaluer certains de ces actifs (Munasinghe, 1993; Born, 1992).

Un développement durable exige que la consommation par la génération existante ne se fasse pas au détriment des générations futures. Dans le cas des ressources du sous-sol, ce principe suppose deux conditions. En premier lieu, il faut investir dans d'autres actifs qui créent de la richesse afin de remplacer celles qui s'épuisent. Deuxièmement, il faut réduire au minimum les dommages environnementaux causés par l'exploitation minière et le raffinage ainsi que la consommation (Auty et Warhurst, 1993). Pour les ressources du sous-sol, et plus particulièrement les combustibles fossiles, le potentiel limité de l'environnement d'absorber les déchets signifie que la seconde contrainte a plus d'importance que la première (l'épuisement des ressources).

Le développement durable des ressources du sous-sol soulève plusieurs questions, notamment l'évaluation du taux d'épuisement annuel, la capacité de substituer du capital produit aux ressources du sous-sol en voie d'épuisement et le mécanisme par lequel la «valeur en capital» de la ressource épuisée est transférée aux générations futures. Selon certains environnementalistes, un développement durable exige de restreindre le taux d'extraction des minerais au taux de développement de leurs substituts renouvelables. Comme la quantité exacte des stocks minéraux varie d'une année à l'autre avec la découverte de gisements, l'évolution de la technologie, l'épuisement des stocks et l'évaluation des ressources, on ne connaît pas le cheminement optimal de l'exploitation des ressources en question (Mikesell, 1994). Le problème que pose le partage des ressources du sous-sol avec les générations ultérieures est celui d'estimer à quel moment les réserves seront taries aux taux d'épuisement actuels.

Chaque génération réduit les stocks matériels de minerais même si des réserves supplémentaires s'ajoutent aux ressources «récupérables». L'extraction ne signifie toutefois pas une érosion de la «valeur en capital», si on découvre des réserves supplémentaires d'une valeur équivalente. Il suffirait de maintenir la valeur capitalisée des réserves minérales pour que les générations futures soient assurées d'un revenu égal à celui que la génération actuelle tire de ces réserves.

Tout cela suppose néanmoins que le capital produit grâce à la rente tirée de l'épuisement d'une ressource minérale est un substitut de la ressource épuisée. Il faut aussi se demander si le développement durable exige un stock constant de capital produit et de capital naturel, ou simplement un stock total constant de capital. Si le capital produit est hautement substituable à un capital naturel comme le minerai, le réinvestissement de la rente tirée de l'extraction des richesses du sous–sol devrait empêcher l'épuisement de ces ressources de restreindre la production économique future (Mikesell, 1994). L'hypothèse d'un développement durable au sens strict, en revanche, exige le maintien tant du capital naturel que du capital produit.

Des comptes du patrimoine élargis incorporant les ressources naturelles ne sont qu'une mesure du développement durable au sens large, qui pourrait être complétée par d'autres. De tels comptes aideraient à répondre à la question de l'incidence des activités humaines sur la capacité des ressources naturelles à générer un revenu futur (Schrecker, 1995).

Le tableau 6.3 présente, pour le Canada, les comptes du patrimoine et le patrimoine par habitant, y compris une estimation préliminaire des ressources du sous-sol. L'accroissement de valeur de ces dernières provient surtout du rajustement des prix et des coûts des ressources au cours de la période, la valeur des additions aux réserves étant inférieure à celle de l'épuisement. Les comptes matériels brossent cependant un tableau différent. Sauf pour l'uranium, toutes les réserves récupérables sont en voie d'épuisement et ne sont pas remplacées (tableau 6.4). Pour l'instant, il est impossible de dire si les propriétaires des ressources du sous-sol (surtout les administrations fédérale et provinciales) emploient la rente reçue de leur extraction à produire d'autres actifs. Quoi qu'il en soit, le patrimoine national et le patrimoine par habitant sont maintenus et s'accroissent même avec le temps.

Tableau 6.3
Comptes du patrimoine élargis, 1992[1]

		Actifs non produits		Patrimoine par habitant	
	Actifs produits	Terres[3]	Ressources du sous-sol	Excluant ressources du sous-sol	Incluant ressources du sous-sol
	milliards de dollars			dollars par habitant	
Stock d'ouverture (décembre 1991)	**1 897,7**	**559,9**	**118,7**	**86 786**	**90 979**
Épuisement des actifs non produits	...	..	6,4	...	...
Utilisation des actifs produits	..	...	...	...	...
Autres variations en volume[2]	..	..	5,6	...	...
Réévaluation due à la variation des prix du marché	..	..	-	...	...
Stock de fermeture (décembre 1992)	**1 940,1**	**587,5**	**117,9**	**87 942**	**92 044**

Notes:
1. Comprend la valeur des réserves canadiennes de pétrole, gaz naturel, bitume brut, charbon, uranium et nickel. Exclut la valeur des réserves de fer, potasse, or, argent, cuivre, zinc, plomb et molybdène. Données préliminaires.
2. Comprend les variations dues au progrès technologique, aux prix, aux coûts et aux méthodes d'estimation.
3. La valeur des terres comprend les terres résidentielles, non résidentielles et agricoles.

Source:
Statistique Canada, Division des comptes nationaux et de l'environnement.

Entre 1990 et 1995, les revenus provenant de l'extraction des ressources naturelles représentaient environ de 3,5 % à 4,0 % des recettes totales des administrations provinciales et territoriales. Pour une province comme l'Alberta, qui produit près de 80 % du pétrole et du gaz naturel du Canada, le pourcentage grimpe autour de 20 %. Comme la plupart des ressources naturelles, au Canada, appartiennent aux administrations provinciales et fédérale, il est probable que la rente tirée de l'extraction ou de la récolte des ressources est surtout investie dans les soins de santé ou dans l'éducation, c'est-à-dire dans le capital humain. En Alberta, 30 % des revenus provenant du pétrole et du gaz naturel ont été versés au Heritage Savings Trust Fund pendant plusieurs années et réinvestis dans d'autres formes de capital. Dans le cas de l'Alberta, une partie de la rente sur les ressources a été convertie en d'autres types d'actif par l'entremise d'investissements dans l'infrastructure publique, les entreprises publiques et le capital humain (dépenses au titre de la santé et de l'éducation). Ces dernières années cependant, aucun revenu n'a été versé au fonds. Les calculs de Smith (1992) donnent à penser que de 1963 à 1988, le gouvernement albertain a dépensé les revenus venant de l'exploitation du gaz et du pétrole à un rythme tel qu'il a pu en résulter une diminution du patrimoine dans le temps.

Conclusion

Pour que le concept de développement durable soit plus qu'un slogan, il faut lui donner une définition, fixer des objectifs quantitatifs et trouver des indices qui servent à jauger les progrès réalisés ou les reculs. Le développement durable est un problème macroéconomique puisqu'il touche toutes les ressources : capital produit, capital naturel et environnemental, et capital humain. L'objectif visé est de maintenir le bien-être, c'est-à-dire la consommation de biens et de services économiques et environnementaux, de génération en génération. Brosser un tableau plus précis du stock de capital sur lequel la consommation et le revenu dépendront à l'avenir exige l'inclusion du capital naturel dans les comptes du patrimoine.

C'est la disponibilité du capital naturel et la capacité d'absorption de l'environnement qui vont fixer les limites d'une croissance économique durable. L'élaboration d'autres indicateurs de la croissance et l'inclusion de mesures du capital naturel et de son épuisement dans les modèles de croissance économique pourrait contribuer à déterminer ce qu'est une croissance économique durable (Bartelmus, 1992). Définir la développement durable en termes de maintien du capital exige des propriétaires du capital naturel qu'ils investissent la rente dans la production d'autres actifs.

Tableau 6.4
Comptes matériels des ressources du sous-sol, 1992

	Pétrole brut	Gaz naturel	Bitume brut	Charbon	Uranium	Nickel
	millions de m^3	milliards de m^3	millions de m^3	mégatonnes	kilotonnes	kilotonnes
Stock d'ouverture (décembre 1991)	**614,1**	**1 965,3**	**501,7**	**6 434,2**	**305,0**	**5 691**
Épuisement des ressources du sous-sol	69,8	125,7	23,8	79,0	9,1	231
Autres variations en volume[1]	44,4	89,7	4,3	23,0	13,1	145
Stock de fermeture (décembre 1992)	**589,8**	**1 929,5**	**482,2**	**6 378,3**	**309,0**	**5 605**

Notes:
Les chiffres ayant été arrondis, leur somme peut ne pas correspondre aux totaux.
1. Comprend les variations dues au progrès technologique, aux prix, aux coûts et aux méthodes d'estimation.

Source:
Statistique Canada, Division des comptes nationaux et de l'environnement.

Le concept du maintien du capital désigne-t-il la «valeur capitalisée» des ressources du sous-sol ou le volume matériel des stocks de ressources naturelles? Ainsi que le suggère Peskin (1996), la distinction est importante dans le cas du capital naturel, car il y parfois peu de rapport entre l'état matériel d'une ressource et sa valeur. Comme on l'a montré dans cet article, il y a un besoin à la fois pour des comptes matériels et des comptes monétaires. Néanmoins, lorsqu'il est question de viabilité dans la sphère économique, c'est la valeur économique qui sert à calculer le patrimoine national global (capital produit, humain et naturel).

Si la mesure du patrimoine national est élargie de manière à y inclure la valeur des ressources du sous-sol et forestières, le patrimoine total par habitant pourrait alors devenir un indice utile de développement durable économique. Un richesse par habitant qui ne diminue pas indiquerait un développement (économique) durable. Que le PIB ou une version «écologisée» du PIB par habitant puissent ou non constituer une mesure adéquate de la performance économique à court terme, le patrimoine par habitant donne bel et bien une idée comment la création de la richesse et la croissance de la population influent sur le revenu futur par habitant.[1] Statistique Canada devra s'intéresser à cette question dans le cadre de son travail visant à comptabiliser les ressources naturelles et l'environnement.

Références

Adelman, M.A., Harindar De Silva et Michael F. Koehn, 1991, «User Cost in Oil Production», *Resources and Energy*, volume 13, p. 217-240.

Auty, Richard et Alyson Warhurst, 1993, «Sustainable Development in Mineral Exporting Economies», *Resources Policy*, mars, p. 14-29.

Banque mondiale, 1995, *Monitoring Environmental Progress: A Report on Work in Progress*, Washington, D.C.

Bartelmus, Peter, 1992, «Accounting for Sustainable Growth and Development», *Structural Change and Economic Dynamics*, volume 3, n° 2, p. 241-260.

Born, Alice, 1992, *Development of Natural Resource Accounts: Physical and Monetary Accounts for Crude Oil and Natural Gas Reserves in Alberta, Canada*, Division des comptes nationaux et de l'environnement, Document de travail n° 11, Statistique Canada, Ottawa.

Born, Alice, Marcia Santiago et Véronique Dumas, 1995, «Quantité et valeur des réserves de charbon du Canada», *Perspectives sur l'environnement 2 : Études et statistiques*, Statistique Canada, n° 11-528F au catalogue, Ottawa, p. 55-64.

Born, Alice, 1995, *Valuation of Canada's Mineral Resources: A Discussion of Conceptual Issues*, Division des comptes nationaux et de l'environnement, Document de travail n° 21, Statistique Canada, Ottawa.

Daly, H., 1995, «On Wilfred Beckerman's Critique of Sustainable Development», *Environmental Values*, volume 4, p. 49-55.

Hamilton, Kirk, 1994, «Green Adjustments to GDP», *Resources Policy*, volume 20, n° 3, p. 155-168.

Mikesell, Raymond, 1994, «Sustainable Development and Mineral Resources», *Resources Policy*, volume 20, n° 2, p. 83-86.

Mungasinghe, M., 1993, *Environmental Economics and Sustainable Development*, World Bank Environment Paper n° 3, Washington, D.C.

Nations Unies, Commission des commautés européenes – Eurostat, Fond monétaire, Organisation de coopération et de développement économiques et Banque mondiale, 1993, *System of National Accounts 1993*, Séries STAT F/2, Révision 4, New York (version française à paraître à la fin de 1996).

Nations Unies, 1993, *Integrated Environmental and Economic Accounting*, Série F, n° 61, New York.

Office national de l'énergie, 1994, *L'énergie au Canada : Offre et demande 1993-2010*, n° NE23-15/1994F au catalogue, Calgary.

Ressources naturelles Canada, 1993a, *Les statistiques du charbon au Canada 1993*, Secteur minier, Ottawa.

_____, 1993b, *Uranium au Canada : L'évaluation de l'offre et la demande*, Groupe d'évaluation des ressources en uranium, Ottawa.

Peskin, H., 1996, *Alternative Resource and Environmental Accounting Concepts and Their Contribution to Policy*, communication présentée à la conférence spéciale sur la comptabilité économique et environnementale intégrée, International Association for Research in Income and Wealth, Tokyo, Japon, 5-8 mars 1996.

Schrecker, Ted, 1995, «Commonplaces and Heresies about the Human-Ecosystem Interface», dans Hodge, Tony *et al.* (éds.), *Pathways to Sustainability: Assessing Our Progress*, National Round Table on the Environment and Economy, Ottawa, p. 80-84.

Serageldin, I. et A. Steer, 1994, «Epilogue: Expanding the Capital Stock», dans Serageldin, Ismail et Andrew Steer (éds.), *Making Development Sustainable: From Concepts to Action*, Environmentally Sustainable Development Occasional Paper Series, n° 2, Banque mondiale, Washington, D.C., p. 30-32.

Smith, Philip, 1994, «Rapport d'étape : élément environnemental des comptes nationaux du Canada», dans *Comptes nationaux des revenus et*

1. Hamilton (1994) décrit l'incidence sur le choix des politiques de «l'écologisation» des comptes nationaux et de l'inclusion du capital naturel parmi les actifs. Il montre comment la croissance du patrimoine peut être séparée de la croissance de la population.

dépenses, Estimations annuelles, Statistique Canada, nº 13-201 au catalogue, Ottawa.

Smith, Roger S., 1992, «Income Growth, Government Spending and Wasting Assets - Alberta's Oil and Gas», *Canadian Public Policy*, volume 18, nº 4, p. 387-412.

U.S. Bureau of Economic Analysis, 1994, «Accounting for Mineral Resources: Issues and BEA's Initial Estimates», *Survey of Current Business*, avril, Washington, D.C.

Victor, Peter, 1990, «Indicators of Sustainable Development: Some Lessons from Capital Theory», dans Victor, P. *et al.* (éds.), *Indicators of Ecologically Sustainable Development: Delineation Studies in Economic, Ecological and Decision Theory*, Ottawa.

7 Les statistiques canadiennes sur les terres

par Michael Bordt, Doug Trant, Giuseppe Filoso, Hélène Trépanier et Jeff Fritzsche, Division des comptes nationaux et de l'environnement; Ken Korporal, Division de l'agriculture

Introduction

Ce chapitre a pour but de brosser un tableau de la situation actuelle des statistiques sur les terres au Canada. Au sens large, les statistiques sur les terres concernent la couverture, l'utilisation, le potentiel et la valeur des terres. Aucune source harmonisée n'est en mesure de fournir cette information pour l'ensemble du Canada. Nous décrirons ici les sources d'information existantes et proposerons une méthode pour estimer plusieurs statistiques sur les terres d'ordre national qui ne font pas à l'heure actuelle l'objet de rapports réguliers.

Nécessité de statistiques sur les terres

Jusqu'a présent, les statistiques sur les terres servaient surtout à identifier les propriétaires des terres, à préparer les plans d'aménagement locaux et à évaluer le potentiel des ressources. On recueille des statistiques générales sur la vocation agricole des terres depuis le premier *Recensement de l'agriculture*, qui remonte à 1881. L'aménagement du territoire a subséquemment exigé l'obtention de renseignements complémentaires, car on voulait tenir compte du plus grand nombre de paramètres possible afin d'harmoniser l'utilisation locale des terres et d'éviter des litiges ultérieurs.

Des préoccupations plus récentes à l'égard de l'environnement et des ressources requièrent désormais des données plus nombreuses et plus détaillées. Le relief subit constamment des modifications, que ce soit délibérément, pour répondre aux besoins de la société, ou indirectement, à la suite des activités humaines. La nature du terrain évoluant, il en va autant de sa capacité à soutenir les besoins fondamentaux de l'espèce humaine et des écosystèmes naturels.

On ne possède pas de données nationales détaillées sur l'utilisation des terres, hormis pour l'agriculture et la foresterie. *L'état de l'environnement au Canada* (Gouvernement du Canada, 1992; p. 5-19 et 5-20) décrit bien la situation actuelle :

> «À tous les échelons - national, provincial, régional et local - notre connaissance du territoire lui-même est insuffisante. Dans bien des cas, les inventaires des ressources de base, qui permettent l'interprétation de l'utilisation des terres, demeurent incomplets ou sont désuets. Le Programme national de surveillance de l'utilisation des terres au Canada, mis en oeuvre par Environnement Canada de 1978 à 1988, est maintenant terminé, mais nous avons toujours besoin de données nationales pour connaître la superficie des terres utilisées et les changements annuels qui se produisent en matière d'utilisation des terres. Sur le plan national, le Canada n'a pas déterminé la superficie totale des terres qu'il faudra réserver à différents usages à l'avenir; de plus, les spécialistes ne s'entendent pas sur la façon d'établir la valeur véritable des diverses utilisations des terres afin de la comparer à la valeur du marché.»

Problèmes relatifs aux terres

En 1995, le Comité fédéral-provincial sur l'utilisation des terres (1996) a parrainé une table ronde durant laquelle on s'est penché sur des problèmes communs, relatifs à l'utilisation des terres. Ces problèmes ont été classés en fonction des quatre principaux types d'utilisation : agriculture, foresterie, zone côtière et urbanisation. À cette occasion, on a abordé les points suivants :

Agriculture :

- dégradation des ressources agroécologiques en raison des pratiques agricoles;
- effets à la ferme et hors de la ferme;
- absence d'une politique sur les terres agricoles;
- épuisement du réservoir de terres agricoles;
- utilisation concurrentielle des terres rurales.

Foresterie :

- conflits résultant d'utilisations multiples;
- incidence des pratiques d'exploitation forestière sur la production et l'environnement;
- intégration des besoins et des intérêts des Autochtones à l'exploitation forestière.

Zones côtières :

- incidence des sources de pollution terrestres;
- utilisation concurrentielle des régions côtières (p. ex., aquaculture et loisirs);
- restriction de l'accès de la population au littoral.

Urbanisation :

- planification et financement des services des équipements publics et de l'infrastructure;

- protection des sources d'approvisionnement en eau;
- impact des projets d'urbanisation sur les régions rurales (par exemple, mitage et développement linéaire).

Problèmes communs aux quatre types d'utilisation :

- incapacité des administrations existantes d'identifier et de résoudre les problèmes (ou de tirer parti des possibilités);
- manque de données courantes et d'indices quantifiables pour les types d'utilisation des terres et leur évolution;
- mauvaise évaluation des ressources communes;
- manque de planification intégrée et de communication.

En plus de donner un aperçu utile des préoccupations courantes concernant l'utilisation des terres, la liste qui précède montre combien il est important d'appliquer l'information et des approches et indices communs à l'évaluation. Le Comité fédéral-provincial a aussi fait ressortir les problèmes des zones côtières, souvent négligés lors des discussions sur l'utilisation des terres.

Les politiques sur les terres vont d'énoncés de principes généraux à la subvention d'activités précises. Un des facteurs qui sème la confusion à ce niveau, et par conséquent à celui des statistiques et des données à la base des politiques, est que trois secteurs de compétence ou plus (gouvernement fédéral, provinces/régions, municipalités, entreprises privées, organisations non gouvernementales) peuvent exercer une influence sur l'utilisation d'une bande de terre particulière.

Juridiction : En règle générale, le Parlement canadien régit les terres qui appartiennent à l'état, notamment les parcs nationaux, les réserves indiennes, les aéroports, les installations militaires, les ports, les immeubles gouvernementaux, l'île de Sable et 99 % des terres du Yukon et des Territoires du Nord-Ouest. Des politiques fédérales sur l'agriculture, les transports, la défense nationale, le logement et l'énergie influent aussi directement sur l'utilisation des terres dans de nombreuses régions. *L'utilisation des terres au Canada* (Environnement Canada, 1980) cite les principales politiques suivantes :

- **Politiques fiscales** : politiques du gouvernement fédéral sur la monnaie, l'impôt, le commerce et les tarifs douaniers;
- **Programmes de soutien sectoriels** : programmes de soutien du revenu et d'aide au crédit dans divers secteurs de l'économie, dont l'agriculture et l'industrie;
- **Programmes de développement régional** : programmes ayant pour but de stimuler la croissance économique des régions moins favorisées;
- **Terres fédérales et leur gestion** : terres publiques administrées par le gouvernement fédéral, principalement (97 %) au Yukon et dans les Territoires du Nord-Ouest (les 3 % restants servent aux programmes des organismes fédéraux);
- **Réglementation des transports** : la réglementation des tarifs de transport influe sur la viabilité des industries à base de ressources (agriculture, foresterie et mines) et des industries secondaires connexes;
- **Activités associées à la recherche et à l'information** : ces programmes comprennent l'inventaire des terres, les enquêtes sur les sols, la géologie et la faune, et les activités du Conseil national de recherches du Canada et de la Société canadienne d'hypothèques et de logement.

L'aménagement des terres privées relève des municipalités ou des régions et est supervisé par les provinces. La plupart des municipalités perçoivent un impôt foncier (Environnement Canada, 1980).

Bon nombre de domaines couverts par les politiques transcendent les limites administratives. Certaines questions comme le développement durable, la biodiversité, l'exploitation des ressources, la politique financière et l'aménagement des terres nécessitent souvent l'intervention de nombreux paliers gouvernementaux.

Développement durable : Beaucoup d'approches destinées à nous aider à comprendre la viabilité de nos activités ont trait à la capacité de charge de l'environnement. Wackernagel (1993) mesure l'«empreinte écologique» de diverses activités en estimant la superficie des terres requises pour soutenir une personne ou une agglomération. Pour répondre aux questions plus générales, nous avons besoin de renseignements sur la vocation des terres et les changements observés à ce niveau, sur la qualité des terres et sur la couverture terrestre. De meilleures statistiques sur les terres nous aideraient à repérer plus facilement les régions critiques et à établir des priorités.

Le Plan vert du Canada (Gouvernement du Canada, 1990) mentionne les problèmes relatifs aux terres dans bon nombre d'objectifs prioritaires pour les Canadiens, y compris :

- de l'air, de l'eau et un sol non pollués;
- l'exploitation soutenable des ressources renouvelables (entre autres par des pratiques agricoles et forestières durables);
- la préservation de l'intégrité des régions nordiques;
- la protection de sites et d'espèces particuliers (à savoir zones de conservation et biodiversité).

Dans un énoncé plus récent sur ses objectifs en matière de développement durable (Gouvernement du Canada, 1995), le gouvernement fédéral engage les ministères fédéraux à adopter les *meilleures pratiques* qui soient pour la gestion des terres fédérales.

> «Il leur recommande notamment d'identifier, de classer et d'évaluer les lieux préoccupants sur les

terres qui leur appartiennent au moyen du système de classification national du CCME (Conseil canadien des ministres de l'environnement) ou d'un instrument analogue, et d'inclure l'évaluation des risques et des techniques de confinement, d'atténuation et de restauration à la gestion des risques pour la santé humaine et l'environnement sur les terres fédérales.»

Biodiversité : On a absolument besoin d'information sur l'étendue et la qualité des habitats spéciaux pour saisir l'état actuel et potentiel de la faune canadienne. Le projet de comptes sur la faune de Statistique Canada prévoit notamment la comptabilisation des habitats des espèces difficiles à recenser (oiseaux migrateurs, petits mammifères et insectes).

La protection d'un habitat unique par la réglementation est souvent perçue comme une approche adéquate à la protection d'espèces importantes. Néanmoins, il faut aussi tenir compte des risques que créent les activités poursuivies sur les terres voisines des secteurs protégés. Trant (1993) procède à une évaluation minutieuse des activités agricoles près du parc national Riding Mountain du Manitoba.

Exploitation des ressources : Les statistiques sur les forêts et les terres agricoles sont relativement bien développées, car elles touchent à d'importants secteurs de l'économie. L'Inventaire des forêts du Canada (Ressources naturelles Canada, Service canadien des forêts, 1995) et la Base de données sur les terres convenant à l'agriculture (Agriculture Canada, 1991) sont fréquemment mis à jour et reposent sur des systèmes de classification efficaces. On manque cependant de renseignements sur les aspects des terres qui se rapportent à l'utilisation d'autres ressources comme les minéraux, l'eau et la faune.

Propriété et fiscalité : La superficie et la propriété des terres ont toujours revêtu une grande importance sur le plan fiscal. Certains des meilleurs renseignements sur l'exploitation des terres se retrouvent dans les registres municipaux. De nouvelles politiques sur la responsabilité des bailleurs de fonds au titre de l'assainissement de l'environnement laissent prévoir de nouvelles demandes de statistiques sur les terres. Par ailleurs, les assureurs aimeraient aussi pouvoir évaluer les risques environnementaux avant de prêter de l'argent en vue de l'achat de terrains.

Politique économique : La plupart des politiques économiques qui se rapportent aux terres comprennent l'établissement de subventions agricoles, la définition de corridors de transport, le lancement d'importants projets d'infrastructure et la délimitation des zones habitées. Les comptes du bilan national (Statistique Canada, 1995) font partie des indicateurs du patrimoine canadien et donnent la valeur annuelle estimative des terres agricoles, résidentielles et commerciales.

Aménagement du territoire : Cet exercice de planification s'effectue habituellement à l'échelon municipal ou régional, conformément aux lignes directrices de la province. Le regroupement de données sur l'utilisation des terres et le zonage constitue souvent la première étape de l'exercice.

Recherche : Bien que la recherche et les analyses concourent fréquemment à l'élaboration des politiques, leur objectif général consiste plus souvent à amener une meilleure compréhension scientifique générale des phénomènes et des systèmes environnementaux.

Les changements dans l'utilisation des terres et leurs conséquences étaient surtout analysés localement. À compter des années 50, la Direction générale de la géographie du ministère de l'Énergie, des Mines et des Ressources Canada et, plus tard, la Direction générale des terres d'Environnement Canada ont publié une série de rapports géographiques dont bon nombre portaient sur l'utilisation des terres et de l'eau.[1]

Un des principaux sujets de recherche actuels a trait aux processus de l'écosystème de la surface terrestre et au changement global. Le projet BOREAS avait pour but d'en faire ressortir les liens pertinents par une surveillance minutieuse de deux zones expérimentales de 20 km^2 dans la région boréale du Manitoba et de la Saskatchewan. Le projet devait principalement servir à recueillir les données qui nous éclaireraient sur les relations entre les processus terrestres (écosystèmes, climat, géologie, etc.) et une exploitation soutenable des ressources. Au terme de deux années d'études approfondies, la conclusion générale est qu'il est difficile d'appliquer les données recueillies sur ces deux petites régions à l'ensemble du pays. Les données essentielles à la compréhension d'interactions aussi complexes n'existent que pour quelques sites isolés (Groupe de travail post-BOREAS, 1995).

Partout dans le monde, on estime qu'il est impossible de comprendre et de prévoir le changement global sans information sur les terres. Ainsi, Turner, Moss et Skole (1993) écrivent :

> Mieux saisir la façon dont la couverture terrestre et l'exploitation des terres évoluent demeure une préoccupation prioritaire pour tous ceux qui poursuivent des recherches sur le changement global. La composition de la couverture terrestre a d'importantes répercussions sur le climat, la biogéochimie, l'hydrologie ainsi que la diversité et l'abondance des espèce terrestres. Avant d'effectuer des prévisions numériques sur d'autres aspects du changement global, on doit pouvoir prévoir l'état futur de la couverture terrestre. [Traduction.]

Bien que tous reconnaissent l'importance de l'information sur les terres, la base de données canadienne sur les terres s'appauvrit au lieu de s'enrichir. Plusieurs ensembles de

1. Citons, par exemple, les rapports sur Vancouver, Victoria, Ottawa, la baie Georgienne (Énergie, Mines et Ressources Canada, 1968, 1969a, 1969b, 1970); et les rapports sur le golfe du Saint-Laurent, l'Île-du-Prince-Édouard et la vallée Musquodoboit en Nouvelle-Écosse (Environnement Canada, 1973a, 1973b, 1974a).

données historiques capitaux, notamment l'Inventaire des terres du Canada (ITC) et le Programme de surveillance de l'utilisation des terres (PSUT), font désormais partie des archives et ne soutiennent plus les décisions de politiques ni la recherche.

Historique des statistiques sur les terres

Inventaire des terres du Canada : Jusque dans les années 60, les renseignements nationaux détaillés sur la couverture et la vocation des terres portaient principalement sur les régions agricoles et forestières. L'ITC a été instauré en 1963 dans le cadre d'une entente fédérale-provinciale. Ce programme devait servir à coordonner la cartographie de 2,5 millions de kilomètres carrés de terres défrichées au Canada. L'interprétation des cartes locales et des photographies aériennes a permis la construction d'une vaste base de données sur la potentialité des terres, à l'échelle de 1 : 50 000, qui nous a aidés à évaluer les possibilités des sols pour l'agriculture, la foresterie, les loisirs et la faune (sauvagine et ongulés). On en avait profité pour consigner la vocation actuelle des terres (en 1967 dans la plupart des cas). Les données recueillies ont largement servi à l'aménagement du territoire à l'échelon régional et ont été emmagasinées dans le Système d'information géographique du Canada (SIGC), l'un des premiers SIG du monde, qui avait été spécialement conçu à cette fin (Environnement Canada, 1981).

En 1974, le gouvernement fédéral a mis sur pied un **Groupe de travail interministériel sur l'utilisation des terres.** Les membres de ce groupe sont parvenus à la conclusion que le rôle du gouvernement fédéral consistait surtout à énoncer des lignes directrices sur ses propres activités, quand elles affectent l'utilisation des terres (Environnement Canada, 1980). Cette conclusion devait subséquemment donner lieu à l'élaboration de la Politique fédérale sur l'utilisation des terres, en 1980.

Programme de surveillance de l'utilisation des terres (1980-1985) : Le Programme de surveillance de l'utilisation des terres (PSUT, carte 7.1), qui devait maintenir une base de données nationale actualisée sur l'utilisation et la couverture des terres, n'a survécu que peu de temps au début des années 80. Durant cette période, la Direction générale des terres d'Environnement Canada a entrepris une des analyses les plus minutieuses et instructives sur l'utilisation des terres et son évolution jamais publiée au Canada. Le projet a débouché sur une série de rapports concernant les problèmes particuliers liés à l'utilisation des terres (entre autres la valeur des terres agricoles et les terres servant à l'exploitation minière) et l'évaluation des programmes pro-

Carte 7.1
Le cadre du PSUT

Tableau 7.1
Utilisation des terres au Canada, 1976-1979

	Superficie	Proportion de la superficie
	milliers d'hectares	pourcentage
Ressources terrestres		
Terres agricoles	73 000	7,3
Forêts		
Productives	207 900	20,8
Non productives	94 800	9,5
Productivité inconnue	39 000	3,9
Terres incultes	503 700	50,5
Urbanisation		
Terrains construits	1 569	0,2
Routes, parcs, espaces verts	1 831	0,2
Eaux douces	75 516	7,6
Total pour le Canada	**997 316**	**100,0**
	milliers d'hectares	
Utilisations spéciales des terres et des eaux[1]		
Transports		
Voies ferrées	506	
Autoroutes, routes, rues	2 590	
Aéroports	613	
Voies maritimes	44	
Mines		
Revendications, octrois, concessions	39 600	
Terres perturbées et aliénées	285	
Énergie		
Concessions pétrolières (terrestres)	65 600	
Oléoducs	60	
Gazoducs	80	
Lignes électriques	340	
Réservoirs hydroélectriques	1 620	
Terres protégées		
Parcs et réserves	39 590	
Refuges de la faune	56 879	
Réserves indiennes	2 927	
Bases militaires et réserves		
Propriété	597	
Location	1 206	

Note:
1. Les utilisations spéciales des terres se chevauchent. Elles ne devraient pas être additionnées.
Source:
Environnement Canada, 1982.

vinciaux d'utilisation des terres (par exemple Environnement Canada, 1977 et Environnement Canada, 1982). Le tableau 7.1 présente un aperçu de l'utilisation des terres tiré de cette série de rapports.

Le PSUT a aussi donné lieu à une classification très détaillée, d'une part, de l'utilisation des terres et, d'autre part, de la couverture du sol. Beaucoup de systèmes de classification combinent ces deux aspects en un système hybride. En séparant l'utilisation des terres de la couverture terrestre, il est possible de faire une distinction entre l'état écologique des sols et l'usage des terres par l'être humain.

En 1981, Statistique Canada (1981) a publié un rapport qui faisait le point de la situation à l'égard des statistiques sur les terres au Canada. Ce rapport dressait la liste des sources d'information existantes (et potentielles) sur les terres provenant de Statistique Canada, d'autres ministères fédéraux, des provinces et des municipalités, et proposait qu'on se serve du PSUT comme modèle pratique.

Politique fédérale sur l'utilisation des terres : En 1980, Environnement Canada rendait public un énoncé de position définissant la *Politique canadienne relative à l'utilisation des terres* (Gouvernement du Canada, 1981). Cette politique devait minimiser l'impact environnemental des décisions concernant les terres administrées par l'état. Le document proposait aussi que le gouvernement fédéral implante un programme coordonné d'enquêtes et de recherches socio-économique, scientifique et technique sur la potentialité, les propriétés, le régime foncier et l'utilisation des terres. Le même document précisait les enquêtes et les recherches primordiales à la formulation de solides stratégies d'aménagement du territoire par tous ceux qui exercent une influence sur l'utilisation des terres, à savoir :

Recherches et enquêtes sur :

- études géologiques
- topographie
- sols
- cartographie écologique
- aspects sociaux, économiques et environnementaux de l'utilisation des terres
- identification des terres menacées
- surveillance de l'utilisation des terres
- inventaire des forêts
- relevés hydrologiques
- collecte de données socio-économiques sur l'utilisation des terres

Bien qu'on ait conçu un programme pour atteindre ces objectifs dans le cadre du PSUT, ce dernier a pris fin en 1988 avec la dissolution de la Direction générale des terres d'Environnement Canada. Une partie des responsabilités, du personnel et des données de la Direction générale a été cédée à la Direction générale du rapport sur l'état de l'environnement d'Environnement Canada, où a continué le travail de classification écologique des terres.

Récentes initiatives canadiennes

Ressources naturelles Canada – Inventaire des forêts du Canada : L'Inventaire se poursuit grâce à la collaboration des provinces. La carte 7.2[1] montre la partie du territoire couverte en la comparant à l'information qu'on possède présentement sur la couverture terrestre. L'Inventaire donne une estimation de la superficie du territoire pour plusieurs conditions pédologiques et forestières présentes dans environ 58 000 cellules cartographiques (Gray et Neitman, 1989). L'inventaire national dérive des inventaires provinciaux et territoriaux correspondants. On possède considérablement de détails sur les terres forestières productives non réservées (245 millions d'hectares ou 27 % de la superficie totale du territoire) (Conseil canadien des ministres des forêts, 1994). Le tableau 7.2 expose l'utilisation provinciale des terres, selon ces statistiques.

Agriculture Canada – Base de données nationale sur les sols (BDNS) : La Base de données nationale sur les sols comprend des données sur les sols, le relief et le climat recueillies au cours des 80 dernières années. La description la plus détaillée porte sur les terres agricoles, mais on possède aussi des renseignements sur les zones non agricoles. Les principaux éléments de la BDNS sont les suivants :

- La Base de données sur les terres convenant à l'agriculture (BDTCA) : Cette base de données à l'échelle de 1 : 5 millions couvre tout le territoire canadien (la carte 7.3 montre la couverture terrestre et l'utilisation des terres d'après la BDTCA);
- Pédo-paysages du Canada : On y retrouve plus de précisions sur les principaux attributs des sols et du relief, à une échelle de 1 : 1 million;
- Cadre de travail écologique national, à une échelle de 1 : 2 millions;
- Ressources agroécologiques : Les cartes couvrent les trois provinces des Prairies à une échelle de 1 : 2 millions et fournissent des détails sur le climat, l'économie, les cultures, les sols et le relief;
- Levés pédologiques détaillés à diverses échelles.

Environnement Canada/Agriculture et agroalimentaire Canada – Cadre de travail écologique national : Ce cadre de travail repose sur un système de classification et de cartographie uniformisé des écosystèmes terrestres. Mis au point dans les années 70 et 80 par des professionnels du gouvernement, des organisations non gouvernementales, des universités et du secteur privé sous l'égide du Comité canadien de la classification écologique des terres, il décrit les régions écologiquement distinctes de la surface terrestre à divers degrés de généralisation, de très vastes écozones à des écodistricts plus petits.

1. Les cartes 7.2 à 7.8 se trouvent à la fin du chapitre.

Tableau 7.2

Classification des terres par province et territoire, 1991

Catégorie de terre	Canada	T.-N.	Î.-P.-É.	N.-É.	N.-B.	Qué.	Ont.	Man.	Sask.	Alb.	C.-B.	Yukon	T.N.-O.
	milliers d'hectares												
A. Terres forestières													
Réservées	12 054	93	-	97	-	377	1 699	261	678	4 358	3 268	118	1 105
Productives	8 661	59	-	96	-	345	1 485	245	647	2 443	2 685	73	583
Non productives	2 877	34	-	1	-	32	214	16	31	1 621	567	45	316
Productivité inconnue	516	-	-	-	-	-	-	-	-	294	16	-	206
Non réservées	401 415	22 431	294	3 736	6 106	82 054	55 981	26 016	28 011	31 734	57 289	27 431	60 332
Productives	234 534	11 212	278	3 671	5 954	54 390	40 674	14 994	11 986	21 194	49 046	7 397	13 738
Non productives	164 049	11 219	16	65	152	27 664	15 307	11 022	16 007	10 347	8 243	19 976	44 031
Productivité inconnue	2 832	-	-	-	-	-	-	-	18	193	-	58	2 563
Non classées	2 706	-	-	90	-	54	315	-	117	2 122	8	-	-
Productives	2 175	-	-	-	-	54	45	-	-	2 068	8	-	-
Non productives	531	-	-	90	-		270	-	117	54	-	-	-
Productivité inconnue	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Totales	416 175	22 524	294	3 923	6 106	82 485	57 995	26 277	28 806	38 214	60 565	27 549	61 437
Productives	245 370	11 271	278	3 767	5 954	54 789	42 204	15 239	12 633	25 705	51 739	7 470	14 321
Non productives	167 457	11 253	16	156	152	27 696	15 791	11 038	16 155	12 022	8 810	20 021	44 347
Productivité inconnue	3 348	-	-	-	-	-	-	-	18	487	16	58	2 769
B. Terres non forestières	505 368	14 645	272	1 361	1 103	53 194	31 124	28 559	28 264	26 225	32 408	20 348	267 865
Agricoles	67 753	47	259	397	376	3 430	5 451	7 725	26 865	20 811	2 392	-	-
Autres	437 615	14 598	13	964	727	49 764	25 673	20 834	1 399	5 414	30 016	20 348	267 865
C. Superficie terrestre totale	921 543	37 169	566	5 284	7 209	135 879	89 119	54 836	57 070	64 439	92 973	47 897	329 302
D. Eaux douces	75 518	3 403	--	265	135	18 389	17 739	10 159	8 163	1 680	1 807	448	13 330
E. Superficie totale	**997 061**	**40 572**	**566**	**5 549**	**7 344**	**154 068**	**106 858**	**64 995**	**65 233**	**66 119**	**94 780**	**48 345**	**342 632**

Catégorie de terre	Canada	T.-N.	Î.-P.-É.	N.-É.	N.-B.	Qué.	Ont.	Man.	Sask.	Alb.	C.-B.	Yukon	T.N.-O.
	pourcentage de la superficie totale												
A. Terres forestières													
Réservées	1,2	0,2	-	1,7	-	0,2	1,6	0,4	1,0	6,6	3,4	0,2	0,3
Productives	0,9	0,1	-	1,7	-	0,2	1,4	0,4	1,0	3,7	2,8	0,2	0,2
Non productives	0,3	0,1	-	0,0	-	--	0,2	--	--	2,5	0,6	0,1	0,1
Productivité inconnue	0,1	-	-	-	-	-	-	-	-	0,4	--	-	0,1
Non réservées	40,3	55,3	51,9	67,3	83,1	53,3	52,4	40,0	42,9	48,0	60,4	56,7	17,6
Productives	23,5	27,6	49,1	66,2	81,1	35,3	38,1	23,1	18,4	32,1	51,7	15,3	4,0
Non productives	16,5	27,7	2,8	1,2	2,1	18,0	14,3	17,0	24,5	15,6	8,7	41,3	12,9
Productivité inconnue	0,3	-	-	-	-	-	-	-	--	0,3	-	0,1	0,7
Non classées	0,3	-	-	1,8	-	--	0,3	-	0,2	3,2	--	-	-
Productives	0,2	-	-	-	-	--	--	-	-	3,1	--	-	-
Non productives	0,1	-	-	1,8	-	-	0,3	-	0,2	0,1	-	-	-
Productivité inconnue	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Totale	41,7	55,5	51,9	70,7	83,1	53,5	54,3	40,4	44,2	57,8	83,9	57,0	17,9
Productives	24,6	27,8	49,1	67,9	81,1	35,8	39,5	23,4	19,4	38,9	54,6	15,5	4,2
Non productives	16,8	27,7	2,8	2,8	2,1	18,0	14,8	17,0	24,8	18,2	9,3	41,4	12,9
Productivité inconnue	0,3	-	-	-	-	-	-	-	--	0,7	0,0	0,1	0,8
B. Terres non forestières	50,7	36,1	48,1	24,5	15,0	34,5	29,1	43,9	43,3	39,7	34,2	42,1	78,2
Agricoles	6,8	0,1	45,8	7,2	5,1	2,2	5,1	11,9	41,2	31,5	2,5	-	-
Autres	43,9	36,0	2,3	17,4	9,9	32,3	24,0	32,1	2,1	8,2	31,7	42,1	78,2
C. Superficie terrestre totale	92,4	91,6	100,0	95,2	98,2	88,1	83,4	84,4	87,5	97,5	98,1	99,1	96,1
D. Eaux douces	7,6	8,4	-	4,8	1,8	11,9	16,6	15,6	12,5	2,5	1,9	0,9	3,9
E. Superficie totale	**100,0**	**100,0**	**100,0**	**100,0**	**100,0**	**100,0**	**100,0**	**100,0**	**100,0**	**100,0**	**100,0**	**100,0**	**100,0**

Note:
Les chiffres ayant été arrondis, leur somme peut ne pas correspondre aux totaux.
Source:
Conseil canadien des ministres des forêts, 1994.

Il s'agit en fait d'un cadre de référence commun servant à l'interprétation des données existantes et des nouveaux renseignements sur les écosystèmes situés hors des limites administratives. Le cadre de travail comporte aussi un élément maritime et un élément international.

Le volet terrestre du Cadre de travail écologique national (écozones, écorégions et écodistricts) a récemment été modifié avec la collaboration des organismes fédéraux et provinciaux et de divers intervenants. La révision avait pour but d'aider le gouvernement et les organisations non gouvernementales à mieux évaluer les conditions environnementales et la durabilité des écosystèmes canadiens et à produire les rapports pertinents. L'exercice a permis le raffinement des limites de la carte originale des écozones, publiée dans le premier rapport sur l'état de l'environnement au Canada (Environnement Canada, 1986; Wiken, 1986). La carte 7.4 et le tableau 7.3 montrent la nouvelle carte des écozones canadiennes (Groupe de travail sur l'écostratification, 1995). Le volet terrestre se compose des grands éléments suivants :

- une carte des écozones et des écorégions du Canada à une échelle de 1 : 7,5 millions;
- une carte des écodistricts sous forme de six cartes régionales distinctes à l'échelle de 1 : 2 millions (provinces de l'Atlantique, Québec, Ontario, provinces des Prairies, Colombie-Britannique, Yukon et Territoires du Nord-Ouest);
- la base de données du Cadre de travail écologique national, qui renferme des renseignements sur les attributs biophysiques des écodistricts à une échelle de 1 : 2 millions;
- un rapport national donnant une description narrative des écozones et des écorégions.

Comité fédéral-provincial sur l'utilisation des terres : Ce groupe poursuit ses activités depuis 1974 et coordonne les travaux de l'état, des provinces et des territoires sur les dossiers relatifs à l'utilisation des terres qui touchent plusieurs administrations. Ses activités les plus récentes portaient sur l'échange d'information et l'identification des problèmes. Parmi les principales questions abordées lors d'une récente table ronde, on retrouvait les suivantes :

- À quels grands problèmes d'utilisation des terres le Canada se heurtera-t-il au cours de la prochaine décennie?
- Quelles possibilités peut-on entrevoir en vue de leur résolution?
- Quel est et quel devrait être le rôle de l'aménagement du territoire dans un développement durable?

Ressources naturelles Canada – Atlas national du Canada : Depuis 1906, l'Atlas national donne des renseignements d'une utilité inestimable sur les terres du Canada (Énergie, Mines et Ressources Canada, 1993). Ce programme a donné plusieurs perspectives étonnantes sur les terres. Il suffit de penser à la carte sur la couverture terrestre produite grâce aux données de télédétection recueillies sur une période de trois ans. Le tableau 7.4 s'inspire de cette carte. La carte 7.5 représente une généralisation de la carte de la végétation originale, qui comprenait 12 types de couverture :

- forêt
  - forêt continue
    - forêt de résineux
    - forêt de feuillus
    - forêt mixte
  - forêt en transition
- toundra
- surfaces presque sans végétation
- terres agricoles
  - terres cultivées
  - prairies et pâturages
- surfaces sans végétation
  - glaciers et neiges éternelles
  - terrains construits
- eau/banquise
  - eaux libres
  - banquise.

Activités des gouvernements provinciales : Plusieurs provinces ont instauré des programmes complexes pour surveiller l'utilisation des terres ou sont sur le point de le faire. Par exemple, la Colombie-Britannique a récemment adopté des plans d'aménagement pour plusieurs régions clés : l'Île de Vancouver, la région de Caribou-Chilocotin dans le centre de la province et celle de Kootenay-Boundary, dans le sud-est.

Pour sa part, le Nouveau-Brunswick a produit une carte numérique détaillée de la couverture et de l'utilisation des terres. Cette carte a été réalisée grâce à la base de données provinciale sur l'inventaire des forêts (Ressources naturelles et énergie Nouveau-Brunswick, 1996).

Statistique Canada – Comptabilisation des terres, *Recensement de l'agriculture, L'activité humaine et l'environnement, Perspectives sur l'environnement* : Statistique Canada cumule une expérience appréciable dans l'intégration des données sur les terres et la production de rapports connexes. Le *Recensement de l'agriculture* demeure l'une des principales sources d'information sur les terres agricoles et les pratiques de gestion. Depuis 1978, d'autres publications comme *L'activité humaine et l'environnement* rassemblent de l'information sur l'utilisation des terres et la couverture terrestre.

Dernièrement, Statistique Canada a entrepris l'implantation d'un compte des terres qui permettra de traiter de façon plus méthodique la classification des terres et les données pertinentes. On trouvera d'ailleurs dans le présent ouvrage quelques-uns des résultats les plus récents à cet égard. Le chapitre 8 examine l'application des données sur la couverture terrestre provenant des images transmises par satellite (Énergie, Mines et Ressources Canada, 1993) à l'étude de l'utilisation des terres au Nouveau-Brunswick. Au

Tableau 7.3

Superficie des écozones par province et territoire, 1991

Écozone	Canada	T.-N.	Î.-P.-É.	N.-É.	N.-B.	Qué.	Ont.	Man.	Sask.	Alb.	C.-B.	Yukon	T.N.-O.
	milliers d'hectares												
Maritime de l'Atlantique	20 375	-	706	6 918	9 156	3 595	-	-	-	-	-	-	-
Plaines à forêts mixtes	19 443	-	-	-	-	7 093	12 350	-	-	-	-	-	-
Bouclier boréal	194 637	14 761	-	-	-	72 853	69 659	27 680	9 682	-	-	-	-
Prairies	47 811	-	-	-	-	-	-	6 780	26 140	14 891	-	-	-
Plaines boréales	73 780	-	-	-	-	-	-	8 679	18 995	32 653	10 365	2 923	164
Cordillère montagnarde	49 211	-	-	-	-	-	-	-	-	4 942	44 269	-	-
Maritime du Pacifique	21 898	-	-	-	-	-	-	-	-	-	21 898	-	-
Cordillère boréale	46 460	-	-	-	-	-	-	-	-	-	14 741	31 719	-
Toundra de la cordillère	26 484	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	16 405	10 079
Taïga des plaines	64 700	-	-	-	-	-	-	-	-	9 268	4 380	1 831	49 222
Taïga du Bouclier	136 640	20 466	-	-	-	53 254	-	10 228	5 486	807	-	-	46 399
Plaines hudsonniennes	36 236	-	-	-	-	2 432	24 854	8 662	-	-	-	-	288
Bas-Arctique	83 239	4 600	-	-	-	12 392	-	169	-	-	-	-	66 078
Haut-Arctique	151 088	-	-	-	-	7 106	-	-	-	-	-	-	143 982
Cordillère arctique	25 059	975	-	-	-	725	-	-	-	-	-	-	23 359
Total	**997 061**	**40 802**	**706**	**6 918**	**9 156**	**159 452**	**106 863**	**62 198**	**60 304**	**62 561**	**95 654**	**52 877**	**339 571**

Écozone	Canada	T.-N.	Î.-P.-É.	N.-É.	N.-B.	Qué.	Ont.	Man.	Sask.	Alb.	C.-B.	Yukon	T.N.-O.
	pourcentage de la superficie												
Maritime de l'Atlantique	2,0	-	100,0	100,0	100,0	2,3	-	-	-	-	-	-	-
Plaines à forêts mixtes	2,0	-	-	-	-	4,4	11,6	-	-	-	-	-	-
Bouclier boréal	19,5	36,2	-	-	-	45,7	65,2	44,5	16,1	-	-	-	-
Prairies	4,8	-	-	-	-	-	-	10,9	43,3	23,8	-	-	-
Plaines boréales	7,4	-	-	-	-	-	-	14,0	31,5	52,2	10,8	5,5	–
Cordillère montagnarde	4,9	-	-	-	-	-	-	-	-	7,9	46,3	-	-
Maritime du Pacifique	2,2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	22,9	-	-
Cordillère boréale	4,7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	15,4	60,0	-
Toundra de la cordillère	2,7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	31,0	3,0
Taïga des plaines	6,5	-	-	-	-	-	-	-	-	14,6	4,6	3,5	14,5
Taïga du Bouclier	13,7	50,2	-	-	-	33,4	-	16,4	9,1	1,3	-	-	13,7
Plaines hudsonniennes	3,6	-	-	-	-	1,5	23,3	13,9	-	-	-	-	0,1
Bas-Arctique	8,3	11,3	-	-	-	7,8	-	0,3	-	-	-	-	19,5
Haut-Arctique	15,2	-	-	-	-	4,5	-	-	-	-	-	-	42,4
Cordillère arctique	2,5	2,4	-	-	-	0,5	-	-	-	-	-	-	6,9
Total	**100,0**	**100,0**	**100,0**	**100,0**	**100,0**	**100,0**	**100,0**	**100,0**	**100,0**	**100,0**	**100,0**	**100,0**	**100,0**

Notes:
Les chiffres ayant été arrondis, leur somme peut ne pas correspondre aux totaux.
Les chiffres ont été corrigés pour correspondre aux totaux d'Environnement Canada.
Source:
Environnement Canada, Agriculture et Agroalimentaire Canada, Cadre de travail écologique national.

chapitre 9, il est question d'une approche articulée sur l'environnement et l'économie, également pour le Nouveau-Brunswick, qui pourrait déboucher sur une nouvelle définition de la «valeur des terres agricoles». Parmi les réalisations antérieures, mentionnons une méthode de comptabilité des terres qui a servi à évaluer les changements environnementaux près du parc national des lacs Waterton, en Alberta (Trant *et al.*, 1995).

Statistique Canada/Environnement Canada – Base nationale d'information sur les terres urbaines (BNITU) : L'objectif est d'établir une base de données uniformisée et cohérente sur l'environnement à l'échelon national, afin de produire des statistiques sur la vocation des terres et son évolution dans les zones urbaines et périurbaines du Canada à partir d'images à haute résolution transmises par satellite. On connaît ainsi :

- les changements d'activité sur les terres urbaines (de 1986 à 1991);
- la couverture terrestre d'une manière grossière (végétation arbustive, végétation non arbustive, étendues d'eau et surfaces sans végétation);
- l'importance et la répartition des espaces verts dans le noyau urbain.

La BNITU a débuté par une étude-pilote de la RMR d'Ottawa-Hull. Celle-ci devait établir les étapes optimales relatives à la production des images, au traitement et à la méthodologie en vue de la réalisation des objectifs du programme (Statistique Canada et Environnement Canada, 1993). L'essai a montré clairement que les images à haute résolution transmises par satellite peuvent nous renseigner d'une manière précise et rentable sur l'utilisation des terres

Tableau 7.4
Estimation de la couverture terrestre selon la végétation (RNCan), 1988-1991

Type de couverture	Canada	T.-N.	Î.-P.-É.	N.-É.	N.-B.	Qué.	Ont.	Man.	Sask.	Alb.	C.-B.	Yukon	T.N.-O.
	milliers d'hectares												
Forêt mixte	108 104	4 098	127	1 328	4 188	24 830	25 368	3 188	4 491	14 131	14 443	789	11 123
Forêt de feuillus	29 830	-	41	869	951	4 917	2 390	4 415	2 748	9 180	3 451	23	645
Eau	51 355	1 873	14	92	76	6 514	12 683	6 636	3 115	1 509	1 773	474	16 595
Forêt en transition	134 557	12 769	-	69	-	36 948	23 516	12 954	3 465	-	27	1 963	42 846
Forêt de résineux	253 641	11 471	88	2 842	1 903	36 987	37 069	23 521	22 608	17 712	55 703	24 076	17 660
Toundra	136 834	6 268	-	-	-	26 238	-	5 302	1	-	4 973	12 764	81 269
Surface presque sans végétation	167 046	3 177	11	111	98	6 388	13	31	-	1 406	8 474	4 113	143 224
Glacier/neige	18 999	-	-	-	-	-	-	-	-	31	2 133	1 314	15 521
Terre en culture	50 021	-	321	282	134	3 228	8 193	5 910	20 646	12 570	537	-	-
Prairies	14 670	-	-	-	-	-	-	684	5 918	7 422	646	-	-
Terrain construit	507	8	1	22	12	73	181	29	15	80	84	-	1
Superficie totale	**965 364**	**39 664**	**604**	**5 616**	**7 363**	**148 123**	**107 413**	**62 670**	**63 207**	**64 041**	**92 243**	**45 536**	**328 885**
Terres	914 009	37 791	590	5 524	7 287	141 609	94 730	56 034	60 092	62 532	90 470	45 062	312 290
Eaux	51 355	1 873	14	92	76	6 514	12 683	6 636	3 115	1 509	1 773	474	16 595

Type de couverture	Canada	T.-N.	Î.-P.-É.	N.-É.	N.-B.	Qué.	Ont.	Man.	Sask.	Alb.	C.-B.	Yukon	T.N.-O.
	pourcentage												
Forêt mixte	11	10	21	24	57	17	24	5	7	22	16	2	3
Forêt de feuillus	3	-	7	16	13	3	2	7	4	14	4	0	0
Eau	5	5	2	2	1	4	12	11	5	2	2	1	5
Forêt en transition	14	32	-	1	-	25	22	21	6	-	--	4	13
Forêt de résineux	26	29	15	51	26	26	34	38	36	28	80	53	5
Toundra	14	16	-	-	-	18	-	8	--	-	5	28	25
Surface presque sans végétation	17	8	2	2	1	4	--	--	-	2	9	9	44
Glacier/neige	2	-	-	-	-	-	-	-	-	--	2	3	5
Terre en culture	5	-	53	5	2	2	6	9	33	20	1	-	-
Prairies	2	-	-	-	-	-	-	1	9	12	1	-	-
Terrain construit	0	--	-	0	0	--	0	--	--	0	0	-	--
Superficie totale	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**
Terres	95	95	98	98	99	96	88	89	95	98	98	99	95
Eaux	5	5	2	2	1	4	12	11	5	2	2	1	5

Note:
Les chiffres ayant été arrondis, leur somme peut ne pas correspondre aux totaux.
Source:
Ressources naturelles Canada, Atlas national.

et les changements qui surviennent à ce titre dans les régions urbaines et rurales périurbaines. Grâce aux fonds supplémentaires obtenus depuis l'étude-pilote, on a pu traiter les données sur d'autres RMR, dont Toronto, Vancouver (carte 7.6), Victoria, Montréal, Québec, Halifax, London et Saskatoon.

Les produits de la BNITU facilitent l'analyse des changements survenus au niveau de l'utilisation des terres depuis la fin du PSUT, en 1986, jusqu'à l'introduction de la BNITU, en 1991. Ils servent à prédire les tendances relatives à l'utilisation des terres, à surveiller les espaces verts dans le noyau urbain et à évaluer les programmes gouvernementaux qui ont des répercussions sur l'utilisation des terres, l'établissement du budget national sur les terres et l'aménagement des ressources. La prochaine étape verra la recherche de nouveaux partenaires financiers en vue du traitement des autres RMR et la mise à jour périodique de la base de données.

Statistique Canada/Agence de réglementation de la lutte antiparasitaire – Délimitation des régions agricoles pour les essais sur le terrain : Le processus d'homologation des antiparasitaires exige qu'on effectue des essais sur le terrain à des endroits où les cultures, les sols, le climat et d'autres paramètres biophysiques sont représentatifs des conditions dans lesquelles seront utilisés les nouveaux produits. Afin de réduire les frais et le temps nécessaires à l'homologation d'un nouveau produit, l'ALENA prévoit la reconnaissance mutuelle des résultats de tels essais par le Canada et les états-Unis, lorsque ceux-ci ont lieu dans une région comparable de l'un ou l'autre pays. L'objectif du projet consistait à mettre au point une méthode pour délimiter les régions des essais sur le terrain au Canada en préservant le plus possible des régions semblables à celles déjà établies à cette fin aux états-Unis.

La délimitation de régions propices aux essais sur le terrain exigeait d'abord le développement de cartes canadiennes montrant le type de cultures existantes (et leur emplacement) et les endroits convenant à l'agriculture (terres arables). Les cartes des régions cultivées proviennent de

l'écoumène agricole canadien et du *Recensement de l'agriculture* de Statistique Canada. On s'est servi de nombreuses sources de données de divers ministères fédéraux pour circonscrire les régions des essais. Ces sources comprennent principalement les suivantes :

- Écozones et écorégions terrestres du Canada (Environnement Canada);
- Pédo-paysages du Canada (Agriculture et Agroalimentaire Canada);
- Carte des sols du Canada (Agriculture et Agroalimentaire Canada);
- Inventaire des terres agricoles du Canada (Agriculture et Agroalimentaire Canada);
- Atlas national (Ressources naturelles Canada);
- Carte des régions écoclimatiques du Canada (Environnement Canada);
- Régions écologiques nord-américaines de niveau II - ébauche (Agriculture et Agroalimentaire Canada);
- Caractéristiques climatiques du Canada (Ressources naturelles Canada);
- Cartes sur les cultures (Statistique Canada);
- Écoumène agricole canadien (Statistique Canada).

Le projet met en relief un travail qui a exigé une interaction et une coopération considérables de la part de quatre ministères fédéraux et de nombreuses personnes-ressources dans les ministères provinciaux et divers organismes. Les personnes chargées de délimiter les régions des essais sur le terrain aux États-Unis ont aussi été consultées. Les cartes résultantes (la carte 7.7 en est un exemple) et les couvertures numériques présentent les régions principales et secondaires des essais sur le terrain pour le Canada et l'Amérique du Nord.

Activités internationales

Le Canada a acquis une renommée internationale pour la qualité de ses statistiques sur l'agriculture et la foresterie. D'autres pays ont réalisé des progrès importants vers la production d'un tableau national général des terres et dans la liaison des données pertinentes avec les décisions relatives aux politiques. Voici quelques exemples des travaux de comptabilisation des terres poursuivis dans la Communauté européenne, en Allemagne, en France, aux Pays-Bas et au Royaume-Uni.

Communauté européenne

En 1985, la Communauté européenne a lancé son programme de travail pour la coordination de l'information sur l'état de l'environnement (CORINE). CORINE a pour objectif d'implanter un cadre autorisant la collecte, la coordination et l'harmonisation de l'information sur l'état de l'environnement et sur les ressources naturelles dans la Communauté. La collecte des données permet de voir l'information sur l'utilisation des terres à la manière d'une carte électronique. Aujourd'hui, CORINE est devenu le système d'information sur l'environnement de l'Union européenne - système qui repose sur des données géographiques illustrant la couverture terrestre et l'utilisation des terres sur tout le continent européen. Un groupe de travail a été mis sur pied au sein de la Direction générale pour l'environnement de la Commission de la Communauté européenne afin de prendre en charge le système d'information CORINE (Federal Statistical Office of Germany, 1990).

Les données de CORINE reposent sur des images transmises par satellite, des cartes topographiques et des photographies aériennes. Les terres sont réparties en 44 catégories en fonction de leur utilisation et de la couverture, l'unité la plus petite ayant une superficie de 25 hectares. En tout, CORINE devrait couvrir 2,3 millions de kilomètres carrés dans 12 pays, à l'échelle de 1 : 100 000. Chaque pays d'Europe s'efforcera éventuellement d'appliquer CORINE sur son territoire, en recourant à une méthode adaptée à la région (Institut français de l'environnement, 1994a).

Allemagne

La République fédérale d'Allemagne recueille des statistiques sur les terres par le biais de CORINE et du Système d'information statistique sur l'utilisation des terres (SISUT) pour préparer des cartes. Grâce au SISUT, on obtiendra des cartes sur la couverture terrestre et l'utilisation des terres pour trois années distinctes (1952, 1972 et 1992), plutôt que deux comme le permet CORINE (1984, 1992). Ces données serviront à échafauder un système pour comptabiliser l'utilisation et la couverture des terres. Des comptes des stocks seront disponibles pour certaines périodes et des comptes de flux indiqueront la variation des stocks d'une période à l'autre. On estimera aussi les effets des processus naturels et de l'activité humaine sur la couverture terrestre et l'utilisation des terres en analysant l'interaction entre l'activité économique et l'utilisation des terres. Un projet-pilote en cours permettra de vérifier si on peut appliquer CORINE au projet et comment le faire (Federal Statistical Office of Germany, 1994).

France

En France, CORINE a pour complément Ter-Uti, source de données servant à la comptabilisation de la couverture terrestre. Ter-Uti est une enquête annuelle sur l'utilisation des terres qui s'appuie sur la télédétection et a essentiellement pour but de surveiller les terres agricoles. On créera des comptes similaires à ceux de l'Allemagne afin de présenter les données relatives aux changements que subissent l'uti-

lisation des terres et la couverture terrestre sous forme de matrice (Institut français de l'environnement, 1994b).

Pays-Bas

Les données sur la couverture terrestre et l'utilisation des terres de certaines années ont été saisies dans un SIG. On analysera les changements survenus au niveau de la couverture et de l'utilisation des terres avant de donner au tout la forme d'un tableau ou d'une matrice pour 35 catégories de terres.

La méthode de comptabilisation des terres des Pays-Bas intégrera aussi l'évaluation foncière. Les terres sont divisées en 35 catégories selon leur usage et leur couverture. La méthode de comptabilisation attribuera une valeur aux terres classées de cette façon, valeur qu'on inscrira au premier bilan national. Cette valeur correspond à la moyenne des valeurs obtenues lors d'une enquête auprès des municipalités.

Royaume-Uni

En Grande-Bretagne, les renseignements sur la couverture terrestre, le relief et les habitats sont tirés de l'enquête rurale (ER) effectuée par l'Institute of Terrestrial Ecology (ITE) en 1990. Cette enquête indique comment les terres ont changé depuis les enquêtes antérieures et crée un nouveau point de repère permettant de jauger les changements subséquents. Les catégories de terres utilisées lors de l'ER de 1990 seront associées aux 17 types de couverture de la carte de l'ITE et à ceux de CORINE pour donner une carte CORINE de la couverture terrestre en Grande-Bretagne. On continuera cependant de produire des matrices sur les modifications de la couverture.

Le ministère de l'Environnement britannique examine souvent en détail les changements observés au niveau de l'utilisation des terres, car ces données servent à analyser la façon dont l'utilisation des terres urbaines et rurales évolue et le recyclage des terres. Le système de classification permettant d'enregistrer les modifications à l'utilisation des terres repose sur 24 catégories d'utilisation distinctes, combinées sous les grandes divisions suivantes : «utilisation urbaine» et «utilisation rurale» (United Kingdom Department of the Environment, 1994).

Estimation de la couverture terrestre et de l'utilisation des terres au Canada

La couverture et l'utilisation des terres sont les deux grands aspects des statistiques sur les terres. Par couverture, on entend ce qui recouvre le sol. La couverture ne présente pas toujours de lien direct particulier avec une utilisation. Ainsi, elle peut se composer de «résineux» et servir à la fois à l'«exploitation forestière» ou à la «conservation». L'expression «utilisation des terres» a toujours désigné l'exploitation des terres par l'être humain (construction résidentielle, commerce, industrie, foresterie, agriculture, mines, etc.). Pour mieux comprendre les effets de l'activité humaine sur les terres et les fonctions de soutien de ces dernières, il est bon de savoir de quelle manière la couverture terrestre et l'utilisation des terres ont changé dans le temps.

L'évaluation initiale des données nationales et provinciales montre que les statistiques sur les terres ne manquent pas au Canada. On en trouve une bonne partie dans les bases de données disparates des ministères fédéraux et provinciaux. Une série complète de statistiques sur les terres exigera l'intégration de l'information existante et l'estimation d'importantes statistiques (p. ex., données détaillées sur la couverture, l'utilisation, le potentiel, la valeur), absentes à l'échelon national.

Le cadre proposé pour l'élaboration de comptes sur les terres au Canada s'appuie sur l'estimation des données fondamentales relatives à la couverture, à l'utilisation, au potentiel et à la valeur des terres au niveau de l'écorégion. La couverture terrestre a déjà été estimée pour les écorégions, et les résultats montrent que les données sont assez précises pour déboucher sur des estimations appropriées à ce niveau.

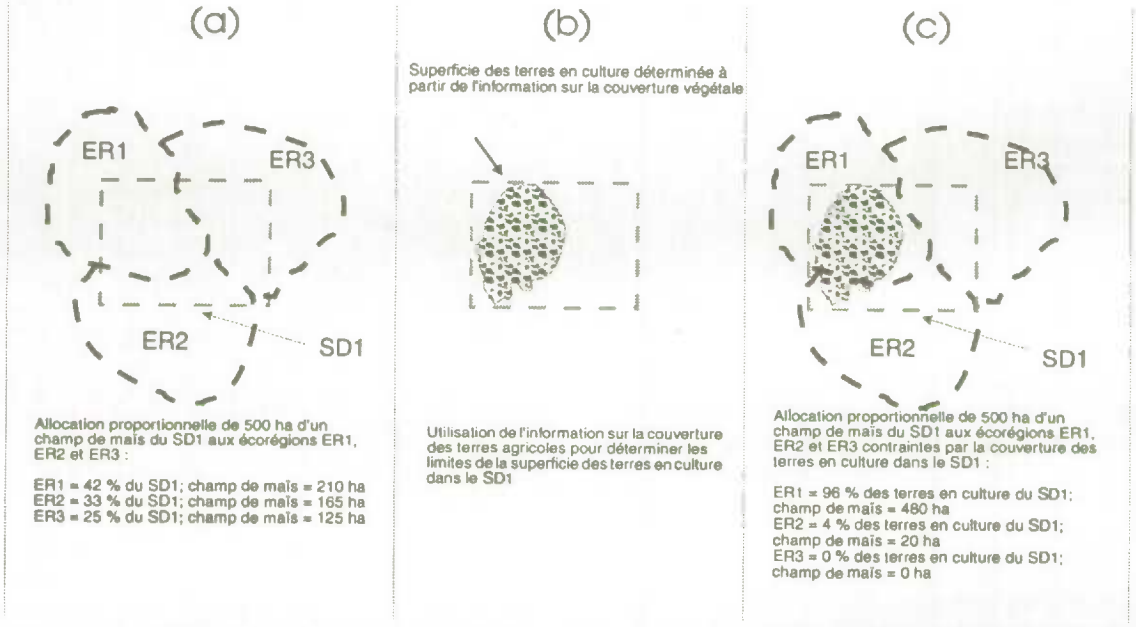
Parallèlement, on possède des renseignements sur l'utilisation des terres pendant certaines périodes du passé (grâce à l'ITC et au PSUT), mais pas de tableau national récent de la situation. Des données sont disponibles pour certains aspects de l'utilisation des terres (construction résidentielle, agriculture et foresterie). On s'en servira comme point de départ pour estimer l'utilisation actuelle des terres au Canada.

Estimation de la couverture terrestre

On possède des renseignements sur la couverture terrestre du Canada pour les années récentes grâce aux images obtenues par télédétection. Comme le montre la carte 7.5, les données ont été synthétisées à partir des images transmises par satellite pendant trois ans. Les données numériques de la carte ont été totalisées par province et par écozone. Les résultats apparaissent au tableau 7.4. Dans ce tableau, le territoire des provinces ne correspond pas exactement au territoire officiel. On le doit principalement à la résolution des images transmises par satellite. À la résolution d'un kilomètre, bon nombre de petits éléments (détails du rivage, îles, lacs et rivières) ne sont pas visibles. On ajustera l'estimation de la surface des eaux et de la superficie totale au moyen de données plus précises sur les rivages et sur l'hydrographie.

On ignore s'il sera possible de produire une illustration aussi vaste et aussi détaillée que la carte de la végétation qu'on retrouve dans l'Atlas national pour une période quelconque du passé.

Figure 7.1
Évaluation de l'utilisation des terres d'après les données sur la couverture terrestre



Estimation de l'utilisation des terres

La méthode décrite ci-dessous suppose une répartition proportionnelle des chiffres relatifs à l'utilisation des terres entre les régions géostatistiques et les zones environnementales. La première étape nécessite l'attribution des données des secteurs de dénombrement (SD) aux écorégions. Ce travail pose des difficultés, car les SD ne correspondent pas toujours aux écorégions. Dans les régions urbaines par exemple, les SD sont assez petits, comparativement aux écorégions. Dans les régions rurales, par contre, un SD peut couvrir plusieurs écorégions (Statistique Canada, 1994). Le *Recensement de l'agriculture* ne permet pas de répartir les terres agricoles dans un SD. Par ailleurs, une simple répartition proportionnelle introduit des aberrations statistiques dans les estimations des écorégions. À la figure 7.1a, par exemple, une estimation initiale affecterait 42 % des emblavures de maïs du SD1 à l'écorégion 1, 33 % à l'écorégion 2 et 25 % à l'écorégion 3. Il est peu probable que les terres agricoles soient divisées uniformément dans le SD.

L'emplacement des terres cultivées dans le SD peut être déterminé avec une plus grande précision par surimpression des renseignements sur la couverture terrestre et sur le potentiel agricole des mêmes terres. La figure 7.1b montre la répartition des cultures du SD1 obtenue au moyen d'une image transmise par satellite. En prenant l'information sur la couverture terrestre, on améliore la répartition des terres cultivées entre les écorégions. La figure 7.1c révèle que puisque la majeure partie des cultures du SD1 se retrouvent dans l'écorégion 1, cette dernière reçoit une plus grande proportion de la superficie de maïs.

On peut procéder de la même façon pour estimer l'utilisation des terres dans chacune des 217 écorégions du Canada d'après les critères suivants :

- **Urbanisation** : On estime que la totalité de la superficie des SD urbains est urbanisée. Lorsqu'un SD chevauche deux écorégions ou plus, la zone urbaine est répartie de façon proportionnelle entre les écorégions. La carte 7.8 montre la répartition de la population canadienne en 1991. Chaque point représente environ 300 habitants.

- **Agriculture** : On peut calculer la superficie des terres agricoles des SD pour les principales classes d'utilisation à partir du *Recensement de l'agriculture* (cultures, jachères, pâturages améliorés) et l'affecter aux écorégions. La superficie est proportionnellement répartie entre les écorégions quand le SD en chevauche plusieurs. L'information sur la végétation sert à répartir les terres agricoles dans les grands SD et à vérifier les statistiques relatives aux écorégions.

- **Foresterie** : L'Inventaire des forêts du Canada regroupe des renseignements sur environ 48 000 cellules cartographiques. Les données sur les grandes catégories de terres forestières sont agrégées à partir des cellules, au niveau de l'écorégion. L'information sur le couvert forestier permet de répartir les régions boisées dans les grandes cellules cartographiques.

- **Divers** : Cette classe est par définition assez vaste lors de la première approximation.

On obtient une base de données d'environ huit types d'utilisation des terres et huit types de couverture pour chaque

écorégion. D'autres statistiques présentent de l'utilité au même niveau. On a obtenu des estimations sur la population, l'occupation, le logement et des aspects agricoles (valeur des terres, principales cultures, quantité d'engrais utilisé) pour chaque écorégion.

Au départ, on s'est servi des renseignements de 1991 pour créer la base de données, ce qui a débouché sur une estimation initiale de l'utilisation des terres par province et par écorégion. On procédera à une estimation analogue pour 1981, afin d'obtenir un point de comparaison qui indiquera de quelle manière l'utilisation des terres a changé au cours de la décennie.

Travaux à venir

La prochaine étape prévoit l'intégration de données sur d'autres utilisations des terres, par exemple les réserves fauniques, le transport, l'industrie, les mines et les terres humides. On s'attend aussi à ce que les inventaires provinciaux autorisent certaines estimations, comme l'utilisation et la couverture précises des terres.

On recourra à l'Inventaire des terres du Canada pour se faire une idée du potentiel agricole des terres. En plus d'évaluer ce potentiel, l'ITC classe les terres en fonction de leurs facteurs restrictifs pour un usage déterminé. Par exemple, lorsqu'un terrain se retrouve dans la classe 3 (facteurs restrictifs assez sérieux), la raison pour laquelle il ne fait pas partie de la classe 1 (terre agricole) pourrait être un «climat inapproprié». On peut appliquer ce renseignement à chaque écorégion pour estimer les contraintes relatives à certaines utilisations.

Il est possible d'obtenir des données plus détaillées sur l'inventaire des forêts dans certaines provinces comme le Nouveau-Brunswick et la Colombie-Britannique. Parallèlement, les registres municipaux fournissent des renseignements plus précis sur l'utilisation, la valeur et la propriété des terres. Ces données commencent à peine à être offertes sous forme numérique.

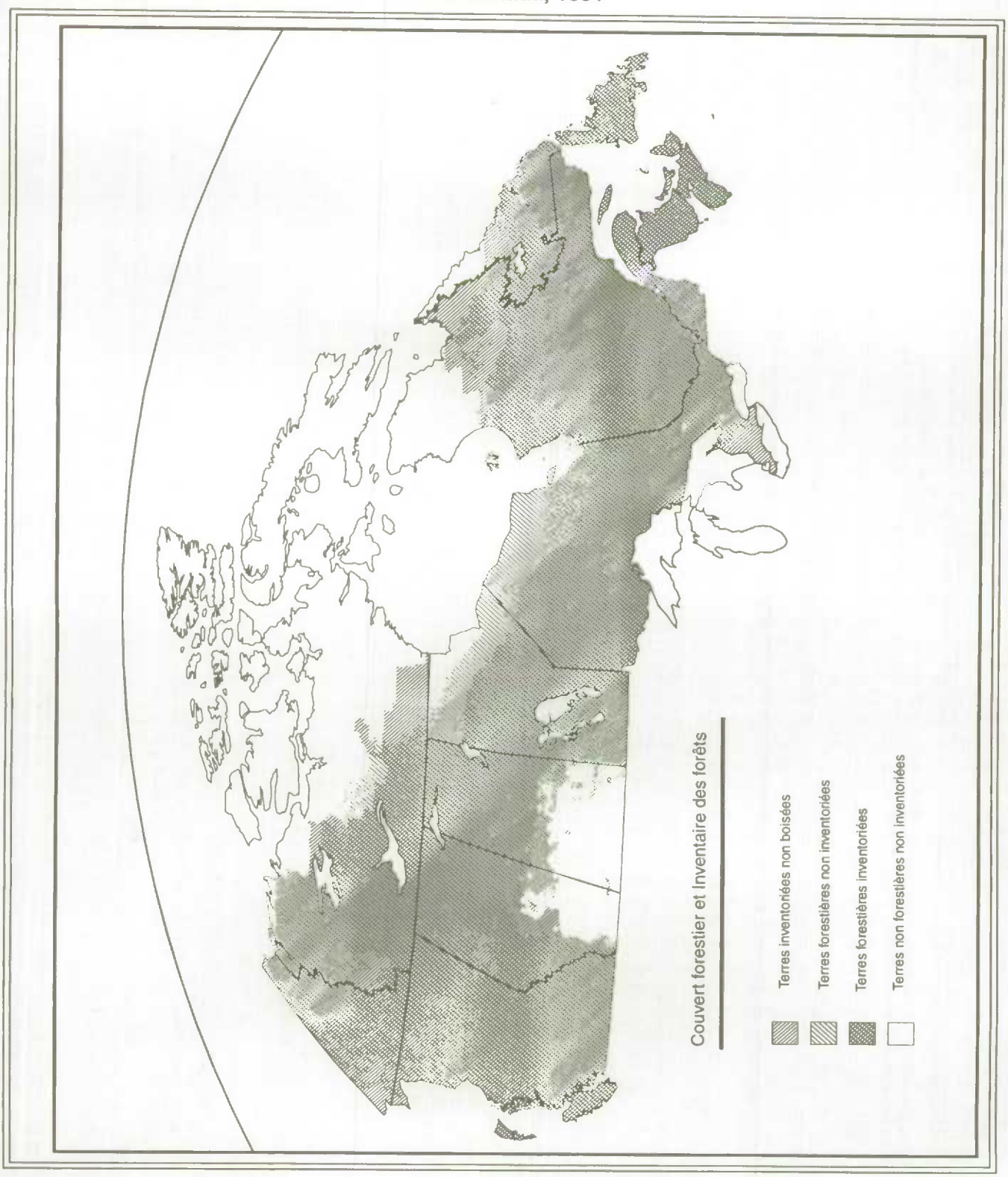
Parmi les autres sources d'information sur les terres qu'on examinera en vue d'une inclusion aux comptes de Statistique Canada sur les terres, citons les suivantes : réseaux routiers (Statistique Canada), Carte numérique du monde (Environmental Systems Research Institute, ESRI) et base de données sur les zones de conservation (Environnement Canada). Ces renseignements non seulement enrichiront les données des comptes, mais aussi amélioreront la qualité et la précision des estimations ultérieures.

Conclusion

L'information sur les terres s'avère d'une grande utilité pour maintes questions relatives aux politiques environnementales, économiques et scientifiques. La collecte de renseignements sur les terres à l'échelon national n'est pas une priorité, car les terres relèvent principalement de la compétence des provinces. Les approches retenues précédemment se sont avérées coûteuses et laborieuses. Le programme de comptabilisation des terres de Statistique Canada permettra l'élaboration de nombreuses statistiques nationales importantes sur les terres par le regroupement de l'information existante.

Carte 7.2

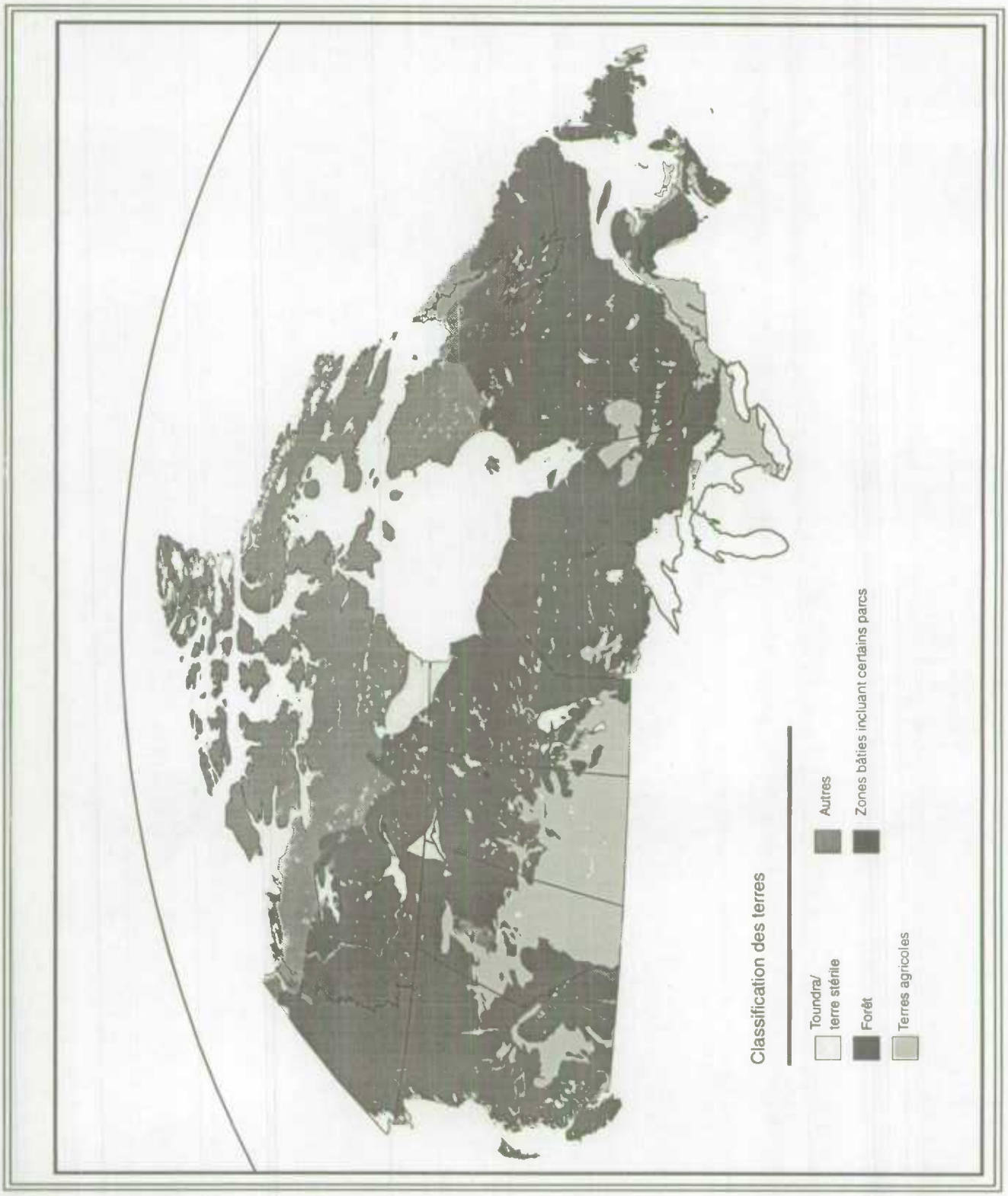
Couvert forestier et Inventaire des forêts du Canada, 1991



Sources:
Ressources naturelles Canada, Service canadien des forêts et Atlas national.

Carte 7.3

Classification des terres selon la Base de données sur le potentiel des terres, 1991



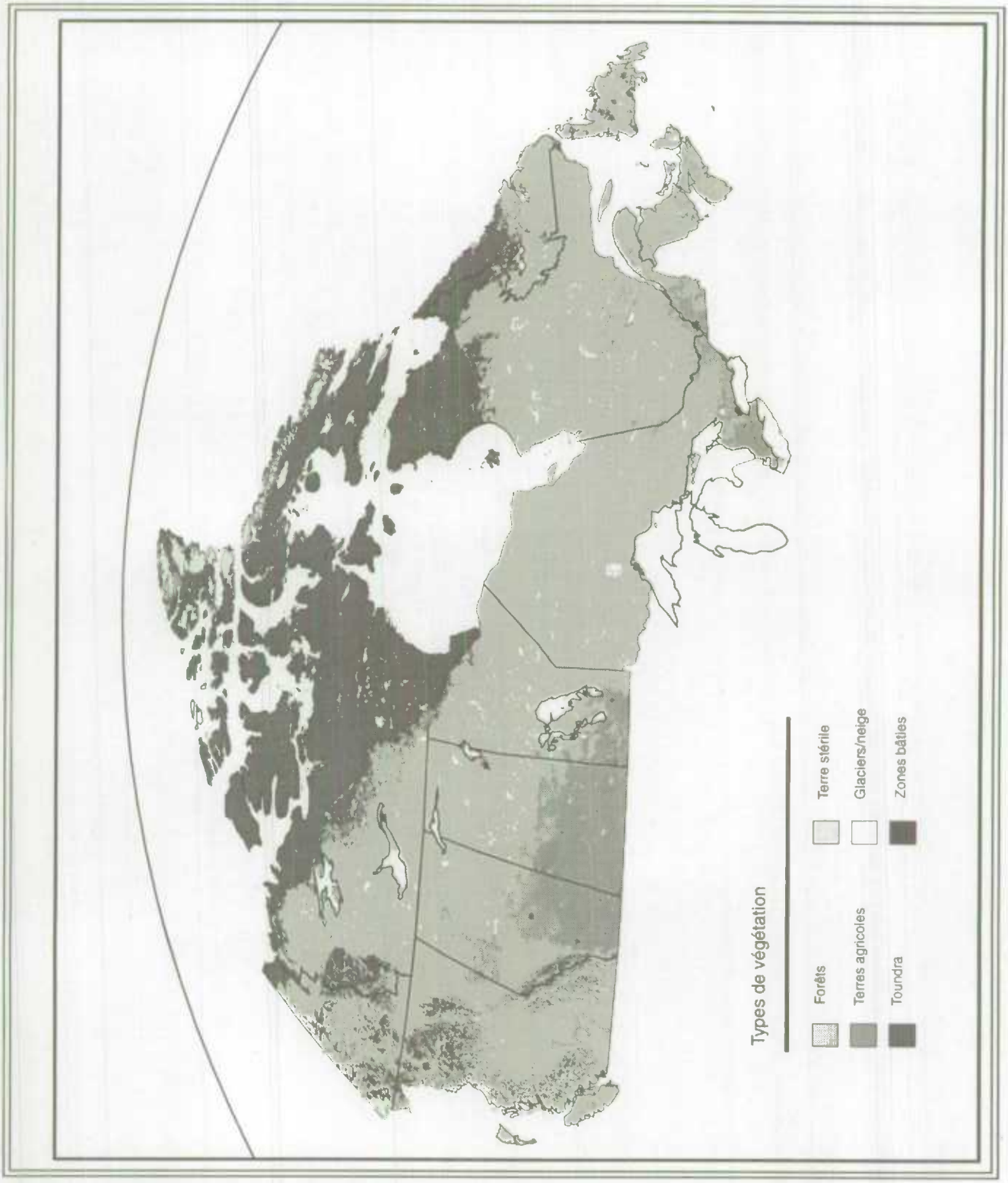
Sources:
Agriculture et Agroalimentaire Canada, Centre de recherche sur les terres.

Carte 7.4
Écozones terrestres du Canada

Source:
Groupe de travail sur la stratification écologique, 1995.

Carte 7.5

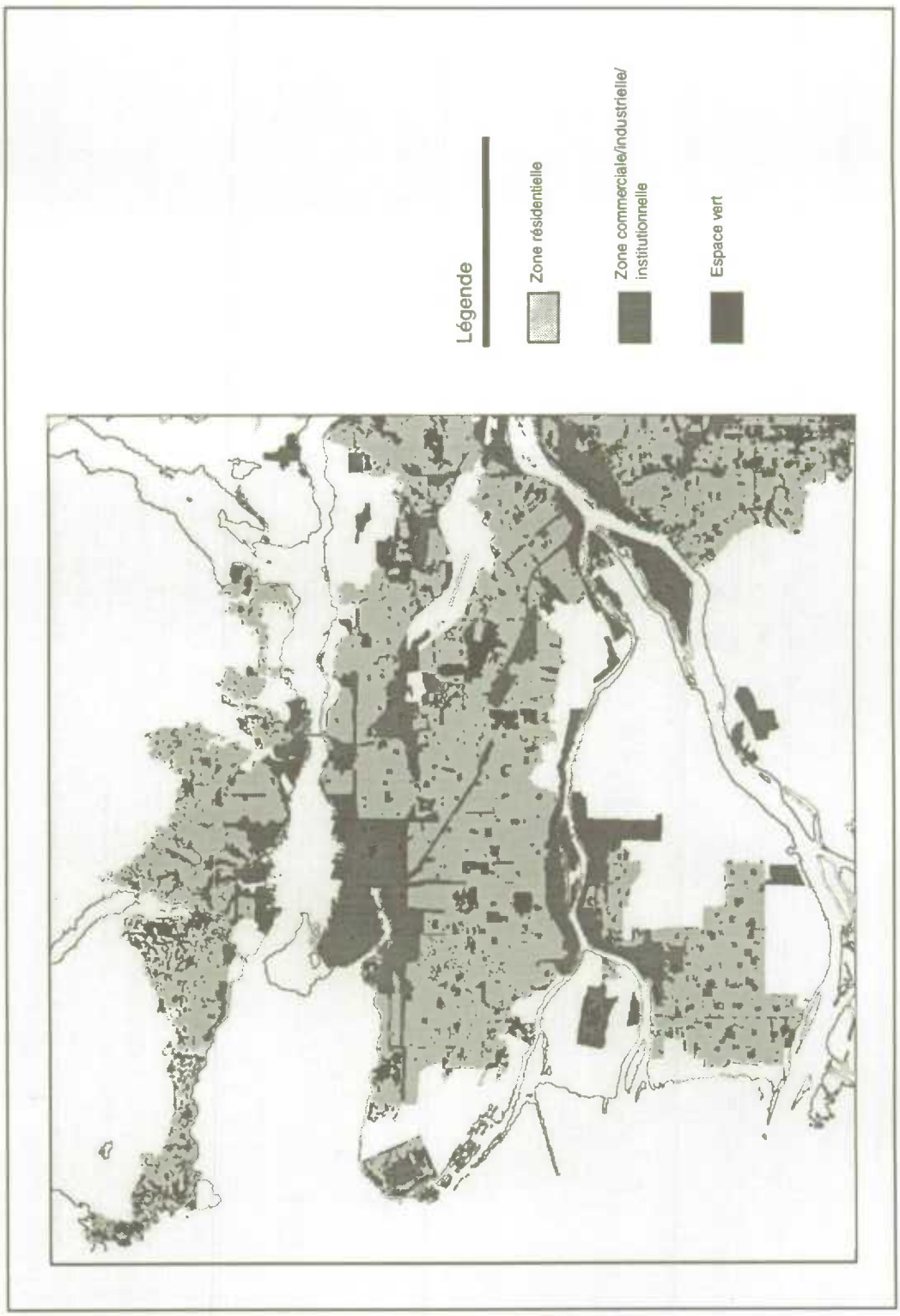
Végétation du Canada, carte composite de 1988 à 1991



Source:
Ressources naturelles Canada, Atlas national du Canada.

Carte 7.6

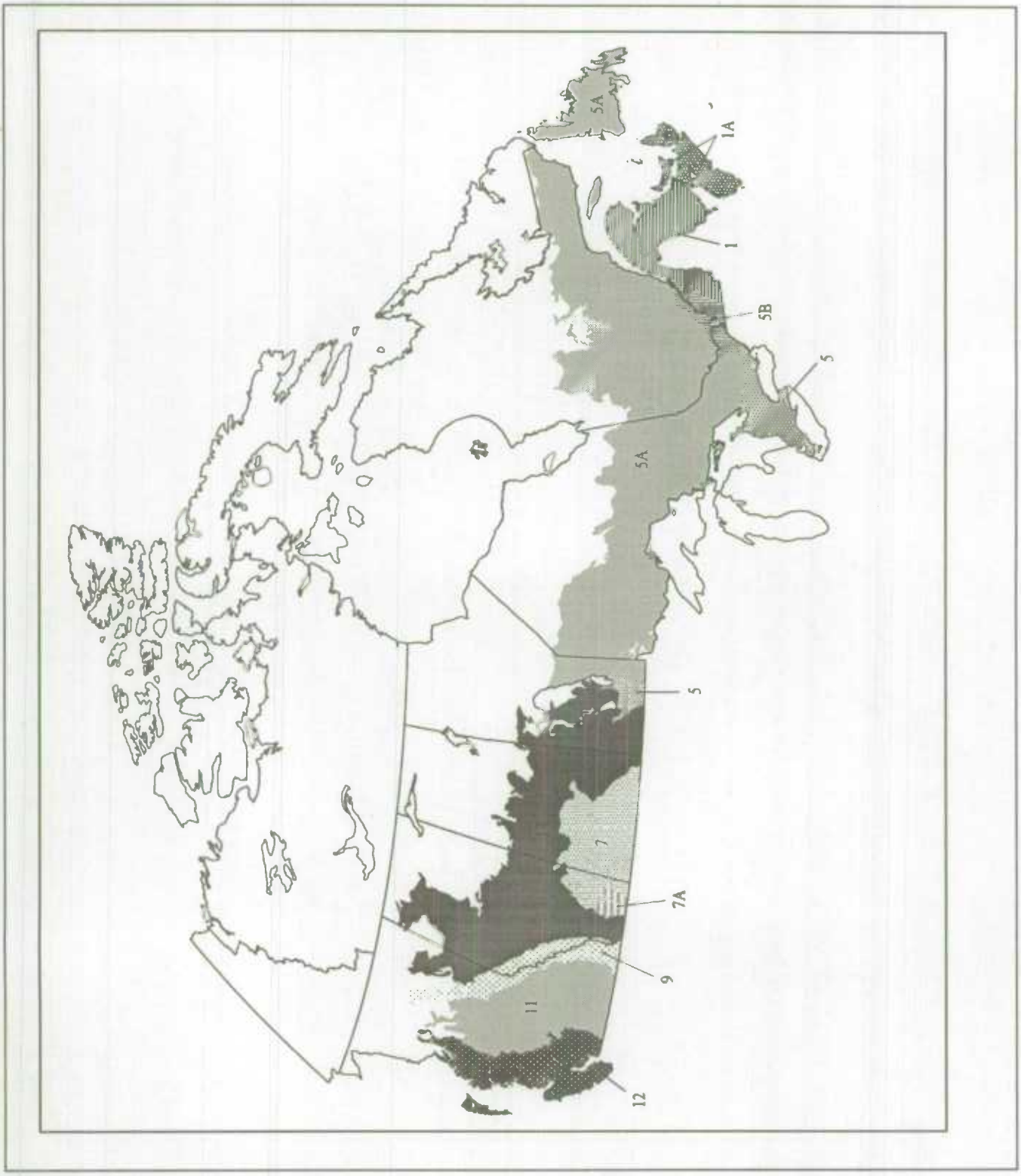
Espace vert dans un environnement urbain, Vancouver, 1991



Source:
Statistique Canada, Division de l'agriculture, Base nationale d'information sur les terres urbaines, Analyse spatiale et applications géomatiques.

Carte 7.7

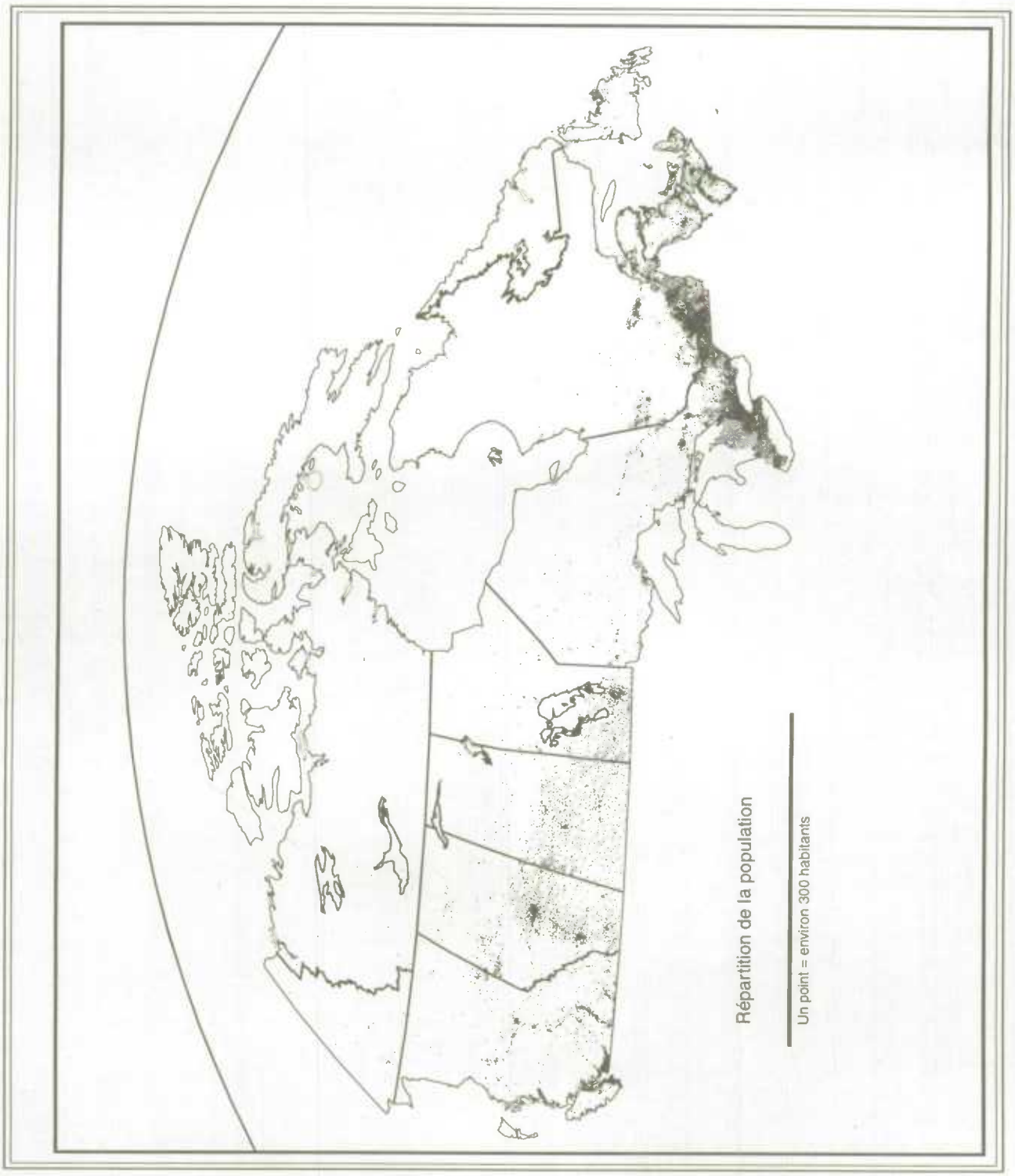
Régions principales et secondaires des essais d'antiparasitaires sur les champs en culture



Source:
Statistique Canada, Division de l'agriculture, Base nationale d'information sur les terres urbaines, Analyse spatiale et applications géomatiques. Préparé pour l'Agence de réglementation de la lutte antiparasitaire, Santé Canada.

Carte 7.8

Répartition de la population canadienne, 1991



Sources:
Statistique Canada, Recensement de la population et Division des comptes nationaux et de l'environnement.

Références

Agriculture Canada, 1991, *Pédo-paysages du Canada : Guide de l'utilisation,* n° A53-1868/1991F au catalogue, Ottawa.

Conseil canadien des ministres des forêts, 1994, *Abrégé de statistiques forestières canadiennes, 1993*, n° Fo1-8/1993F, Ottawa.

Comité fédéral-provincial sur l'utilisation des terres, 1996, *Perspectives on Land Use Issues in Canada, August 1995*, forum sommaire non publié.

Énergie, Mines et Ressources Canada, 1968, *Waterfront Land Use in Metropolitan Vancouver, B.C.*, Charles N. Forward, Direction générale de la géographie, Étude géographique n° 41, Ottawa.

_____, 1969a, *The Planning Challenge in the Ottawa Area*, Alice Coleman, Direction générale de la géographie, Étude géographique n° 42, Ottawa.

_____, 1969b, *Land Use of the Victoria B.C. Area*, Charles N. Forward, Direction générale de la géographie, Étude géographique n° 43, Ottawa.

_____, 1970, *Impact of Industrial Incentives: Southern Georgian Bay Region, Ontario*, M. H. Yeates et Peter E. Lloyd, Direction générale de la géographie, Étude géographique n° 44, Ottawa.

_____, 1993, *Atlas national du Canada*, Ottawa.

Environnement Canada, 1973a, *Gulf of St. Lawrence, Water Uses and Related Activities*, Wendy Simpson, Direction générale des terres, Étude géographique n° 53, Ottawa.

_____, 1973b, *Aspects of Agricultural Land Use in Prince Edward Island*, L. F. Bradley et Andrée Beaulieu, Direction générale des terres, Étude géographique n° 54, Ottawa.

_____, 1974a, *Landowners and Land Use in the Musquodoboit Valley, Nova Scotia*, D. K. Redpath, Direction générale des terres, Étude géographique n° 55, Ottawa.

_____, 1974b, *Water Resources and Related Land Uses, Straits of Georgia-Puget Sound Basin*, Dr. Mary L. Barker, Direction générale des terres, Étude géographique n° 56, Ottawa.

_____, 1977, *Programme de planification de l'utilisation des sols du Canada : Ontario*, Direction générale des terres, Ottawa.

_____, 1980, *L'utilisation des terres au Canada*, Direction générale des terres, n° En72-7/1980, Ottawa.

_____, 1981, *Inventaire des terres du Canada : possibilités des terres pour la faune-sauvagine – Rapport sommaire sur la sauvagine*, Inventaire des terres du Canada – Rapport n° 16, Ottawa.

_____, 1982, *Mines, utilisation des terres et environnement : un aperçu général au Canada*, Direction générale des terres, n° En73-1/22F, Ottawa.

_____, 1986, *Rapport sur l'état de l'environnement au Canada*, n° En21-54/1986, Ottawa.

Federal Statistical Office of Germany, 1990, *Methods, Approaches and Developments*, Wiesbaden.

_____, 1994, *Land Use/Land Cover Accounting*, Wiesbaden.

Gouvernement du Canada, 1981, *Politique canadienne relative à l'utilisation des terres*, n° En72-9/1981F, Ottawa.

_____, 1990, *Le Plan vert du Canada*, Ottawa.

_____, 1992, L'*état de l'environnement au Canada*, n° En21-54/1991F, Ottawa.

_____, 1995, *Guide de l'écogouvernement*, n° En21-136/1995F, Ottawa.

Gray, S. L. et Neitman, K., 1989, *Inventaire des forêts du Canada, 1986 – Supplément technique*, Rapport P1-X-86F, Institut forestier national de Petawawa, Chalk River, Ontario.

Groupe de travail post-BOREAS, 1995, *Canadian Land Processes Research in the Post-Boreas Period*, Report to the Canadian BOREAS Coordinating Committee, août 1995, non publié.

Groupe de travail sur l'écostratification, 1995, *Ecoregions of Canada*, Agriculture et Agroalimentaire Canada, Direction de la recherche, Centre de recherche sur les terres et les ressources biologiques, et Environnement Canada, Direction générale de l'état de l'environnement, Ottawa.

Institut français de l'environnement, 1994a, *Corine land cover – Technical guide*, Commission européenne, Luxembourg, p. 14.

_____, 1994b, *CES Task Force on Physical Environmental Accounting – Group on Land Use/Land Cover-French Progress Report*, Luxembourg, p. 4-5.

Ressources naturelles Canada, Service canadien des forêts, 1995, *L'état des forêts au Canada, 1994*, n° Fo1-6/1995F, Ottawa.

Ressources naturelles et énergie Nouveau Brunswick, 1996, *Inventaire de l'état du développement des ressources forestières*, Direction de l'aménagement des forêts, Fredericton.

Statistique Canada, 1981, *Report of the Working Group on Land Statistics*, Bureau du conseiller supérieur en intégration, juin 1981, Ottawa.

_____, 1994, *L'activité humaine et l'environnement*, n° 11-509F au catalogue, Ottawa.

_____, 1995, *Comptes du bilan national,* n° 13-214 au catalogue, Ottawa.

Statistique Canada et Environnement Canada, 1993, *Development of an Urban Land Information Base from Digital Satellite Imagery,* document de travail non catalogué, Ottawa.

Trant, Douglas, 1993, «Changement de l'utilisation des terres autour du parc national du mont Riding», dans *Perspectives sur l'environnement : Études et statistiques*, Statistique Canada, n° 11-528F au catalogue, Ottawa.

Trant, Douglas, Christine DeBoer et Kevin Van Tieghem, 1995, «Modification de l'environnement dans la région du parc national des Lacs-Waterton», dans *Perspectives sur l'environnement : Études et statistiques*, Statistique Canada, n° 11-528F, n° 2 au catalogue, Ottawa.

Turner, B. L., R. H. Moss et D. L. Skole, 1993, *Relating Land Use and Global Land-cover Change: A Proposal for an IGBP-HDP Core Project*, Stockholm.

United Kingdom Department of the Environment, 1994, *Land Use Change in England,* n° *9*, Londres, Angleterre.

Wackernagel, Mathis, 1993, *How BIG is Our Ecological Footprint, Using the Concept of Appropriated Carrying Capacity for Measuring Sustainability,* The Task Force on Planning Healthy and Sustainable Communities, The University of British Columbia, Vancouver.

Wiken, Ed, 1986, *Écozones terrestres du Canada,* Série de la classification écologique du territoire no 19, Environnement Canada, Direction générale des terres, n° En7303/19, Ottawa

8 Projet pilote de comptabilité des terres du Nouveau-Brunswick

par Douglas Trant et Giuseppe Filoso

Introduction

Le Canada est le deuxième pays au monde en superficie, avec plus de 9,97 millions de kilomètres carrés. Si la population du Canada était répartie uniformément sur l'ensemble de son territoire, il y aurait alors moins de trois habitants par kilomètre carré. Malgré l'étendue du territoire canadien, 90 % de la population du Canada vit dans une étroite bande située le long de la frontière méridionale du pays; là, la densité de la population dépasse parfois 1 000 habitants par kilomètre carré dans certains grands centres urbains[1]. À l'intérieur de ce corridor, la compétition entre les diverses utilisations des terres est vive, comme en témoignent la valeur élevée des terres et l'évolution rapide des profils d'utilisation. À Toronto, par exemple, qui est la plus grande ville du Canada, la valeur des terres dans le district central des affaires a atteint jusqu'à 12 500 $ par mètre carré[2].

La plupart des activités humaines requièrent l'utilisation de terres, qu'il s'agisse de l'agriculture, de la foresterie, des transports, des activités commerciales ou de l'habitation. Le tableau 8.1 présente un instantané de l'utilisation des terres au Canada, en 1985.

Le tableau 8.1 montre que la majeure partie du territoire canadien ne fait pas l'objet d'un usage intensif. Les usages industriels et urbains, qui sont les plus intensifs n'accaparent en effet que 1 % de la superficie tandis que seulement 7 % des terres sont consacrées à l'agriculture, deuxième catégorie pour ce qui est de l'intensité d'utilisation.

Par comparaison, les régions sauvages forment 65 % du territoire canadien[3]. (Région sauvage désigne une région qui ne présente aucun signe d'aménagement, mais qui peut être utilisée pour la chasse ou l'exploitation forestière.) L'abondance des régions sauvages au Canada s'explique du fait que la compétition entre les diverses utilisations est faible, voire inexistante, sur la majeure partie du territoire. Ceci tient essentiellement à des facteurs physiographiques et climatiques qui rendent la majeure partie du pays impropre au développement économique et à l'habitation.

1. Statistique Canada, 1994; p. 60.
2. Commission régionale d'évaluation, Ministère des finances de l'Ontario.
3. World Resources Institute, 1990; p. 274.

Tableau 8.1
Utilisation économique des terres au Canada, 1985

Catégorie d'utilisation	Description	Superficie[1]	En pourcentage du total
		milliers de km^2	pourcentage
Forêts	Exploitation forestière active ou potentielle pour une exploitation future	2 440	24
Loisirs et aires protégées	Loisirs et aires protégées : les parcs nationaux, provinciaux et territoriaux, réserves et sanctuaires fauniques, etc.	708	7
Agriculture	Agriculture sur des terres arables améliorées (cultures, pâturages, jachères) et terres arables non améliorées	678	7
Urbaine/ industrielle[2]	Activités résidentielles et industrielles en milieux urbains	72	1
Autres activités	Comprend la chasse, le piégeage, l'exploitation minière, les installations énergétiques et les transports	6 072	61
Total		9 970	100

Notes:
1. Inclut la superficie de toutes les terres et de tous les plans d'eau douce.
2. Ne comprend que la superficie des 25 principales régions métropolitaines.
Source:
Gouvernement du Canada, 1991.

Les conflits entre utilisations existent principalement dans les régions fortement peuplées du sud. Dans ces régions, les données sur l'évolution de la couverture et de l'utilisation des terres peuvent s'avérer d'excellents indicateurs environnementaux pour l'examen d'importantes questions comme la modification des habitats de la faune, la dégradation du sol et bien d'autres. En vue de quantifier l'impact de l'activité humaine sur la biodiversité et de fournir des réponses aux questions de développemnt durable, il est essentiel d'obtenir des données sur les terres qui soient précises au plan spatial et cohérentes au plan temporel.

Depuis quelque temps déjà, le Canada n'avait aucun programme national axé sur l'étude des questions liées à l'utilisation des terres (voir chapitre 7). Le Programme de comptabilité des terres de Statistique Canada devrait aider à combler cette lacune. L'objectif premier de ce programme est d'obtenir une série intégrée de statistiques sur les terres, cohérentes à l'échelle nationale et mises à jour annuellement.

Les comptes des terres sont conçus sur une structure du système d'information géographique (SIG), ce qui facilitera l'analyse des questions à différentes échelles géographiques, depuis l'échelle locale à l'échelle nationale.

L'établissement de comptes des terres détaillés permettra en outre d'harmoniser les données qui sont actuellement recueillies par les différentes administrations à des fins multiples. En effet, un grand nombre de provinces et territoires ont leur propre système de classification de l'utilisation des terres et la majeure partie de l'information sur le régime foncier et l'utilisation des terres est disséminée entre les bu-

reaux d'enregistrement des milliers de municipalités du pays. Grâce à un système national de classification des terres, il sera possible d'établir des comparaisons entre les différents niveaux de compétence et aussi d'utiliser l'information en provenance de sources diverses.

À l'échelle nationale, les données recueillies serviront de fondements aux descriptions et analyses comparatives sur le profil d'utilisation des terres. Elles permettront notamment d'évaluer les coûts et avantages associés à la conversion de terres agricoles en terres urbaines, information qui pourra ensuite être utilisée pour évaluer d'autres problèmes environnementaux importants comme le développemnt durable et la biodiversité.

Ce rapport présente les comptes des terres compilés à ce jour pour la province du Nouveau-Brunswick et traite des concepts et de la méthodologie qui sous-tendent ce processus.

Méthodologie et sources de données

Un territoire relativement restreint du Canada a été choisi pour l'élaboration et l'essai des méthodologies et systèmes de classification. Le Nouveau-Brunswick est apparu comme un site d'essai idéal, non seulement en raison des dimensions pratiques de son territoire, mais également de la diversité de sa couverture terrestre et des modes d'utilisation des terres.

Le Nouveau-Brunswick a une superficie de 74 498 km^2, ce qui représente environ 0,7 % de la superficie totale du Canada. Le tableau 8.2 indique les principales couvertures terrestres dans la province.

Le Nouveau-Brunswick est une région essentiellement forestière, ponctuée de parcelles de terres agricoles et de zones habitées. Cette association de vastes régions sauvages parsemées de petites agglomérations est représentative d'une grande partie du Canada.

À ce stade-ci, le projet pilote de comptabilité des terres du Nouveau-Brunswick est effectué par écorégion, sur une échelle de 1 : 1 million. Il s'agit de l'échelle la plus pratique pour travailler, puisque la majeure partie de l'information requise est disponible à ce niveau de détail.

Les sources de données pour ce projet pilote ont été divisées en deux catégories principales : 1) les fichiers des limites géographiques numériques et 2) les bases de données tabulaires.

Ensembles de données géographiques numériques

Plusieurs fichiers des limites numériques ont été consultés pour en évaluer la pertinence comme source de données. Trois critères principaux ont été retenus pour le choix des

Tableau 8.2
Couverture terrestre[1] au Nouveau-Brunswick, 1992

Catégorie de couverture	Superficie	En pourcentage du total
	km^2	pourcentage
Forêt mixte	42 009	56
Forêt de conifères	18 960	25
Forêt de feuillus	9 510	13
Terre en culture[2]	1 353	2
Terre stérile	1 613	2
Plan d'eau	928	1
Zone bâtie	125	- -
Total	**74 498**	**100**

Notes:
Les chiffres ayant été arrondis, leur somme peut ne pas correspondre aux totaux.
1. La couverture terrestre décrit physiquement la surface de la terre. L'utilisation des terres décrit les activités occupant les terres. Une parcelle de terre peut avoir plus d'une utilisation.
2. Les terres en culture dans ce tableau ne correspondent pas à celles des recensements présentées au tableau 8.13. Les estimations de ce tableau, parce qu'elles proviennent de données-satellite, surestiment la superficie en culture puisque les prairies naturelles sont parfois interprétées comme des cultures de plantes fourragères.
Source:
Ressources naturelles Canada, 1994a.

ensembles de données : 1) il doit exister des ensembles de données comparables à l'échelle nationale; 2) l'ensemble de données doit être établi sur une échelle constante et 3) l'ensemble de données doit avoir des paramètres de projections cartographiques appropriés qui le rendent compatible avec les autres informations déjà recueillies.

À partir de ces critères, les ensembles de données suivants ont été identifiés : 1) la couverture végétale 1991 établie par Ressources naturelles Canada; 2) les secteurs de dénombrement (SD) 1991 de Statistique Canada 3) les écorégions 1994 d'Environnement Canada et 4) les ensembles de données des limites topographiques, obtenus de la Carte mondiale numérique. L'encadré 8.1 présente la liste des caractéristiques disponibles pour chaque carte numérique.

Un des problèmes inhérents à l'utilisation de fichiers numériques tient au fait qu'il n'y a pas superposition exacte des limites extérieures comme le littoral. Après un examen initial des ensembles disponibles, il a été décidé d'utiliser les limites du littoral du Nouveau-Brunswick définies dans l'ensemble de données de la Carte mondiale numérique. Le degré de résolution du littoral est en effet beaucoup plus élevé dans cet ensemble de données, de sorte que les estimations de la superficie seront statistiquement valables.

Tous les autres ensembles de données ont été appariés au littoral selon la Carte mondiale numérique afin de les rendre cohérents au plan spatial. Nous avons utilisé pour ce faire la capacité de révision vectorielle du SIG.

Pour cette étude, nous utilisons les écorégions définies dans le Rapport sur l'état de l'environnement d'Environnement Canada, comme principal cadre géographique pour la comptabilité des terres du Nouveau-Brunswick. Les écorégions sont des régions qui présentent des caractéristiques biophysiques communes et qui sont naturellement distinctes, d'où leur utilité pour surveiller et comparer l'im-

Encadré 8.1
Caractéristiques des fichiers de limites numériques choisis

Fichier de limites numériques	Caractéristique
Couverture végétale	Forêt mixte
	Forêt de feuillus
	Plan d'eau
	Forêt de conifères
	Terre stérile
	Terre en culture
	Zone bâtie
Secteurs de dénombrement	Limites des secteurs de dénombrement
	Centroïdes des secteurs de dénombrement
Écorégions	Limites des écozones
	Limites des écorégions
Carte mondiale numérique	Rivières et ruisseaux
	Réseau routier
	Réseau ferroviaire
	Utilisation des terres
	Zones urbaines
	Lacs

pact relatif de l'activité humaine dans chacune d'entre elles. L'autre avantage que procurent ces unités est qu'elles demeurent fixes, contrairement aux régions définies selon des limites administratives ou politiques qui peuvent varier sensiblement d'une année à une autre.

Ensembles de données tabulaires

En plus des fichiers des limites numériques, diverses données socio-économiques de Statistique Canada ont été utilisées pour ce programme pilote. Il s'agit des *Recensements de l'agriculture* 1971, 1976, 1981, 1986 et 1991 et des *Recensements de la population* 1971, 1976, 1981, 1986 et 1991. Ces ensembles de données ont été regroupés du niveau du secteur de dénombrement à celui de l'écorégion, par la superposition des limites numériques de l'écorégion au fichier du secteur de dénombrement.

Couverture terrestre et profil socio-économique du Nouveau-Brunswick et de ses régions écologiques

Le Nouveau-Brunswick est divisé en sept écorégions, toutes situées dans l'écozone Maritime de l'Atlantique. Ces écorégions sont délimitées par des ensembles distincts de ressources inanimées (abiotiques) et vivantes (biotiques) liés par une interdépendance écologique. À l'intérieur de ces écorégions, les changements dans la couverture et l'utilisation des terres ont d'importantes répercussions environnementales.

Dans la présente section, nous examinerons chacune des écorégions du Nouveau-Brunswick et en définirons le profil en fonction de leur principale couverture terrestre. Nous examinerons également une série d'indicateurs de l'utilisation des terres obtenus des données de recensement.

Le nombre, la répartition et la densité de la population sont trois facteurs déterminants de l'impact des activités humaines sur l'environnement. Il est donc utile de connaître les chiffres réels de population, ainsi que la répartition de la population entre les milieux ruraux et urbains, à l'intérieur d'une région donnée. Les tendances démographiques fournissent une bonne indication de l'évolution du niveau de stress environnemental.

Les tendances relatives à la population active expérimentée[1] reflètent les profils d'emploi dans chaque région. Les sous-totaux obtenus pour le secteur des ressources naturelles s'avèrent d'utiles indicateurs de l'utilisation des terres, en ce qu'ils reflètent dans quelle mesure l'emploi dépend des activités à forte utilisation des terres.

Les superficies consacrées aux terres agricoles fournissent quant à elles une indication de l'intensité avec laquelle une région est cultivée.

La carte 8.1 est une carte numérique du Nouveau-Brunswick établie à partir de données-satellite. Cette carte divise le Nouveau-Brunswick en sept catégories de couverture terrestre (forêt de conifères, forêt de feuillus, forêt mixte, terre stérile, terre en culture, zone bâtie et plan d'eau).

Le Nouveau-Brunswick a une superficie totale de 74 498 km^2. Les forêts mixtes couvrent 42 009 km^2, soit 56 %, de ce territoire et les forêts de conifères et de feuillus en occupent respectivement 25 % et 13 %. Au total, les forêts couvrent donc 94 % du territoire de cette province.

Comme l'indique le tableau 8.3, la population active expérimentée au Nouveau-Brunswick était de plus de 350 000 en 1991, ce qui représente une hausse de 17,5 % par rapport à 1981.

Dans l'ensemble de la province, la population active expérimentée dans le secteur des ressources naturelles n'a augmenté que de 0,2 %, de 1981 à 1991.

1. La semaine précédant le recensement, la population active expérimentée fait référence aux gens avec ou sans emploi qui aurait travaillé pendant les 18 mois avant le recensement. Les statistiques par écorégion pour la population active expérimentée reflète l'occupation par endroit de résidence et non l'occupation par lieu de travail.

Tableau 8.3

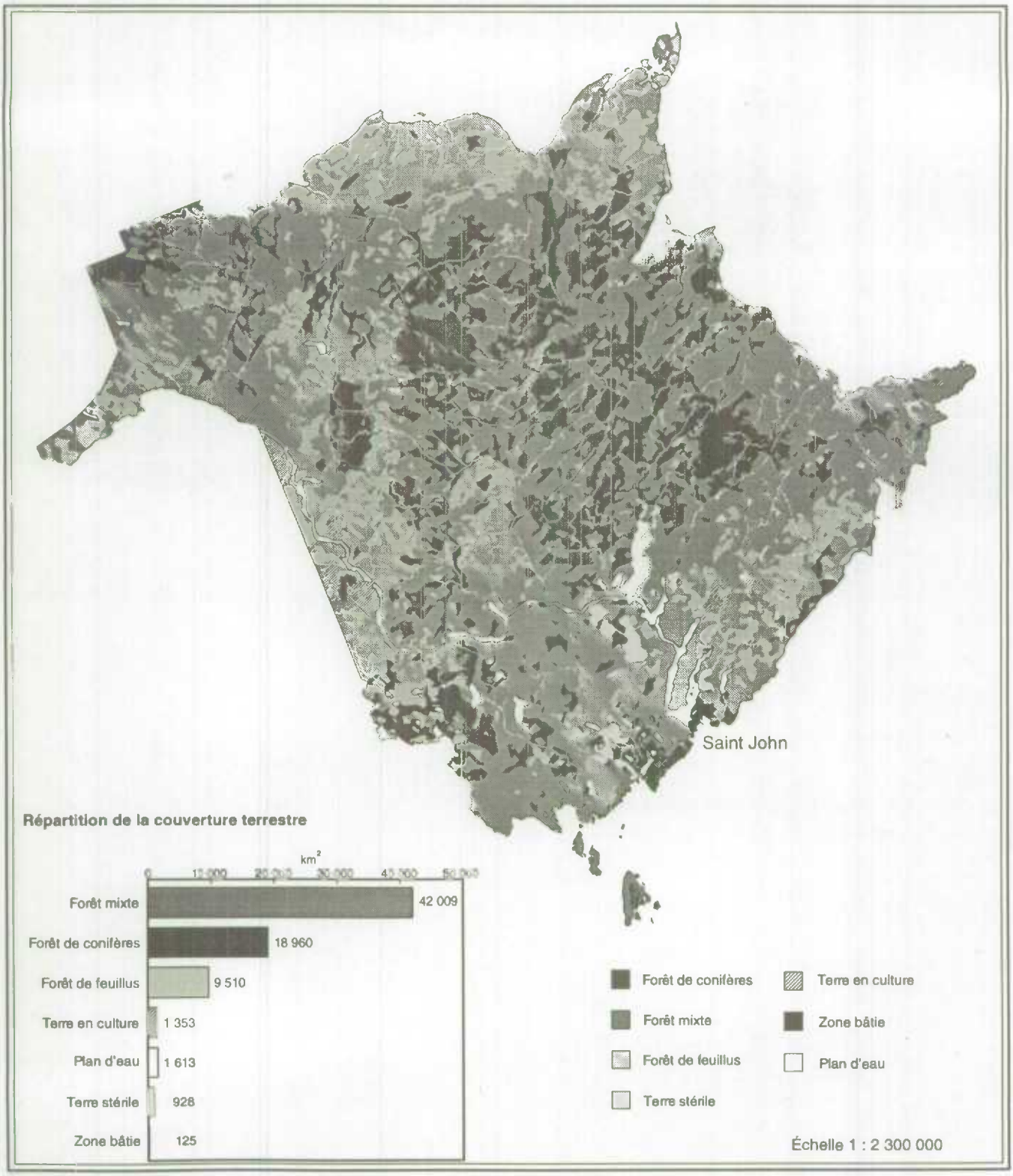
Profil socio-économique du Nouveau-Brunswick, 1971-1991

	1971	1976	1981	1986	1991	Variation 1981-91
	personnes					%
Population active expérimentée						
Agriculture	..	..	7 263	8 111	8 154	12,3
Forêts	..	..	9 242	8 752	7 146	-22,7
Chasse et pêche	..	..	3 336	4 315	4 116	23,4
Mines	..	..	3 883	3 978	4 367	12,5
Secteur des resources	..	..	**23 724**	**25 156**	**23 783**	**0,2**
Fabrication	..	..	48 156	45 667	46 849	-2,7
Construction	..	..	21 304	21 002	23 552	10,6
Transport et entreposage	..	..	16 474	17 398	16 189	-1,7
Communications	..	..	6 346	6 040	6 357	0,2
Service publics	..	..	3 755	3 818	4 758	26,7
Commerce, gros et détail	..	..	49 173	52 921	57 420	16,8
Finances	..	..	10 510	11 338	12 602	19,9
Services	..	..	80 141	94 675	109 808	37,0
Administrations publiques	..	..	28 121	31 531	35 010	24,5
Indéterminé	..	..	10 313	9 698	13 774	33,6
Total	..	..	**298 017**	**319 244**	**350 102**	**17,5**
Population	634 557	677 249	696 403	709 442	723 900	3,9
Proportion urbaine(%)	56,9	52,3	50,7	49,4	47,7	-6,0
Nombre de fermes	5 485	4 551	4 063	3 554	3 252	-20,0
Terres agricoles(km^2)	5 419	4 668	4 379	4 089	3 756	-14,2

Source:
Statistique Canada, Division des comptes nationaux et de l'environnement.

Carte 8.1

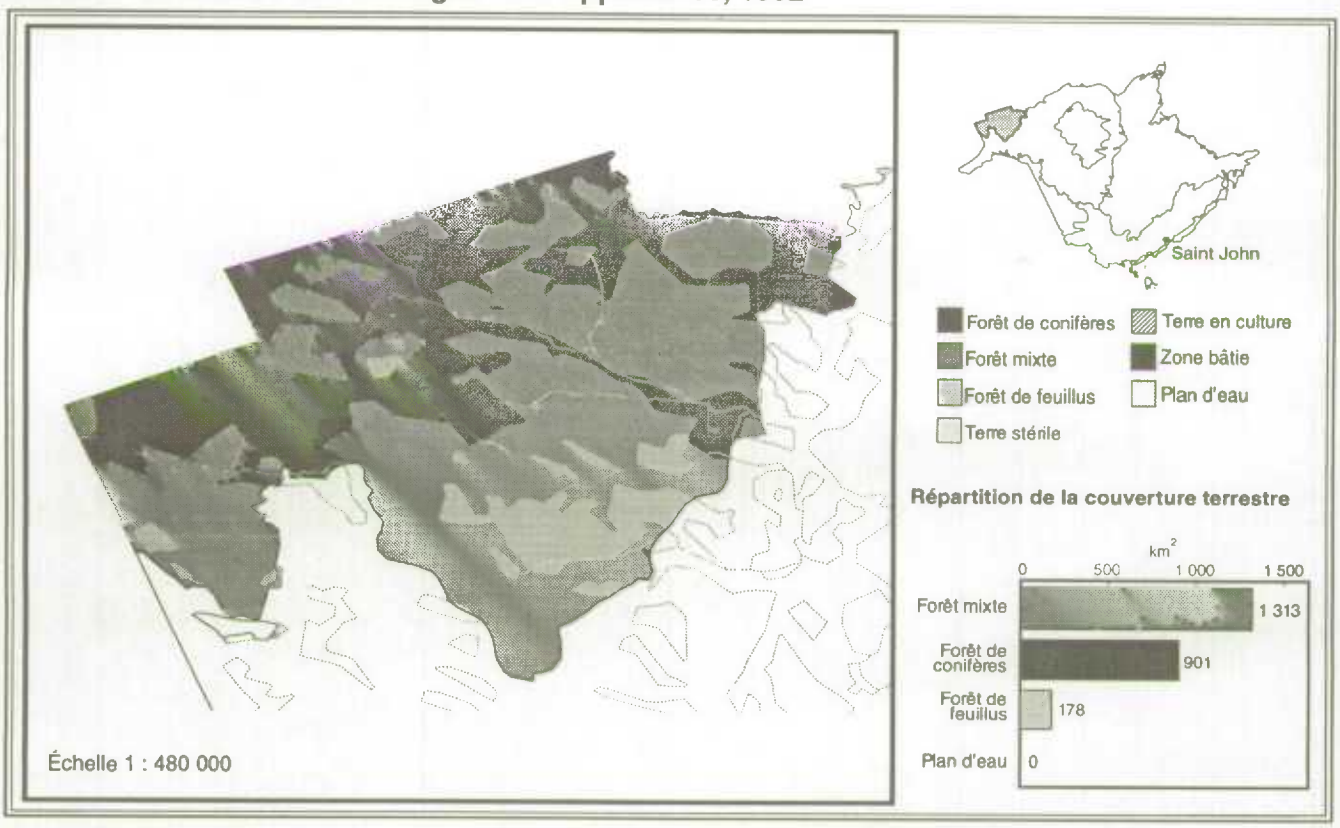
Couverture terrestre du Nouveau-Brunswick, 1992



Source:
Ressources naturelles Canada, 1994b.

Carte 8.2

Couverture terrestre de l'écorégion des Appalaches, 1992



Source:
Ressources naturelles Canada, 1994b.

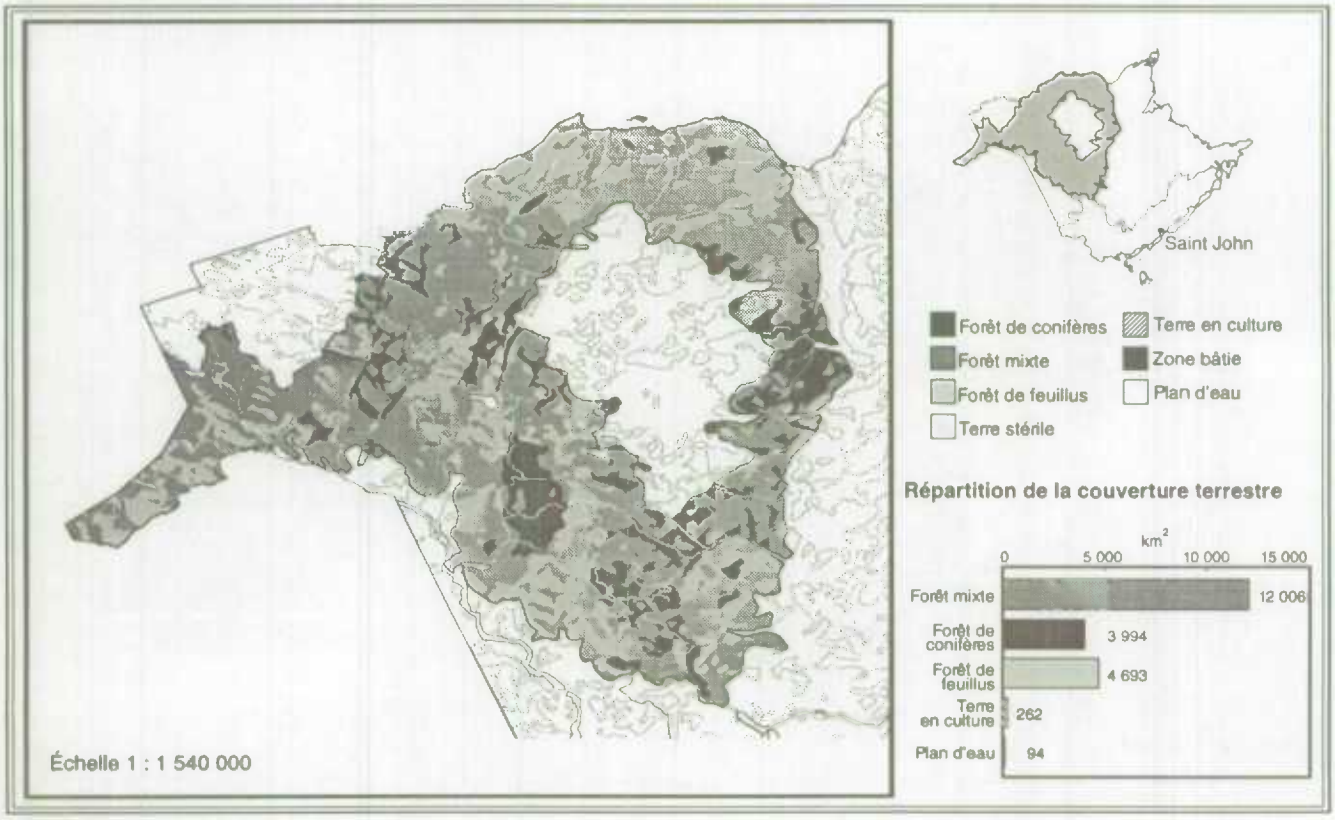
Écorégion des Appalaches

La carte 8.2 donne une vue instantanée de la portion du Nouveau-Brunswick qui forme l'écorégion des Appalaches. Il s'agit d'une région montagneuse, essentiellement sauvage. Aucun résident permanent n'y est enregistré.

Cette région s'étend sur 2 392 km^2, ce qui représente 3,2 % de la superficie de la province. De cette région, 1 313 km^2 (55 %) sont recouverts de forêts mixtes, les forêts de conifères et de feuillus formant les 45 % qui restent.

Carte 8.3

Couverture terrestre de l'écorégion des hautes terres du nord du Nouveau-Brunswick, 1992



Source:
Ressources naturelles Canada, 1994b.

Écorégion des hautes terres du nord du Nouveau-Brunswick

L'écorégion des hautes terres du nord du Nouveau-Brunswick, d'une superficie de 21 049 km^2, se situe dans la partie nord-ouest de la province. Cette région se caractérise par son relief vallonneux et ses larges peuplements forestiers parsemés de petites parcelles de terres agricoles situées principalement le long des vallées fluviales.

Dans les hautes terres du nord du Nouveau-Brunswick, les forêts mixtes couvrent une superficie de 12 006 km^2, soit 57 % de la région, et les forêts de feuillus et de conifères occupent une superficie additionnelle de 22 % et de 19 % respectivement. Cette écorégion, composée à 98 % de forêts, abrite la majeure partie des terres forestières les plus productives de la province. Le volume de bois y dépasse en moyenne 100 mètres cubes par hectare.

La population active expérimentée était de plus de 45 000 en 1991, ce qui représente une hausse de 17 % par rapport à 1981.

Entre 1981 et 1991, la proportion de la population active expérimentée dans le secteur des ressources naturelles a diminué de 3 %.

Tableau 8.4

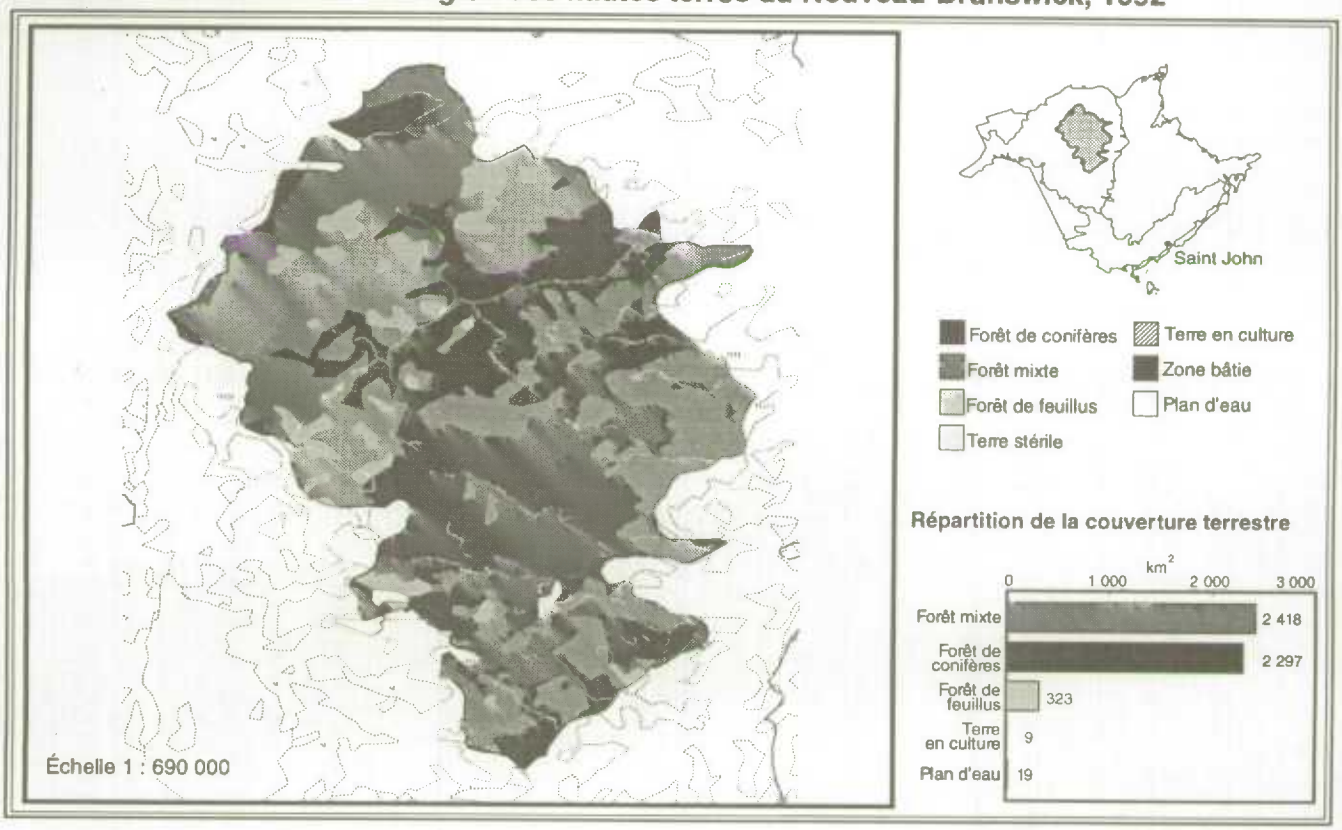
Profil socio économique, 1971-1991

	1971	1976	1981	1986	1991	Variation 1981-91
	personnes					pourcentage
Population active expérimentée						
Agriculture	..	..	1 024	1 127	1 067	4,2
Forêts	..	..	2 471	2 423	2 324	-5,9
Chasse et pêche	..	..	153	136	141	-7,8
Mines	..	..	825	758	778	-5,7
Secteur des ressources	..	..	**4 473**	**4 444**	**4 310**	**-3,6**
Fabrication	..	..	7 637	7 184	7 042	-7,8
Construction	..	..	2 555	2 596	3 004	17,6
Transport et entreposage	..	..	1 656	1 851	1 865	12,6
Communications	..	..	632	494	478	-24,4
Service publics	..	..	339	351	569	67,6
Commerce, gros et détail	..	..	5 520	6 005	6 286	13,9
Finances	..	..	986	1 169	1 277	29,5
Services	..	..	11 169	12 425	14 368	28,6
Administrations publiques	..	..	2 302	2 861	3 302	43,4
Indéterminé	..	..	1 473	1 305	2 615	91,1
Total	..	..	**38 742**	**40 685**	**45 316**	**17,0**
Population	93 131	93 174	96 950	98 175	100 104	3,3
Proportion urbaine (%)	50,2	44,9	43,4	41,6	38,1	-12,1
Nombre de fermes	806	592	534	476	438	-16,0
Terres agricoles (km^2)	776	607	551	562	569	3,3

Source:
Statistique Canada, Division des comptes nationaux et de l'environnement.

Carte 8.4

Couverture terrestre de l'écorégion des hautes terres du Nouveau-Brunswick, 1992



Source:
Ressources naturelles Canada, 1994b.

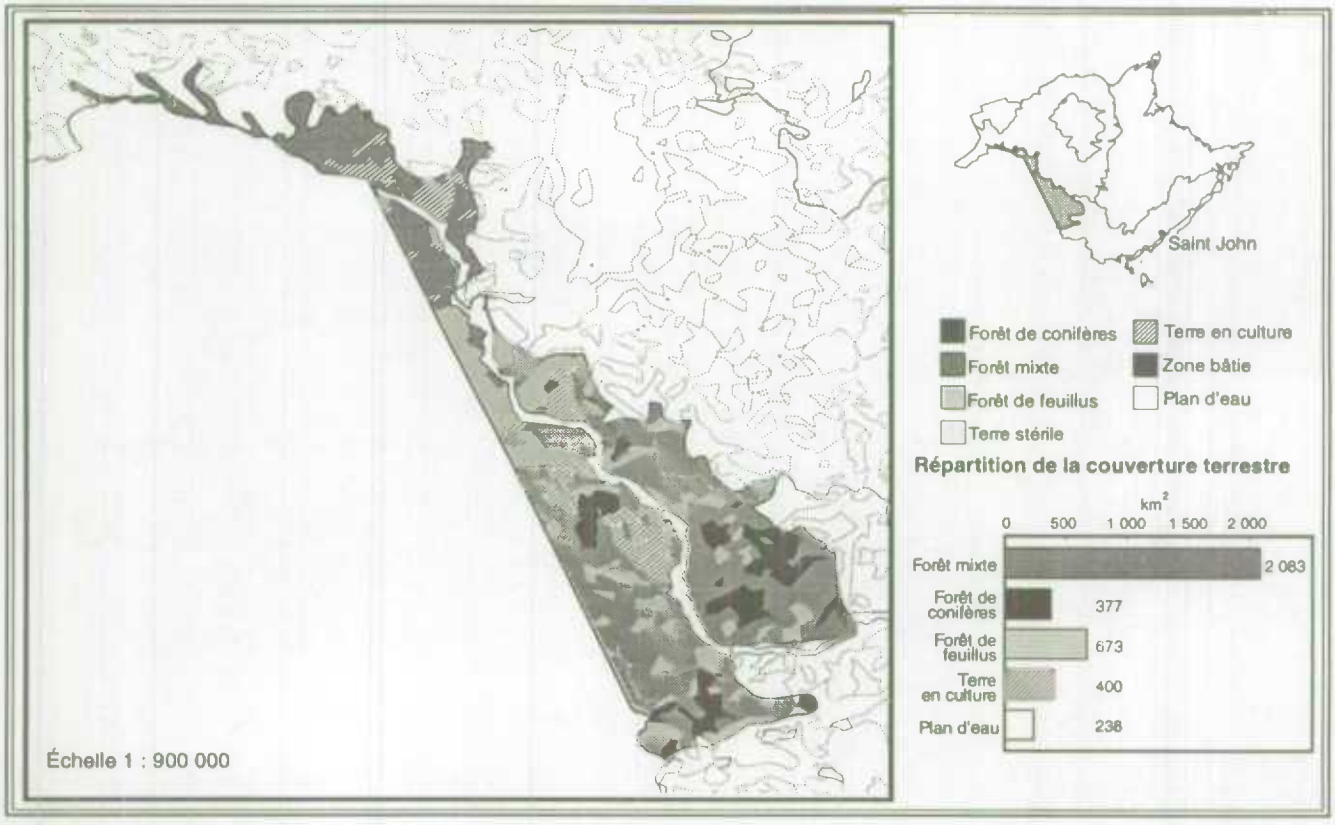
Écorégion des hautes terres du Nouveau-Brunswick

Cette région inhabitée est assez isolée des autres régions de la province et, comme dans les hautes terres du nord de la province, la forêt y est prédominante. Elle se caractérise par la présence de pentes abruptes et de terrains vallonneux et abrite le sommet le plus élevé du Nouveau-Brunswick, le Mont Carleton (817 m).

La région a une superficie de 5 066 km^2, dont 2 418 km^2 en forêts mixtes, 2 297 km^2 en forêts de conifères et 323 km^2 en forêts de feuillus. Une petite parcelle de terres agricoles se trouve dans la partie la plus méridionale de la région.

Carte 8.5

Couverture terrestre de l'écorégion de la vallée de la rivière Saint-Jean, 1992



Source:
Ressources naturelles Canada, 1994b.

Écorégion de la vallée de la rivière Saint-Jean

Cette région du Nouveau-Brunswick, qui longe la frontière américaine à l'ouest, se distingue par la présence de la rivière Saint-Jean et ses riches sols alluviaux.

Les forêts dominent aussi cette région; en 1992, par exemple, les forêts occupaient une superficie de 3 133 km^2, soit 83 % de la région. Les terres en culture et les plans d'eau forment le reste de la région, occupant respectivement 11 % et 6 % de sa superficie.

La vallée s'étend sur 3 771 km^2. En 1991, 47 879 personnes y habitaient, ce qui représente une légère diminution par rapport à 1971 (48 665). En 1991, 69 % de la population de la région vivait en milieux ruraux et 31 %, en milieux urbains.

Entre 1981 et 1991, la population active expérimentée a augmenté de 8,6 %, passant de 20 020 à 22 401.

Durant la même période, la population active expérimentée dans le secteur des ressources naturelles faisant usage intensif des terres a diminué de 7,6 %.

Tableau 8.5

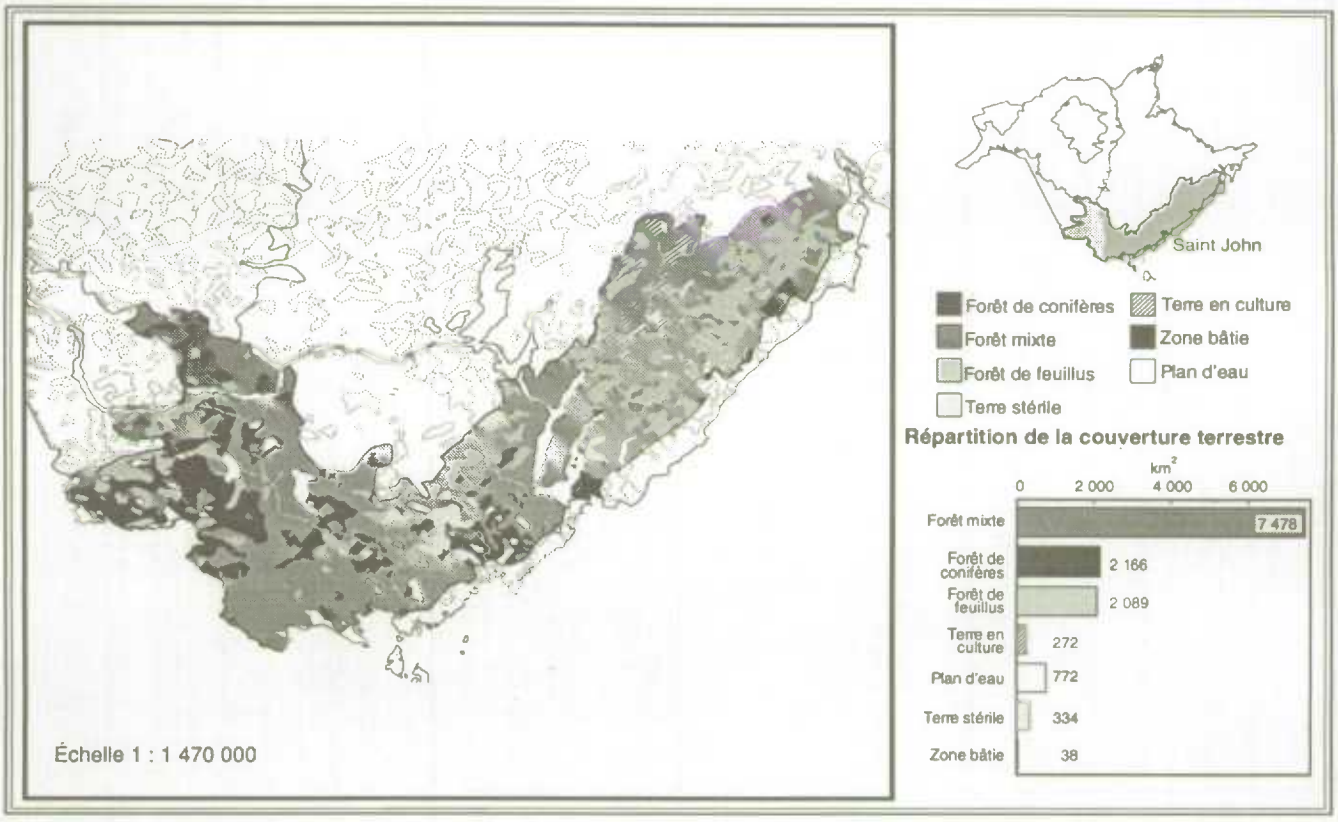
Profil socio-économique, 1971-1991

	1971	1976	1981	1986	1991	Variation 1981-91
	personnes					pourcentage
Population active expérimentée						
Agriculture	..	..	2 024	2 379	2 055	1,5
Forêts	..	..	1 011	1 001	764	-24,4
Chasse et pêche	..	..	8	0	0	...
Mines	..	..	25	65	17	-32,0
Secteur des ressources	..	..	**3 068**	**3 445**	**2 836**	**-7,6**
Fabrication	..	..	4 240	3 964	4 146	-2,2
Construction	..	..	1 343	1 228	1 390	3,5
Transport et entreposage	..	..	1 125	1 124	1 171	4,1
Communications	..	..	284	275	258	-9,2
Service publics	..	..	267	222	259	-3,0
Commerce, gros et détail	..	..	3 153	3 237	3 283	4,1
Finances	..	..	434	532	620	42,9
Services	..	..	4 823	5 462	6 149	27,5
Administrations publiques	..	..	1 049	1 191	1 238	18,0
Indéterminé	..	..	834	694	1 051	26,0
Total	..	..	**20 620**	**21 374**	**22 401**	**8,6**
Population	48 665	50 018	50 587	48 617	47 879	-5,4
Proportion urbaine (%)	40,3	35,6	35,9	32,3	30,8	-14,1
Nombre de fermes	1 218	1 122	950	789	637	-32,9
Terres agricoles (km^2)	1 327	1 290	1 215	1 101	983	-19,1

Source:
Statistique Canada, Division des comptes nationaux et de l'environnement.

Carte 8.6

Couverture terrestre de l'écorégion des hautes terres du sud du Nouveau-Brunswick, 1992



Source:
Ressources naturelles Canada, 1994b.

Écorégion des hautes terres du sud du Nouveau-Brunswick

Cette région, située dans le sud du Nouveau-Brunswick, se caractérise par un climat maritime et un relief vallonneux. Elle occupe 13 149 km^2, soit 18 % du territoire du Nouveau-Brunswick.

La région abrite principalement des forêts, lesquelles couvraient 11 733 km^2 ou 89 % de sa superficie en 1992, les 11 % restants étant des plans d'eau, des terres stériles, des terres en culture et des zones bâties.

Le ratio population rurale/population urbaine était de 42 % contre 58 %. Le nombre d'habitants a considérablement augmenté dans la région depuis 1971, année où il se chiffrait à 126 281.

Une hausse de 16,8 % de la population active expérimentée a été observée de 1981 à 1991, le nombre passant de 61 714 à 72 110. La population active expérimentée dans le secteur des ressources naturelles à usage intensif des terres a elle aussi augmenté de 1981 à 1991, dans une proportion de 2,1 %. La proportion des travailleurs expérimentés en foresterie a diminué de 85 %, mais des hausses respectives de 258 % et 89,4 % ont été enregistrées dans le secteur minier et celui de la chasse et de la pêche.

Tableau 8.6

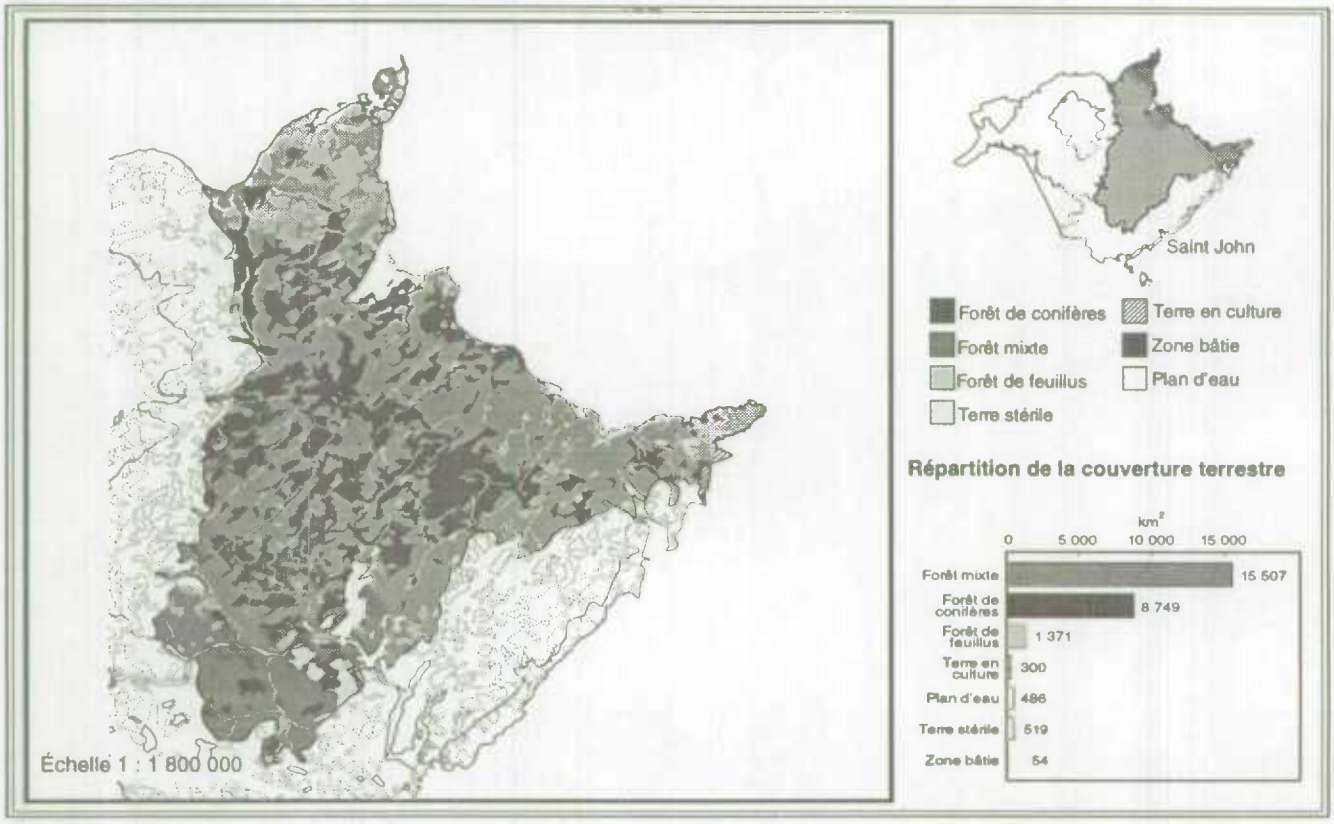
Profil socio-économique, 1971-1991

	1971	1976	1981	1986	1991	Variation 1981-91
	personnes					%
Population active expérimentée						
Agriculture	..	..	1 620	1 589	1 752	8,1
Forêts	..	..	1 133	1 201	166	-85,3
Chasse et pêche	..	..	94	127	178	89,4
Mines	..	..	317	934	1 135	258,0
Secteur des ressources	..	..	**3 164**	**3 851**	**3 231**	**2,1**
Fabrication	..	..	9 995	9 283	10 559	5,6
Construction	..	..	4 873	4 446	4 850	-0,5
Transport et entreposage	..	..	3 600	3 542	3 336	-7,3
Communications	..	..	2 132	2 085	2 317	8,7
Service publics	..	..	1 048	952	1 039	-0,9
Commerce, gros et détail	..	..	11 078	11 387	12 757	15,2
Finances	..	..	2 825	2 782	3 073	8,8
Services	..	..	16 982	19 917	23 285	37,1
Administrations publiques	..	..	3 865	4 179	5 160	33,5
Indéterminé	..	..	2 152	1 975	2 503	16,3
Total	..	..	**61 714**	**64 399**	**72 110**	**16,8**
Population	126 281	132 988	140 107	143 534	150 766	7,6
Proportion urbaine (%)	69,2	61,9	61,3	59,8	57,7	-5,9
Nombre de fermes	1 231	1 082	1 033	864	859	-16,8
Terres agricoles (km^2)	1 263	1 118	1 062	972	941	-13,0

Source:
Statistique Canada, Division des comptes nationaux et de l'environnement.

Carte 8.7

Couverture terrestre de l'écorégion des basses terres des Maritimes, 1992



Source:
Ressources naturelles Canada, 1994b.

Écorégion des basses terres des Maritimes

Cette écorégion, située dans l'est du Nouveau-Brunswick, se caractérise par un climat maritime et un relief relativement plat. Elle s'étend sur 29 986 km^2, soit 36 % de la superficie du Nouveau-Brunswick, ce qui en fait la plus grande écorégion de la province.

Elle est recouverte principalement de forêts lesquelles, en 1992, occupaient 25 627 km^2 ou 95 % de sa superficie. Les terres stériles, les plans d'eau, les terres en culture et les zones bâties formaient le reste (5 %) du territoire.

En 1991, 52 % des habitants de la région habitaient en milieux ruraux, contre 48 % en milieux urbains. Depuis 1971, la population de la région a augmenté de 5,4 %.

La population active expérimentée a pour sa part augmenté de 21,4 %, passant de 155 746 en 1981 à 186 999 en 1991.

Enfin, la population active expérimentée dans le secteur des ressources naturelles à usage intensif des terres a progressé de 0,4 % entre 1981 et 1991. Le nombre de travailleurs expérimentés en foresterie a diminué de 15,7 % alors qu'une augmentation de 28,9 % a été enregistrée dans le secteur chasse et pêche. Le nombre de travailleurs expérimentés en agriculture a lui aussi augmenté, dans une proportion de 15,2 %.

Tableau 8.7

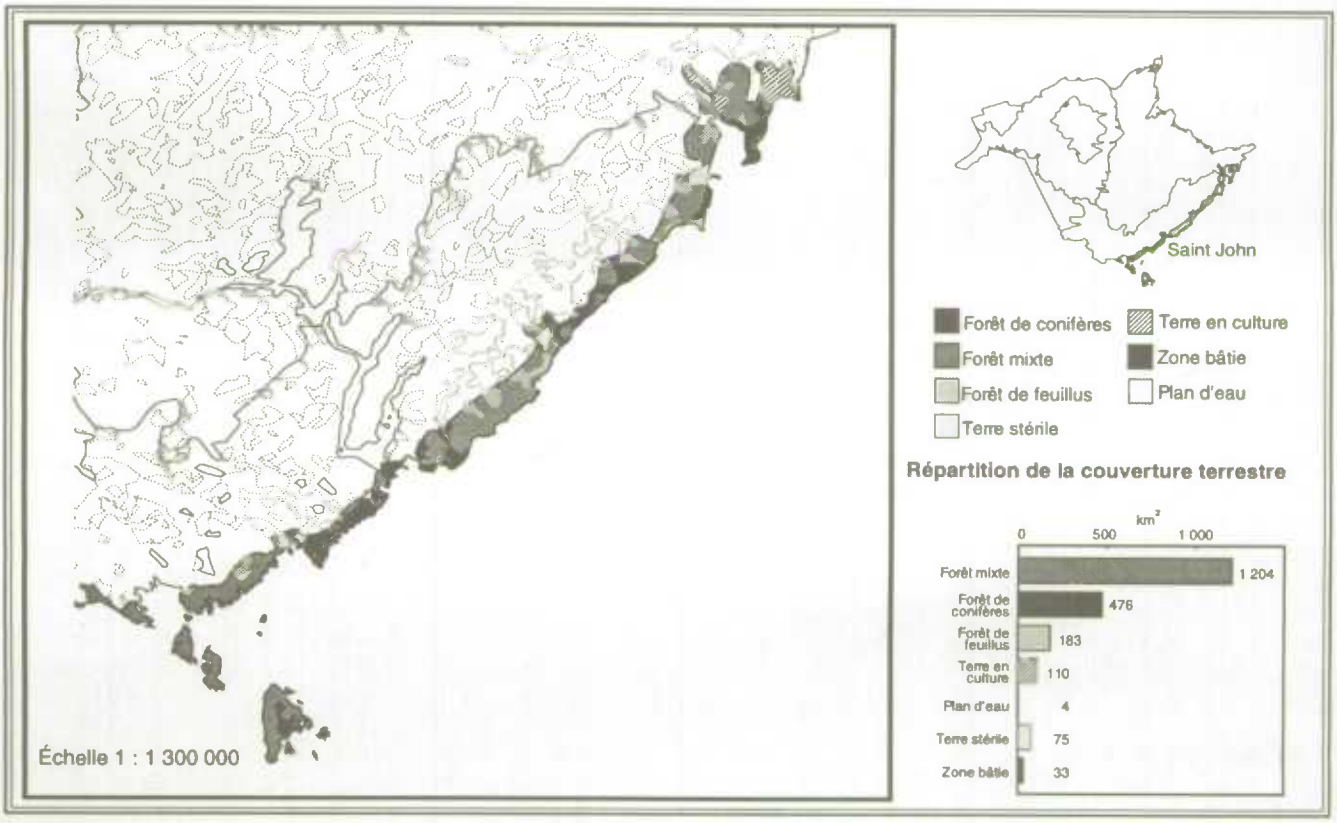
Profil socio-économique, 1971-1991

	1971	1976	1981	1986	1991	Variation 1981-91
	personnes					%
Population active expérimentée						
Agriculture	..	..	2 461	2 918	2 835	15,2
Forêts	..	..	4 447	4 010	3 747	-15,7
Chasse et pêche	..	..	2 306	3 187	2 972	28,9
Mines	..	..	2 696	2 191	2 409	-10,6
Secteur des ressources	..	..	**11 910**	**12 306**	**11 963**	**0,4**
Fabrication	..	..	22 159	21 654	21 195	-4,4
Construction	..	..	10 891	11 565	12 937	18,8
Transport et entreposage	..	..	8 714	9 672	8 717	0,0
Communications	..	..	2 750	2 665	2 794	1,6
Service publics	..	..	1 672	1 958	2 530	51,3
Commerce, gros et détail	..	..	26 345	29 192	32 285	22,5
Finances	..	..	5 478	6 084	7 046	28,6
Services	..	..	41 491	50 291	59 411	43,2
Administrations publiques	..	..	19 141	21 556	23 448	22,5
Indéterminé	..	..	5 195	5 009	6 673	28,5
Total	..	..	**155 746**	**171 952**	**188 999**	**21,4**
Population	319 803	351 776	360 745	372 033	380 280	5,4
Proportion urbaine (%)	55,7	53,1	50,6	49,6	48,3	-4,6
Nombre de fermes	2 073	1 635	1 444	1 330	1 213	-16,0
Terres agricoles (km^2)	1 873	1 520	1 425	1 344	1 182	-17,0

Source:
Statistique Canada, Division des comptes nationaux et de l'environnement.

Carte 8.8

Couverture terrestre de l'écorégion de la côte de la baie de Fundy, 1992



Source:
Ressources naturelles Canada, 1994b.

Écorégion de la côte de la baie de Fundy

Cette écorégion, située à l'intérieur d'une mince bande qui s'étend le long de la côte sud-est du Nouveau-Brunswick, se caractérise elle aussi par un climat maritime et un relief relativement plat. Sa superficie de 2 085 km^2 représente 3 % du territoire du Nouveau-Brunswick.

La région est couverte essentiellement de forêts, lesquelles occupaient 89 % de sa superficie (1 863 km^2) en 1992. Les terres stériles, les plans d'eau, les terres en culture et les zones bâties formaient les 11 % restants.

En 1991, les 44 871 habitants de cette région étaient répartis comme suit : 48 % vivaient en milieux urbains et 52 % en milieux ruraux.

Entre 1981 et 1991, la population active expérimentée a augmenté de 0,4 %, passant de 21 195 à 21 276.

Enfin, la population active expérimentée dans le secteur des ressources naturelles à forte utilisation des terres a augmenté de 30,1 % de 1981 à 1991. Le nombre de travailleurs expérimentés en foresterie a diminué de 19,4 %tandis que le nombre dans le secteur chasse et pêche s'est accru de 6,5 %.

Tableau 8.8

Profil socio-économique, 1971-1991

	1971	1976	1981	1986	1991	Variation 1981-91
	personnes					%
Population active expérimentée						
Agriculture	..	..	134	98	445	232,1
Forêts	..	..	180	117	145	-19,4
Chasse et pêche	..	..	775	865	825	6,5
Mines	..	..	20	30	28	40,0
Secteur des ressources	..	..	**1 109**	**1 110**	**1 443**	**30,1**
Fabrication	..	..	4 125	3 582	3 907	-5,3
Construction	..	..	1 642	1 167	1 371	-16,5
Transport et entreposage	..	..	1 379	1 209	1 100	-20,2
Communications	..	..	548	521	510	-6,9
Service publics	..	..	429	335	361	-15,9
Commerce, gros et détail	..	..	3 077	3 100	2 809	-8,7
Finances	..	..	787	771	586	-25,5
Services	..	..	5 676	6 580	6 595	16,2
Administrations publiques	..	..	1 764	1 744	1 862	5,6
Indéterminé	..	..	659	715	732	11,1
Total	..	..	**21 195**	**20 834**	**21 276**	**0,4**
Population	46 677	49 293	48 014	47 083	44 871	-6,5
Proportion urbaine (%)	62,7	52,3	51,1	49,6	48,3	-5,5
Nombre de fermes	157	120	102	95	105	2,9
Terres agricoles (km^2)	178	133	106	110	81	-23,9

Source:
Statistique Canada, Division des comptes nationaux et de l'environnement.

Profils d'utilisation des terres à partir des données de recensement de Statistique Canada

Les terres du Nouveau-Brunswick sont utilisées à de multiples fins. Chaque mètre carré de terre abrite en outre une grande variété de processus naturels, comme l'absorption ou l'évaporation de l'eau, la croissance ou la dégradation de la végétation ou même les pertes ou les gains de chaleur saisonniers, pour ne nommer que ceux-ci. Au cours des dernières années, les activités humaines ont commencé à empiéter de plus en plus sur le territoire. Ces activités varient d'usages de faible intensité telles les randonnées à des fins récréatives à des activités plus intensives comme la culture de terres agricoles ou la coupe à blanc d'une forêt.

Les activités économiques qui requièrent l'utilisation de terres ont un effet durable sur l'environnement. L'infrastructure économique qui est en place aujourd'hui a été établie sur des terres qui, à une époque, n'abritaient que des habitats naturels. À titre d'exemples de la conversion d'habitats naturels, mentionnons la construction et l'entretien de routes asphaltées à travers des régions forestières, ainsi que l'aménagement de villes le long de ces voies de communication. La plupart des changements dans l'économie ont un effet immédiat sur l'évolution de l'utilisation des terres. Ainsi, l'intensification d'une utilisation particulière requiert une exploitation accrue des ressources et a également tendance à provoquer le déplacement d'activités concurrentes, en particulier si ces activités sont des processus naturels. Ceci tient au fait que les processus naturels se déroulent indépendamment de l'économie et qu'on leur attribue rarement un prix, ceux-ci n'ayant souvent qu'une valeur esthétique. Par exemple, l'utilisation d'une nouvelle terre à des fins agricoles modifie les habitats naturels existants et nécessite l'apport d'éléments nutritifs et d'énergie pour compenser ceux consommés par les cultures produites. La situation contraire peut également se produire, lorsqu'un ralentissement de l'activité économique contribue à l'intensification d'activités concurrentes. Pensons par exemple au réensemencement d'un cours d'eau en saumons, après l'établissement d'une forêt nouvellement régénérée dans un bassin hydrographique exploité.

Les données des recensements de Statistique Canada se prêtent très bien à l'analyse des vastes tendances socio-économiques qui ont des répercussions sur les terres. Ces données ne sont pas suffisamment détaillées pour évaluer, par exemple, les changements dans les micro-habitats, mais elles procurent d'importantes indications sur les répercussions environnementales des activités humaines à plus grande échelle.

Population

L'intensité de nombreuses activités économiques nécessitant l'usage de terres est reliée à la répartition de la population. En 1991, la population du Nouveau-Brunswick était de 723 900 habitants, pour une densité moyenne de 9,7 personnes par km^2 (tableau 8.9). Entre 1971 et 1991, la population de la province a augmenté de 14,1 %.

En 1991, l'écorégion des basses terres des Maritimes était la plus peuplée du Nouveau-Brunswick, avec plus de 380 000 habitants. Les importants centres urbains de Fredericton, Moncton et Miramichi se trouvent dans cette région. L'écorégion des hautes terres du sud du Nouveau-Brunswick venait au deuxième rang, avec plus de 150 000 habitants en 1991. Les trois autres écorégions habitées, soit les hautes terres du nord du Nouveau-Brunswick, la vallée de la rivière Saint-Jean et la côte de la baie de Fundy, comptaient respectivement 100 000, 48 000 et 45 000 habitants. Enfin, deux écorégions de la province n'ont déclaré aucun résident permanent au cours des dernières années de recensement; il s'agit de l'écorégion des Appalaches et de l'écorégion des hautes terres du Nouveau-Brunswick.

Les chiffres sur la densité de la population, présentés au tableau 8.9, illustrent la répartition de la population en regard des terres qui la supportent. L'écorégion de la côte de la baie de Fundy est la plus densément peuplée; de 1971 à 1991, la densité y a varié de 22 à 24 habitants par km^2. En 1991, la région des basses terres des Maritimes et la vallée de la rivière Saint-Jean étaient deuxième et troisième pour ce qui est de la densité de population, avec des moyennes respectives de 14,1 et de 12,7 habitants par km^2. Les tendances qui montrent un accroissement de la densité de la population permettent également de déterminer les régions

Tableau 8.9
Population par écorégion, 1971-1991

Écorégion	Superficie totale	Population					Variation	Densité moyenne de la population				
		1971	1976	1981	1986	1991	1971-1991	1971	1976	1981	1986	1991
	km^2	personnes					pourcentage	personnes par km^2				
Appalaches	2 392	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Hautes terres du nord du Nouveau-Brunswick	21 049	93 131	98 174	96 950	98 175	100 104	7,5	4,4	4,4	4,6	4,7	4,8
Hautes terres du Nouveau-Brunswick	5 066	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Vallée de la rivière Saint-Jean	3 771	46 665	50 018	50 587	46 817	47 879	-1,6	12,9	13,3	13,4	12,9	12,7
Hautes terres du Sud du Nouveau-Brunswick	13 149	126 281	132 988	140 107	143 534	150 766	19,4	9,8	10,1	10,7	10,9	11,5
Basses terres des Maritimes	26 986	319 803	351 776	360 745	372 033	380 280	18,9	11,8	13,0	13,4	13,8	14,1
Côte de la baie de Fundy	2 085	46 677	49 293	46 014	47 083	44 871	-3,9	22,4	23,6	23,0	22,6	21,5
Total	**74 498**	**634 557**	**677 249**	**696 403**	**709 442**	**723 900**	**14,1**	**8,5**	**9,1**	**9,3**	**9,5**	**9,7**

Sources:
Statistique Canada, Division des comptes nationaux et de l'environnement et Division de la démographie.

Tableau 8.10
Population rurale et urbaine par écorégion, 1971-1991

Écorégion	Superficie totale	Population rurale					Variation	Population urbaine					Variation
		1971	1976	1981	1986	1991	1971-1991	1971	1976	1981	1986	1991	1971-1991
	km²	personnes					%	personnes					%
Appalaches	2 392	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Hautes terres du nord du Nouveau-Brunswick	21 049	46 374	51 346	54 885	57 315	61 922	33,5	46 757	41 828	42 065	40 860	38 182	-18,3
Hautes terres du Nouveau-Brunswick	5 066	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Vallée de la rivière Saint-Jean	3 771	29 073	32 215	32 438	32 901	33 132	14,0	19 592	17 803	18 149	15 716	14 747	-24,7
Hautes terres du Sud du Nouveau-Brunswick	13 149	38 876	50 660	54 220	57 738	63 812	64,1	87 405	82 328	85 887	85 796	86 954	-0,5
Basses terres des Maritimes	26 986	141 677	165 115	178 168	187 481	196 625	38,8	178 126	186 861	182 577	164 552	183 655	3,1
Côte de la baie de Fundy	2 085	17 410	23 495	23 472	23 704	23 195	33,2	29 267	25 798	24 542	23 379	21 676	-25,9
Total	**74 498**	**273 410**	**322 831**	**343 183**	**359 139**	**378 686**	**38,5**	**361 147**	**354 418**	**353 220**	**350 303**	**345 214**	**-4,4**

Note:
Une région urbaine est une région qui a atteint une population d'au moins 1 000 avec une densité d'au moins 400 personnes par km² au recensement précédent. Toutes les autres régions qui ne sont pas définies comme urbaines sont des régions rurales.
Sources:
Statistique Canada, Division des comptes nationaux et de l'environnement et Division de la démographie.

Tableau 8.11
Nombre d'exploitations agricoles et taille moyenne des exploitations par écorégion, 1971-1991

Écorégion	Superficie totale	Nombre d'exploitations agricoles					Variation	Taille moyenne d'une exploitation					Variation
		1971	1976	1981	1986	1991	1971-1991	1971	1976	1981	1986	1991	1971-1991
	km²	nombre					pourcentage	hectares par exploitation					pourcentage
Appalaches	2 392	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Hautes terres du nord du Nouveau-Brunswick	21 049	806	592	534	476	438	-45,7	96,6	102,6	103,2	118,0	129,9	34,6
Hautes terres du Nouveau-Brunswick	5 066	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Vallée de la rivière Saint-Jean	3 771	1 218	1 122	950	789	637	-47,7	109,0	114,9	127,9	139,5	154,3	41,6
Hautes terres du Sud du Nouveau-Brunswick	13 149	1 231	1 082	1 033	864	859	-30,2	102,6	103,3	104,7	112,5	109,6	6,8
Basses terres des Maritimes	26 986	2 073	1 635	1 444	1 330	1 213	-41,5	90,3	93,0	98,7	101,0	97,5	7,9
Côte de la baie de Fundy	2 085	157	120	102	95	105	-33,1	113,6	110,5	103,8	116,2	76,8	-32,4
Total	**74 498**	**5 485**	**4 551**	**4 063**	**3 554**	**3 252**	**-40,7**	**98,8**	**102,6**	**107,8**	**115,0**	**115,5**	**16,9**

Sources:
Statistique Canada, Division des comptes nationaux et de l'environnement et Division de l'agriculture.

où la compétition entre les diverses utilisations des terres risque elle aussi de s'accroître. Cette observation vaut particulièrement pour l'écorégion des basses terres du Nouveau-Brunswick, si l'on se fie à l'expansion qu'ont connue les centres urbains de Fredericton et de Moncton au cours des vingt dernières années.

Le tableau 8.10 indique la répartition de la population du Nouveau-Brunswick entre les régions rurales et urbaines, par écorégion. Contrairement à la plupart des autres provinces et territoires du Canada, la tendance générale au Nouveau-Brunswick indique une augmentation de la population rurale. Dans l'ensemble de la province, la population rurale a en effet augmenté de 38,5 % alors que la population urbaine a diminué de 4,4 %. Par ailleurs, dans les régions rurales, la population non agricole est en hausse au détriment de la population agricole qui semble diminuer. Cette augmentation de la population rurale se produit principalement en bordure des grands centres urbains ainsi qu'à l'intérieur de certains petits centres ruraux.

La côte de la baie de Fundy et la vallée de la rivière Saint-Jean sont deux écorégions qui affichent une forte réduction de leur population urbaine, les baisses y étant respectivement de 25,9 % et de 24,7 %.

Ces statistiques montrent que la compétition entre les utilisations des terres, qui est associée à l'accroissement de la population urbaine, n'est pas aussi prononcée au Nouveau-Brunswick que dans les autres régions du Canada. En effet, dans la plupart des écorégions du Nouveau-Brunswick, à l'exception peut-être de la région des basses terres des Maritimes, la population urbaine est stable ou à la baisse.

Agriculture

L'agriculture est un grand utilisateur des terres de qualité au Nouveau-Brunswick. La totalité des terres les plus fertiles de la province sont aujourd'hui entièrement consacrées à l'agriculture.

Au cours des vingt dernières années, l'industrie agricole du Nouveau-Brunswick a subi d'importants changements qui, pour la plupart, ont eu des répercussions sur l'utilisation des terres. Le tableau 8.11 montre que le nombre total d'exploitations agricoles a sensiblement diminué dans la province, passant de 5 485 en 1971 à 3 252 en 1991 - une baisse de 40,7 %. Parallèlement, la taille moyenne des exploitations a augmenté de 16,9 %, de 98,8 hectares en 1971 à 115,5 hectares en 1991.

Tableau 8.12
Terres agricoles par écorégion, 1971-1991

Écorégion	Superficie totale	Terres agricoles					Variation	Proportion de l'écorégion en terres agricoles				
		1971	1976	1981	1986	1991	1971-1991	1971	1976	1981	1986	1991
	km²						pourcentage					
Appalaches	2 392	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Hautes terres du nord du Nouveau-Brunswick	21 049	778	607	551	562	569	-26,9	4	2,89	2,62	2,67	2,70
Hautes terres du Nouveau-Brunswick	5 066	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Vallée de la rivière Saint-Jean	3 771	1 327	1 290	1 215	1 101	983	-26,0	35	34,20	32,23	29,20	26,07
Hautes terres du Sud du Nouveau-Brunswick	13 149	1 263	1 118	1 082	972	941	-25,4	10	8,50	8,23	7,39	7,16
Basses terres des Maritimes	26 986	1 873	1 520	1 425	1 344	1 182	-36,9	7	5,63	5,28	4,98	4,38
Côte de la baie de Fundy	2 085	178	133	106	110	81	-54,8	9	6,36	5,08	5,29	3,87
Total	**74 498**	**5 419**	**4 668**	**4 379**	**4 089**	**3 756**	**-30,7**	**7**	**6,27**	**5,88**	**5,49**	**5,04**

Sources:
Statistique Canada, Division des comptes nationaux et de l'environnement et Division de l'agriculture.

L'élargissement de la taille moyenne des exploitations agricoles a d'évidentes répercussions sur l'utilisation des terres. Un nombre de plus en plus restreint de personnes exploitent des terres de plus en plus vastes, ce qui signifie que les décisions touchant l'utilisation des terres sont désormais prises à une plus grande échelle en regard d'exploitations plus larges. Cette tendance annonce également le déclin de la ferme familiale traditionnelle. De fait, le nombre de fermes familiales est passé d'une proportion de 93 % de l'ensemble des exploitations agricoles du Nouveau-Brunswick en 1976 à un creux record de 68 % en 1991.

La superficie des terres agricoles exploitées au Nouveau-Brunswick est elle aussi en baisse dans toutes les écorégions (tableau 8.12), les baisses relatives variant de 25 % dans les hautes terres du sud du Nouveau-Brunswick à 55 % dans la côte de la baie de Fundy. C'est toutefois la région des basses terres des Maritimes qui a enregistré la plus forte baisse absolue en superficie, perdant 691 km^2, soit environ le tiers de ses terres agricoles depuis 1971. Cette réduction des terres agricoles en exploitation ne signifie pas que toutes ces terres sont aujourd'hui abandonnées, mais plutôt qu'une grande partie de ces terres ont pu être converties à d'autres utilisations, par exemple des usages résidentiels, commerciaux ou récréatifs ou encore l'aménagement de nouveaux peuplements forestiers.

La proportion de la superficie d'une écorégion utilisée à des fins agricoles est un indicateur utile de l'intensité d'utilisation des terres, qui peut être obtenu des données de recensement. En combinant cette mesure à d'autres données sur l'utilisation des terres (industrielles, résidentielles ou commerciales), il serait possible de déterminer dans quelle mesure les activités humaines ont modifié les écosystèmes naturels et d'évaluer leur influence potentielle sur la biodiversité à l'intérieur d'une région donnée.

Le tableau 8.12 résume les conclusions pour le Nouveau-Brunswick et ses écorégions. Dans cette province, la proportion des terres consacrées à l'agriculture est relativement faible. En 1991, par exemple, seulement 5 % des terres du Nouveau-Brunswick étaient utilisées pour l'agriculture, comparativement à une proportion de 47 % en Saskatchewan. L'écart entre ces deux provinces est dû principalement à la quantité de terres arables disponibles dans chaque province. Le Nouveau-Brunswick ne dispose en effet que d'une quantité très limitée de terres agricoles de qualité, comme le montre le tableau 8.12.

Dans quatre des cinq écorégions où se pratique l'agriculture, cette activité occupe moins de 10 % de la superficie. La seule exception est la vallée de la rivière Saint-Jean, où 35,2 % des terres étaient utilisées à des fins agricoles en 1971, proportion qui a diminué à 26,1 % en 1991. La plupart des meilleures terres agricoles de la province se trouvent dans cette région.

De façon générale, cette baisse de la proportion des terres agricoles peut être perçue comme bénéfique pour l'environnement. En effet, cette diminution de l'étendue de la pratique de l'agriculture ouvre la voie à l'expansion de processus naturels, comme le développement des populations sauvages. La réduction de la superficie consacrée aux terres agricoles laisse également supposer une diminution des pressions exercées sur les terres agricoles marginales, qui sont incapables de soutenir une production à long terme.

Le tableau 8.13 présente la répartition des terres en culture du Nouveau-Brunswick, par écorégion. Cette répartition fournit une indication de l'intensité avec laquelle les terres agricoles de chaque région sont utilisées. Les terres en culture ont tendance à être les terres les plus cultivées exigeant un travail plus intensif du sol, ainsi qu'un apport plus élevé d'engrais et de pesticides que dans les autres types de terres agricoles.

La superficie totale en terres en culture a diminué de 6,3 %. Il s'agit d'une baisse modeste, si on la compare à la diminution de 30,7 % de la superficie en terres agricoles. Le tableau 8.13 présente la superficie des terres en culture ainsi que la proportion des terres agricoles consacrées à la production de cultures. Cette proportion est en hausse et, à long terme, tout indique que l'intensité d'utilisation des terres agricoles dans chaque écorégion augmentera.

Les tendances en matière de pratiques culturales fournissent une bonne indication de l'évolution du niveau de stress environnemental et aident à répondre aux questions sur la

Tableau 8.13
Terres en culture par écorégion, 1971-1991

Écorégion	Superficie totale	Superficie des terres en culture					Variation	Proportion des terres agricoles en culture					Variation
		1971	1976	1981	1986	1991	1971-1991	1971	1976	1981	1986	1991	1971-1991
	km²						pourcentage						
Appalaches	2 392	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Hautes terres du nord du Nouveau-Brunswick	21 049	219	205	195	212	197	-10,4	28,2	33,7	35,5	37,6	34,5	22,6
Hautes terres du Nouveau-Brunswick	5 066	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Vallée de la rivière Saint-Jean	3 771	484	522	492	480	457	-5,7	36,5	40,5	40,5	43,6	46,5	27,4
Hautes terres du Sud du Nouveau-Brunswick	13 149	226	246	241	233	234	3,3	17,9	22,0	22,3	24,0	24,8	38,6
Basses terres des Maritimes	26 986	340	365	353	340	314	-7,5	18,1	24,0	24,8	25,3	26,6	46,6
Côte de la baie de Fundy	2 085	35	32	24	30	21	-39,8	19,4	24,2	22,3	27,4	25,8	33,1
Total	**74 498**	**1 304**	**1 371**	**1 305**	**1 295**	**1 222**	**-6,3**	**24,1**	**29,4**	**29,8**	**31,7**	**32,5**	**35,2**

Sources:
Statistique Canada, Division des comptes nationaux et de l'environnement et Division de l'agriculture.

Tableau 8.14
Terres cultivées en monoculture à grand interligne par écorégion, 1971-1991

Écorégion	Superficie totale	Superficie des terres en monoculture à grand interligne					Variation	Proportion des terres en culture en monoculture à grand interligne					
		1971	1976	1981	1986	1991	1971-1991	1971	1976	1981	1986	1991	
	km²	hectares						pourcentage					
Appalaches	2 392	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Hautes terres du nord du Nouveau-Brunswick	21 049	1 979	2 479	2 212	2 258	1 793	-9,4	9,0	12,1	11,3	10,7	9,1	
Hautes terres du Nouveau-Brunswick	5 066	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Vallée de la rivière Saint-Jean	3 771	10 193	11 287	7 922	8 249	8 107	-20,5	21,0	21,6	16,1	17,2	17,7	
Hautes terres du Sud du Nouveau-Brunswick	13 149	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Basses terres des Maritimes	26 986	276	270	892	249	255	-7,6	0,8	0,7	2,5	0,7	0,8	
Côte de la baie de Fundy	2 085	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Total	**74 498**	**12 448**	**14 036**	**11 026**	**10 756**	**10 154**	**-18,4**	**9,5**	**10,2**	**8,4**	**8,3**	**8,3**	

Note:
La monoculture à grand interligne désigne la plantation continue de cultures largement espacées, année après année, sur la même parcelle de terre.
Sources:
Statistique Canada, Division des comptes nationaux et de l'environnement et Division de l'agriculture.

viabilité à long terme de l'agriculture et des sols qui la supportent. Le tableau 8.14 présente les tendances relatives à la monoculture à grand interligne pour la province du Nouveau-Brunswick. La monoculture à grand interligne désigne la plantation continue de cultures largement espacées, année après année. Cette pratique, souvent dommageable, est souvent adoptée par les agriculteurs dans un effort visant à maintenir leurs liquidités.

D'un point de vue écologique, les communautés biotiques les plus stables sont très complexes, comptant d'innombrables espèces qui interagissent pour former un réseau communautaire diversifié. La forêt tropicale humide est sans doute la communauté écologique la plus stable. Cette stabilité lui vient d'une multitude d'interactions qui ont pour effet d'éliminer la domination d'une espèce en particulier, tout en empêchant l'extinction d'autres. À l'opposé, les systèmes de monoculture sont instables par nature; ils sont plus sujets aux infestations d'insectes et de mauvaises herbes, aux flambées de maladies ainsi qu'aux déséquilibres de micronutriments. Malgré ces coûts écologiques importants, les systèmes de monoculture demeurent les plus productifs. Ils engendrent leur propre économie d'échelle et font appel à la spécialisation pour accroître les niveaux de production. Il est possible de mesurer les niveaux de monoculture à partir des données de recensement, en examinant l'information sur l'utilisation des terres indiquée sur les questionnaires de recensement.

La monoculture à grand interligne exige l'utilisation d'un niveau élevé de facteurs de production agricoles. Ainsi, dans les exploitations qui utilisent ce système de culture, les frais en pesticides par hectare sont cinq fois plus élevés que dans les autres exploitations, alors que ceux liés aux engrais sont plus de quatre fois plus élevés. La monoculture à grand interligne s'accompagne en outre d'un taux d'érosion de deux à trois fois supérieur à celui associé à la culture des céréales.

La monoculture à grand interligne est surtout répandue dans la vallée de la rivière Saint-Jean (carte 8.9).

Au Nouveau-Brunswick, les tendances montrent une diminution de la monoculture à grand interligne, une pratique qui a atteint son sommet en 1976, avec plus de 14 000 hectares. De 1971 à 1991, les superficies consacrées à la monoculture à grand interligne ont diminué de plus de 18 %. Il s'agit d'une tendance véritablement positive au plan environnemental, qui montre que les agriculteurs du Nouveau-Brunswick adoptent aujourd'hui des pratiques culturales qui exercent moins de stress sur l'environnement, procurant

ainsi au sol un certain répit après une production continue de cultures commerciales.

Le tableau 8.15 présente des données sur les terres où se pratique la rotation des cultures, par écorégion. Comme ce tableau l'indique, la plupart des terres en culture du Nouveau-Brunswick entrent dans cette catégorie générale, ce qui témoigne d'une meilleure diversité des cultures.

D'autres statistiques pertinentes sur l'utilisation des terres agricoles, obtenues des données du recensement, portent sur les intrants chimiques appliqués à grande échelle sur les terres agricoles. Font partie de cette liste les pesticides et les engrais qui, tous deux, peuvent avoir de grandes répercussions environnementales.

Les pesticides agricoles sont utilisés pour lutter contre les insectes, les mauvaises herbes et les maladies, dans un effort visant à maintenir à la fois la qualité et la quantité des cultures. Le tableau 8.16 présente les dépenses en pesticides épandus sur les terres agricoles améliorées. Ces données donnent une indication de la quantité de pesticides qui pénètrent dans l'environnement. Cependant, l'impact des pesticides sur l'environnement dépend de nombreux facteurs, notamment de la période d'application, des précipitations, de la stabilité du pesticide, du mode d'application et bien d'autres. Entre 1970 et 1990, le taux d'application de pesticides sur les terres agricoles du Nouveau-Brunswick a augmenté de plus de 93 % (tableau 8.16). C'est dans la vallée de la rivière Saint-Jean que le taux d'épandage est le plus élevé, cette région étant également celle où la monoculture à grand interligne est pratiquée de la façon la plus intensive.

Au Nouveau-Brunswick, le taux d'application de pesticides exprimé en dollars est très élevé par rapport à la moyenne nationale. En 1990, par exemple, il était de 49 dollars l'hectare, soit trois fois la moyenne nationale de 16 dollars.

L'application d'engrais commerciaux peut également présenter des problèmes environnementaux uniques. Idéalement, la majeure partie des engrais agricoles est absorbée par les cultures peu après leur application. Cependant, il arrive que des éléments nutritifs résiduels se perdent dans l'atmosphère, soient absorbés par des espèces végétales sauvages ou soient libérés par le sol dans les eaux souterraines et de surface. L'incidence des engrais sur l'environnement dépend en grande partie des conditions locales au moment de leur application.

Le tableau 8.17 indique la quantité (en tonnes) d'engrais épandus dans chaque écorégion, ainsi que le taux moyen d'application. La vallée de la rivière Saint-Jean reçoit plus de la moitié de la quantité totale d'engrais agricoles utilisés dans la province, principalement en raison du type de cultures qui y sont produites. Les taux d'application dans cette région sont également beaucoup plus élevés que dans les autres régions du Nouveau-Brunswick.

Carte 8.9

Monoculture à grand interligne par écorégion, 1971 et 1991

Note:
La monoculture à grand interligne désigne la plantation continue de cultures largement espacées, année après année, sur la même parcelle de terre.
Sources:
Statistique Canada, Division des comptes nationaux et de l'environnement et Division de l'agriculture.

Tableau 8.15

Terres avec rotation des cultures par écorégion, 1971-1991

Écoregion	Superficie totale	Superficie des terres avec rotation des cultures					Variation	Terres avec rotation des cultures en proportion des terres en culture				
		1971	1976	1981	1986	1991	1971-1991	1971	1976	1981	1986	1991
	km²	hectares					pourcentage	pourcentage				
Appalaches	2 392	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Hautes terres du nord du Nouveau-Brunswick	21 049	14 499	15 359	13 109	13 151	13 207	-8,9	66,1	75,0	67,1	62,2	67,2
Hautes terres du Nouveau-Brunswick	5 066	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Vallée de la rivière Saint-Jean	3 771	20 150	32 619	32 705	33 077	30 718	52,4	41,6	62,5	86,4	68,9	67,2
Hautes terres du Sud du Nouveau-Brunswick	13 149	16 517	23 038	21 202	20 523	20 980	27,0	73,1	93,5	86,0	86,0	89,8
Basses terres des Maritimes	26 986	28 036	33 387	30 614	28 946	24 836	-11,4	82,5	91,4	86,8	85,3	79,0
Côte de la baie de Fundy	2 085	3 086	2 832	1 977	1 950	1 374	-55,5	89,2	88,1	83,6	64,4	66,1
Total	**74 498**	**82 287**	**107 234**	**99 606**	**97 646**	**91 114**	**10,7**	**63,1**	**78,2**	**76,3**	**75,4**	**74,5**

Sources:
Statistique Canada, Division des comptes nationaux et de l'environnement et Division de l'agriculture.

Tableau 8.16

Dépenses en pesticides agricoles par écorégion, 1970-1990

Écorégion	Superficie totale	Dépenses en pesticides agricoles					Variation	Taux d'application					
		1970	1975	1980	1985	1990	1970-1990	1970	1975	1980	1985	1990	1970-1990
	km²	milliers de dollars de 1991					pourcentage	dollars de 1991 par hectare de terres améliorées					pourcentage
Appalaches	2 392	-	..	-	-	-	-	-	..	-	-	-	-
Hautes terres du nord du Nouveau-Brunswick	21 049	1 292	..	755	1 035	832	-35,6	46	..	31	43	38	-17,5
Hautes terres du Nouveau-Brunswick	5 066	-	..	-	-	-	-	-	..	-	-	-	-
Vallée de la rivière Saint-Jean	3 771	2 518	..	3 906	4 235	5 010	99,0	44	..	67	78	99	125,1
Hautes terres du Sud du Nouveau-Brunswick	13 149	158	..	165	256	430	171,1	5	..	5	8	14	193,1
Basses terres des Maritimes	26 986	451	..	543	746	841	86,2	9	..	11	17	21	133,3
Côte de la baie de Fundy	2 085	24	..	25	28	37	51,8	4	..	8	6	14	272,8
Total	**74 498**	**4 444**	**..**	**5 394**	**6 300**	**7 149**	**60,9**	**25**	**..**	**31**	**40**	**49**	**93,2**

Sources:
Statistique Canada, Division des comptes nationaux et de l'environnement et Division de l'agriculture.

Tableau 8.17

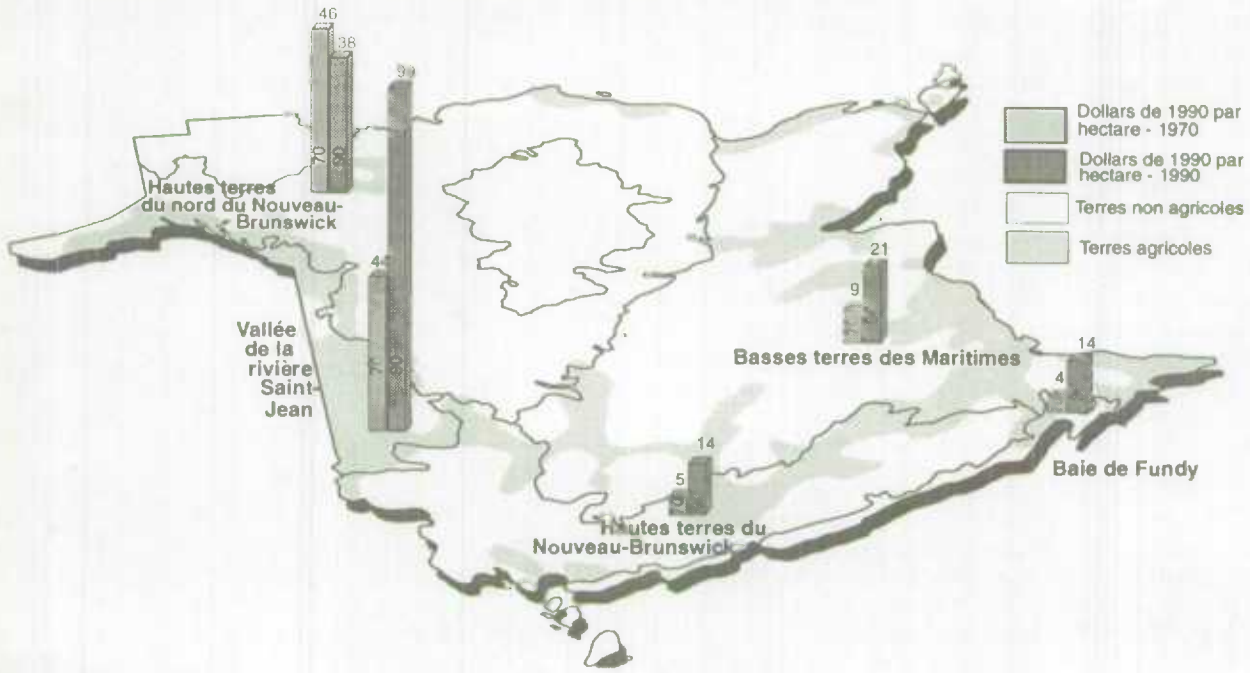
Application d'engrais agricoles par écorégion, 1970-1990

Écorégion	Superficie totale	Engrais commerciaux					Variation	Taux d'application					Variation
		1970	1975	1980	1985	1990	1970-1990	1970	1975	1980	1985	1990	1970-1990
	km²	tonnes					pourcentage	tonnes par hectare de terres améliorées					pourcentage
Appalaches	2 392	-	..	-	-	-	-	-	..	-	-	-	-
Hautes terres du nord du Nouveau-Brunswick	21 049	6 194	..	7 099	8 488	6 001	-3,1	0,7	..	1,0	1,8	1,4	89,7
Hautes terres du Nouveau-Brunswick	5 066	-	..	-	-	-	-	-	..	-	-	-	-
Vallée de la rivière Saint-Jean	3 771	23 046	..	32 296	27 091	24 487	8,3	1,7	..	2,3	2,4	2,6	53,0
Hautes terres du Sud du Nouveau-Brunswick	13 149	2 986	..	4 227	4 383	5 543	85,6	0,2	..	0,3	0,5	0,8	144,8
Basses terres des Maritimes	26 986	5 774	..	8 569	7 419	7 207	24,8	0,3	..	0,5	0,6	0,8	104,8
Côte de la baie de Fundy	2 085	316	..	352	563	310	-1,9	0,1	..	0,2	0,3	0,4	322,2
Total	**74 498**	**38 316**	**..**	**52 543**	**47 944**	**43 549**	**13,7**	**0,6**	**..**	**1,0**	**1,2**	**1,2**	**81,5**

Sources:
Statistique Canada, Division des comptes nationaux et de l'environnement et Division de l'agriculture.

Carte 8.10

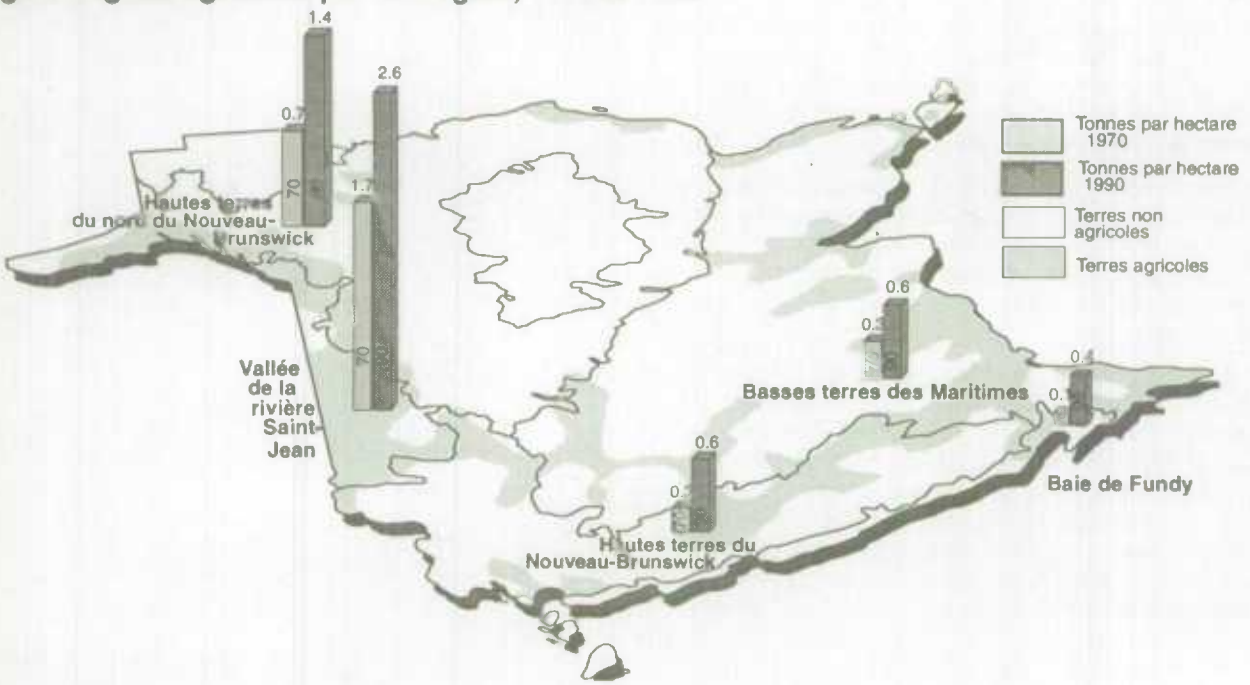
Valeur des pesticides agricoles épandus par écorégion, 1970 et 1990



Sources:
Statistique Canada, Division des comptes nationaux et de l'environnement et Division de l'agriculture.

Carte 8.11

Usage d'engrais agricoles par écorégion, 1970 et 1990



Sources:
Statistique Canada, Division des comptes nationaux et de l'environnement et Division de l'agriculture.

Les cartes 8.10 et 8.11 fournissent des preuves graphiques des différences qui existent entre les diverses écorégions du Nouveau-Brunswick, quant à l'utilisation de pesticides et d'engrais. La différence entre la hauteur des barres qui forment ces graphiques fait très bien ressortir l'amplitude de l'écart entre les taux d'application.

Conclusion

Les résultats obtenus dans le cadre du projet pilote de comptabilité des terres du Nouveau-Brunswick montrent que les techniques d'estimation conçues et appliquées dans cette province pourront également être appliquées ailleurs au Canada. Les larges ensembles de données nationales que nous avons choisis pour l'étude nous ont fourni des informations pertinentes en matière de comptabilité des terres, sur de petites régions à l'échelle infraprovinciale.

L'étude révèle que les pressions exercées par la population, ainsi que la compétition entre les diverse utilisations des terres que de telles pressions entraînent et que l'on observe dans de nombreuses villes canadiennes, sont généralement absentes sur l'ensemble du territoire du Nouveau-Brunswick. En fait, les tendances montrent au contraire que de plus en plus de gens choisissent de s'établir à l'extérieur des villes, dans des milieux ruraux à plus faible densité de population.

En ce qui concerne l'utilisation des terres agricoles, nous constatons que la superficie des terres exploitées au Nouveau- Brunswick est en baisse, ce qui indique que la compétition entre l'agriculture et les autres utilisations a elle aussi diminué au cours des 20 dernières années. D'autres conclusions montrent cependant que les terres agricoles encore en usage sont exploitées de façon plus intensive, car une proportion de plus en plus grande de ces terres sont utilisées pour la production de cultures.

Les tendances relatives à la monoculture à grand interligne semblent elles aussi indiquer une baisse de cette pratique, qui est dommageable pour l'environnement; en revanche, les taux d'application de pesticides et d'engrais ont tous deux augmenté au cours de la période d'étude de 20 ans.

Enfin, le tableau sur la couverture terrestre du Nouveau-Brunswick fait ressortir la prédominance des forêts au Nouveau-Brunswick, dont plus de 95 % du territoire est de fait couvert de forêts. Les limites inhérentes à l'analyse de la couverture terrestre tiennent principalement au fait que les données historiques sur la couverture terrestre n'ont pas encore été utilisées, d'où la difficulté d'étudier les importants changements environnementaux associés à son évolution. Il est à espérer que de futures initiatives de comptabilité des terres viendront combler cette lacune.

Références

Gouvernement du Canada, 1991, *L'état de l'environnement au Canada*, Ottawa.

Ressources naturelles Canada, 1994a, *Carte de la couverture végétale du Canada*, Ottawa.

_____, 1994b, *Couverture végétale du Canada - Images-satellite numériques*, Ottawa.

Statistique Canada, 1994, *L'activité humaine et l'environnement 1994*, n° 11-509F au catalogue, Ottawa.

_____, 1995, *Comptes du bilan nationale*, n° 13-214 au catalogue, Ottawa.

World Resources Institute, 1990, *World Resources 1990-91*, New York.

9 Évaluation des terres agricoles du Canada

par Julie McAuley

Introduction

Les terres agricoles de qualité sont une ressource rare au Canada. Même si 100 millions d'hectares, des 922 millions d'hectares qui forment la superficie terrestre, peuvent être utilisés pour la production agricole, seulement 45 millions d'hectares sont propices aux grandes cultures et seulement quatre millions d'hectares, ou 0,5 % de la superficie terrestre (environ la superficie de l'île-du-Prince-Édouard), sont considérés comme des terres agricoles de première qualité. La conservation des terres pour le futur exige que l'évaluation qui en est faite aujourd'hui tienne compte de tous les coûts associés à leur utilisation.

Cet article a pour but d'exposer une nouvelle méthode d'évaluation des terres agricoles du Canada. La première partie examine la méthode actuelle d'évaluation des terres agricoles; on présente ensuite une nouvelle technique dans laquelle la valeur des terres est basée sur les entrées et sorties en agriculture. L'étude de cas porte sur la province du Nouveau-Brunswick et fournit une première estimation établie à partir des données disponibles.

La terre dans la comptabilité nationale

Dans les dernières directives internationales sur la comptabilité nationale,[1] la terre est définie comme le sol lui-même, y compris la surface du sol proprement dite et les eaux de surface associées, à l'exclusion de tout ce qui peut s'y rapporter (bâtiments, cultures, arbres, ressources du sous-sol, etc.). Elle est classée comme un actif corporel non produit et divisée en grandes catégories selon l'utilisation : 1) terrains sous les immeubles et autres constructions; 2) terres cultivées (couvertes par des cultures ou des boisés); 3) terres à vocation récréative (parcs nationaux par exemple); et 4) autres terrains (non développés ou non exploités).

Comme le SCN est un cadre conçu pour l'analyse économique, on y insiste surtout sur la production économique et les actifs économiques. Les actifs naturels (terrains, ressources du sous-sol, boisés, ressources en eau) sont appelés actifs corporels non produits et inclus dans les comptes du patrimoine lorsqu'ils sont assujettis à une propriété effective et capables de rapporter des bénéfices économiques à leurs propriétaires. En d'autres termes, on estime que seules les ressources pouvant faire l'objet d'une utilisation économique contribuent à la richesse nationale. Les actifs naturels sur lesquels il est impossible d'exercer un droit de propriété, comme l'air ou la haute mer, sont ignorés.

À l'heure actuelle, dans le Système canadien de comptabilité nationale, les seuls actifs corporels non produits figurant dans le bilan national sont les terres «commerciales», subdivisées en terrains résidentiels et non résidentiels et terres agricoles. La valeur de celles-ci est basée sur la valeur de la propriété foncière agricole rapportée au *Recensement de l'agriculture*, qui est ensuite répartie entre la terre et les bâtiments. Les terres du secteur public sont ignorées.

En accord avec les recommandations du SCN de 1993, Statistique Canada va incorporer les ressources naturelles au bilan national à compter de la révision historique de 1997. Dans le cas des terres, la tâche au programme est double. D'abord, il faut évaluer toutes les terres présentement exclues, en gros celles propriété du secteur public et non développées. Ensuite, il faut réexaminer les méthodes d'évaluation existantes, surtout pour les terres agricoles.

Le problème est que la valeur marchande de la propriété foncière agricole rapportée au recensement tend à refléter celle d'un autre usage potentiel de la terre, en général pour le développement urbain, plutôt que la valeur intrinsèque de la terre agricole. Une méthode d'évaluation est requise pour saisir cette valeur intrinsèque.

Compte des terres de Statistique Canada

Statistique Canada est à élaborer un compte des terres où elles seront classées systématiquement selon le couvert végétal et l'utilisation. Toutes les terres seront éventuellement évaluées selon l'utilisation dans le compte des terres et Statistique Canada est en train de débattre si ces valeurs remplaceront celles qui figurent présentement dans le bilan national. Des estimations distinctes seront aussi établies en fonction de l'utilisation potentielle (voir le chapitre 7 de cette publication).

Les terres agricoles au Canada

La répartition géographique et la valeur des terres agricoles sont loin d'être uniformes. Les terres uniquement propices à certaines cultures, comme le maïs, les fruits, le tabac et la plupart des légumes (quelque 4,4 millions d'hectares) se retrouvent principalement dans le sud de l'Ontario, la vallée de l'Annapolis en Nouvelle-Écosse et la vallée du bas Fraser en Colombie-Britannique. D'après l'Inventaire des terres du Canada, 71 % des bonnes terres du pays (classes 1 à 3) se situent dans les provinces des Prairies. Environ 87 % des meilleures terres agricoles au pays (classe 1) sont situées dans un rayon de 160 km des 23 plus grandes villes, et 57 %, dans un rayon de 80 km (Statistique Canada, 1994a; Environnement Canada, 1980).

1. Nations Unies *et al.*, 1993; para. 10.121 (ci-après abrégé comme SCN de 1993).

Tableau 9.1
Exploitations et terres agricoles, 1901-1991

Année	Terres agricoles améliorées				Terres agricoles non améliorées	Total des terres agricoles	Nombre de fermes	Superficie moyenne des fermes
	Terres en culture	Pâturages améliorés	Jachères	Autres terres[1]				
	millions d'hectares						milliers	hectares par ferme
1901	8,1	--	--	4,1	13,5	25,7	511,1	50,3
1911	14,4	--	1,0	4,3	24,4	44,1	682,8	64,6
1921	20,2	3,1	4,8	0,5	28,4	57,0	711,1	80,2
1931	23,6	3,2	6,8	1,1	31,3	66,0	728,6	90,6
1941	22,8	3,4	9,5	1,4	33,1	70,2	732,9	95,8
1951	25,2	4,0	8,9	1,1	31,2	70,4	623,1	113,0
1961	25,3	4,1	11,4	1,0	28,0	69,8	480,9	145,1
1971	27,8	4,1	10,8	1,0	25,0	68,7	366,1	187,7
1976	28,3	4,1	10,9	0,9	24,2	68,4	338,6	202,0
1981	30,9	4,1	9,7	1,4	19,8	65,9	318,4	207,0
1986	33,2	3,6	8,5	0,7	21,8	67,8	293,1	231,3
1991	33,5	4,1	7,9	..	..	67,6	280,0	242,1

Note:
1. Autres terres fait référence aux enclos, allées et autres terres non classées.
Source:
Statistique Canada, Division de l'agriculture.

Des statistiques historiques sur le nombre de fermes et l'utilisation des terres agricoles figurent au tableau 9.1. Depuis les années 40, la superficie totale consacrée à l'agriculture est demeurée pratiquement inchangée. Moins de terres agricoles sont aujourd'hui laissées sans culture, toutefois, car la part des terres agricoles améliorées est en hausse. Le nombre d'exploitations agricoles a diminué d'un sommet de 733 000 en 1941 à 280 000 en 1991. Parallèlement, la taille moyenne des exploitations a été multipliée par cinq, d'environ 50 hectares en 1901 à 242 hectares en 1991. Ces changements sont dus entre autres aux entreprises agro-alimentaires, plus grandes et plus spécialisées, ainsi qu'à une mécanisation accrue.

À mesure que la population augmente et que l'économie se développe, il faut davantage d'espace pour le logement, les transports, les loisirs et l'industrie. Les régions tampons qui entourent les villes, communément appelées zones périurbaines, subissent les conflits résultant de l'expansion urbaine. La valeur des terres dans ces zones périphériques augmente souvent, non pas à cause de leur potentiel agricole, mais en raison de la proximité de la ville. Cette expansion croissante fait augmenter le prix marchand des terres agricoles et entraîne leur fragmentation. Les fragments plus petits sont souvent écartés de la production agricole, à cause de problèmes d'accès ou de conflits avec les résidents.

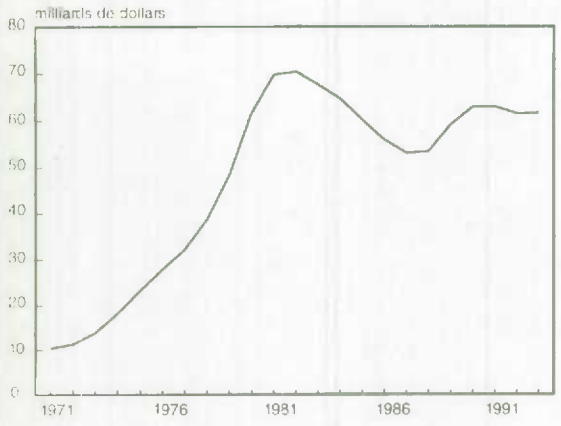
L'information sur la valeur des terres agricoles provient essentiellement des recensements et enquêtes de Statistique Canada. Dans le recensement, la valeur des terres utilisées pour l'agriculture fait partie de la valeur du capital agricole. Cette valeur désigne la valeur marchande du capital agricole employé dans la production agricole, qu'il soit possédé ou loué. Les statistiques historiques figurent au tableau 9.2.

Tableau 9.2
Valeur du capital agricole par province, 1971-1994

Année	T.-N.	Î.-P.-É.	N.-É.	N.-B.	Qué.	Ont.	Man.	Sask.	Alb.	C.-B.[1]	**Canada**
	millions de dollars										
1971	..	161	205	172	2 167	6 868	2 047	5 465	5 202	1 594	**23 882**
1976	71	327	449	350	4 196	16 963	4 534	12 687	13 863	3 602	**57 043**
1961	116	702	907	669	9 513	31 286	10 463	31 355	36 855	8 532	**130 397**
1986	106	735	959	754	9 423	23 663	9 533	29 224	28 531	6 473	**109 400**
1987	116	746	992	769	9 915	23 806	9 328	27 430	27 925	6 277	**107 303**
1988	129	759	1 032	789	10 207	26 528	8 984	26 584	27 656	6 547	**109 216**
1989	143	820	1 094	811	10 782	32 297	9 564	26 745	29 984	7 140	**119 381**
1990	159	927	1 155	872	11 592	35 603	10 290	26 711	31 434	7 891	**126 633**
1991	176	938	1 149	913	11 771	37 517	10 179	25 638	30 559	8 539	**127 379**
1992	178	958	1 145	901	11 777	35 387	10 230	24 934	29 457	8 762	**123 729**
1993	180	963	1 154	905	12 173	34 727	10 661	25 253	30 293	9 643	**125 952**
1994	187	1 053	1 166	915	12 696	34 638	11 154	26 553	32 518	10 693	**131 570**

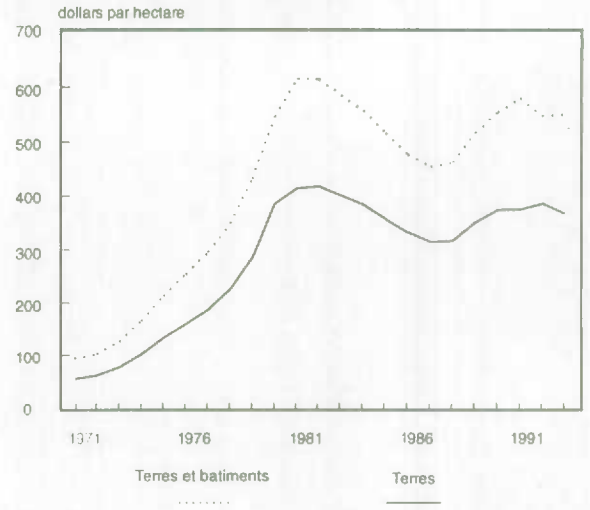
Notes:
Les chiffres ayant été arrondis, leur somme peut ne pas correspondre aux totaux.
Le capital agricole inclut la valeur du bétail et de la volaille, du matériel et de la machinerie agricoles, ainsi que des terres et bâtiments.
1. Les données portant sur la Colombie-Britannique incluent aussi les chiffres pour le Yukon et les Territoires du Nord-Ouest.
Sources:
Statistique Canada, Division des comptes nationaux et de l'environnement et Division de l'agriculture.

Figure 9.1
Valeur des terres agricoles, 1971-1993



Sources:
Statistique Canada, Division des comptes nationaux et de l'environnement et Division de l'agriculture.

Figure 9.2
Valeur des terres et bâtiments et valeur des terres par hectare, 1971-1993



Sources:
Statistique Canada, Division des comptes nationaux et de l'environnement et Division de l'agriculture.

Les trois composantes du capital agricole sont les suivantes : bétail et volaille, terres et bâtiments, et matériel et machinerie agricoles. La catégorie «bétail et volaille» englobe bovins, porcs, moutons, poulets, dindons, visons et renards à la ferme. Des estimations distinctes sont faites pour les automobiles, camions et autres machines agricoles. La valeur marchande des terres et bâtiments servant à la production agricole est rapportée pour les exploitations avec des ventes brutes minimales de 250 $. Elle inclut la valeur de toute propriété utilisée par l'exploitant, en qualité de propriétaire ou de locataire, mais exclut la valeur de toute propriété louée à d'autres. Est également exclue la valeur des dépendances situées à l'extérieur de la ferme, même s'il s'agit d'un actif appartenant à l'exploitant. La valeur courante du capital agricole est montrée au tableau 9.3 et la valeur par hectare, au tableau 9.4.

La valeur totale des terres agricoles a plus que quadruplé depuis 1971 (figure 9.1). Durant les années 70, cette valeur a connu une progression constante, pour atteindre un sommet de 70,4 milliards en 1982. Elle s'est repliée depuis, retombant à 61,7 milliards en 1993. Cependant, dans des régions fortement peuplées comme le sud de l'Ontario et le sud-ouest de la Colombie-Britannique, la valeur des terres et des bâtiments a fait un bond de plus de 600 %. À proximité de certains centres urbains, des hausses de plus de 2 000 % ont été enregistrées pour certaines fermes. De telles augmentations dans la valeur des terres agricoles et le prix d'achat des fermes ne s'accompagnent généralement pas de hausses comparables dans le prix des aliments.

Le tableau 9.5 présente la valeur par hectare des terres agricoles. La figure 9.2 montre la valeur par hectare des terres agricoles en comparaison avec celle des terres et bâtiments.

Région choisie pour l'essai pilote : le Nouveau-Brunswick

Au Canada, l'agriculture occupe une vaste superficie et est très diversifiée. Afin de tester une méthode d'évaluation de la terre, il est important de sélectionner une région aux dimensions et aux caractéristiques appropriées. Le Nouveau-Brunswick a été choisi pour le projet d'évaluation des terres agricoles en raison de sa taille pas trop grande (moins de 1 % de la superficie du pays) et de la diversité de son couvert végétal et de l'utilisation des terres. L'industrie agricole y est suffisamment forte et diversifiée.

Évaluation des terres agricoles

Les valeurs des terres agricoles figurant aux tableaux 9.3 à 9.5 sont fondées sur les valeurs des terres et des bâtiments dans le *Recensement de l'agriculture*. Ces valeurs rapportées par les exploitants comprennent toutefois un élément spéculatif et ne reflètent pas la qualité intrinsèque de la ressource, ni les coûts associés à son utilisation (c.-à-d. pollution et dégradation). Pour pallier ces lacunes, une approche

Tableau 9.3

Valeur des terres et bâtiments agricoles par province, 1971-1994

Année	T.-N.	Î.-P.-É.	N.-É.	N.-B.	Qué.	Ont.	Man.	Sask.	Alb.	C.-B.[1]	Canada
	millions de dollars										
1971	..	102	132	107	1 322	5 183	1 374	3 868	3 530	1 293	**16 912**
1976	59	218	312	232	2 718	13 822	3 208	9 298	10 628	3 052	**43 547**
1981	94	479	633	444	6 224	25 299	7 836	25 048	29 961	7 261	**103 278**
1986	78	490	655	489	5 951	17 972	6 584	21 830	20 774	5 264	**80 088**
1987	87	498	678	496	6 194	17 842	6 222	19 649	19 744	4 955	**76 367**
1988	97	506	703	503	6 384	20 481	5 817	18 863	19 159	5 186	**77 698**
1989	107	545	757	520	6 776	26 064	6 266	18 882	21 092	5 704	**86 713**
1990	119	646	813	562	7 366	29 127	6 864	18 807	22 169	6 412	**92 883**
1991	133	656	801	599	7 781	31 022	6 814	17 589	21 291	7 038	**93 724**
1992	134	683	793	588	7 820	28 973	6 814	16 745	20 312	7 242	**90 104**
1993	135	676	785	578	7 929	27 998	7 005	16 474	20 170	8 045	**89 796**
1994	139	775	777	569	8 191	27 448	7 236	17 482	21 441	9 011	**93 068**

Notes:
Les chiffres ayant été arrondis, leur somme peut ne pas correspondre aux totaux.
Reflète la valeur de l'ensemble des terres agricoles, y compris les pâturages et les terres non améliorées, plus les maisons de ferme, les bâtiments et autres structures agricoles.
1. Les données portant sur la Colombie-Britannique incluent aussi celles pour le Yukon et les Territoires du Nord-Ouest.
Sources:
Statistique Canada, Division des comptes nationaux et de l'environnement et Division de l'agriculture.

Tableau 9.4

Valeur des terres et bâtiments agricoles par hectare par province, 1971-1994

Année	T.-N.	Î.-P.-É.	N.-É.	N.-B.	Qué.	Ont.	Man.	Sask.	Alb.	C.-B.[1]	Canada
	dollars par hectare										
1971	..	326	247	198	301	803	178	146	175	549	**247**
1976	1 816	736	650	499	677	2 207	418	351	526	1 245	**635**
1981	2 800	1 693	1 359	1 006	1 646	4 188	1 013	944	1 483	2 943	**1 520**
1986	2 145	1 796	1 574	1 196	1 636	3 183	850	820	1 006	2 184	**1 181**
1987	2 259	1 846	1 646	1 233	1 722	3 183	803	736	954	2 058	**1 127**
1988	2 382	1 895	1 720	1 273	1 796	3 679	751	707	924	2 157	**1 147**
1989	2 511	2 063	1 871	1 339	1 930	4 715	811	707	1 016	2 377	**1 280**
1990	2 646	2 469	2 026	1 470	2 123	5 305	887	702	1 067	2 676	**1 371**
1991	2 807	2 535	2 016	1 594	2 268	5 691	882	655	1 023	2 941	**1 384**
1992	2 750	2 666	2 016	1 594	2 308	5 352	882	623	976	3 032	**1 329**
1993	2 696	2 666	2 016	1 594	2 367	5 209	907	610	969	3 375	**1 327**
1994	2 696	2 965	2 016	1 594	2 474	5 142	937	645	1 028	3 788	**1 374**

Notes:
Reflète la valeur de l'ensemble des terres agricoles, y compris les pâturages et les terres non améliorées, plus les maisons de ferme, les bâtiments et autres structures agricoles.
Les valeurs sont maintenues constantes pour certaines années dans certaines provinces lorsque les résultats de l'enquête n'idiquent virtuellement aucun changement.
1. Les données portant sur la Colombie-Britannique incluent aussi celles pour le Yukon et les Territoires du Nord-Ouest.
Sources:
Statistique Canada, Division des comptes nationaux et de l'environnement et Division de l'agriculture.

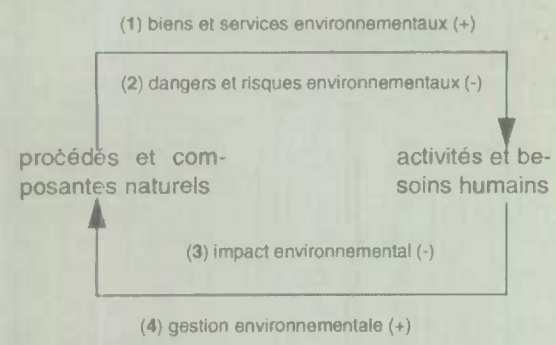
Tableau 9.5

Valeur des terres agricoles par hectare par province, 1971-1994

Année	T.-N.	Î.-P.-É.	N.-É.	N.-B.	Qué.	Ont.	Man.	Sask.	Alb.	C.-B.[1]	Canada
	dollars par hectare										
1971	..	131	79	82	121	390	126	111	124	334	**151**
1976	860	383	252	257	341	1 191	306	277	371	736	**405**
1981	1 861	993	586	573	872	2 313	764	756	1 070	1 693	**1 028**
1986	1 527	1 176	749	744	922	1 873	660	662	741	1 231	**825**
1987	1 609	1 208	786	766	971	1 873	623	598	702	1 159	**783**
1988	1 695	1 240	818	791	1 013	2 160	588	573	680	1 213	**788**
1989	1 787	1 352	939	833	1 087	2 768	628	573	746	1 339	**872**
1990	1 885	1 616	964	912	1 196	3 114	687	568	786	1 507	**929**
1991	1 999	1 661	959	991	1 280	3 341	684	531	754	1 656	**932**
1992	1 957	1 747	959	991	1 302	3 311	684	504	719	1 708	**959**
1993	1 920	1 747	959	991	1 334	3 314	702	494	714	1 900	**912**
1994	1 920	1 942	959	991	1 490	3 020	726	524	756	2 182	**993**

Notes:
Les valeurs sont maintenues constantes pour certaines années dans certaines provinces lorsque les résultats de l'enquête n'indiquent virtuellement aucun changement.
1. Les données portant sur la Colombie-Britannique incluent aussi celles pour le Yukon et les Territoires du Nord-Ouest.
Sources:
Statistique Canada, Division des comptes nationaux et de l'environnement et Division de l'agriculture.

Encadré 9.1
Interrelations entre l'activité humaine et l'environnement



Les quatre interactions indiquées ont un effet soit positif, soit négatif, sur le système. L'utilisation de *biens et de services environnementaux* a un effet bénéfique sur les activités et les besoins humains. En revanche, les *dangers et risques environnementaux*, tels que sécheresses, tempêtes, inondations, tremblements de terre, etc., ont un effet négatif sur les humains. Par le biais de nombreuses activités faisant appel à l'utilisation d'éléments chimiques, physiques et biologiques, les humains ont un effet négatif sur l'environnement naturel, comme l'indique la fonction d'*impact environnemental*. Par contre, les humains peuvent également utiliser des procédés de gestion qui sont bénéfiques pour l'environnement, comme l'illustre la fonction de *gestion de l'environnement*.

Nous pouvons établir un lien entre ces interactions et la rente économique en faisant la somme des effets positifs et négatifs de chacune des interactions précitées, comme suit :

Rente = (1)+(2)+(3)+(4)

Source:
de Groot, R.S., 1992; p. 8.

différente faisant appel au concept de la rente économique[1] est employée pour évaluer les terres agricoles.

L'utilisation des ressources pour satisfaire des besoins humains a des effets à la fois positifs et négatifs sur l'environnement. Ces interactions sont résumées à l'encadré 9.1 et peuvent être reliées à la production agricole. Elles sont toutefois difficiles à mesurer dans le contexte de l'agriculture, compte tenu du nombre de facteurs externes complexes. En théorie, la sommation des effets positifs et négatifs des quatre types d'interaction devrait donner une valeur de la terre agricole dans laquelle sont pris en compte les impacts environnementaux. Aux fins de cette étude, les *dangers et les risques environnementaux* ne sont pas abordés. La fonction de *gestion de l'environnement* est reflétée dans le modèle en théorie, mais ignorée en pratique, à cause de lacunes dans les données.

La rente économique fait référence au rendement obtenu d'un facteur de production ou, en termes simples, au profit tiré de l'emploi d'une ressource dans la production. En classant les entrées et sorties de la production agricole selon le cadre présenté à l'encadré 9.1, il est possible d'estimer la rente économique associée à la terre employée dans la production agricole.

Méthodologie

Dans le cas de la production agricole, la rente peut être mesurée approximativement par l'écart entre les sorties et les entrées, comme suit :

(a) Sorties - Entrées = Rente

Les sorties sont définies de manière à inclure tous les biens matériels, ainsi que les agréments et désagréments (la pollution) découlant de la production agricole. Les entrées incluent à la fois les entrées marchandes qui doivent être payées, les ressources gratuites comme l'air, la pluie et les ressources du sol en minerais, ainsi que les pratiques de gestion des fermes. Certaines de ces sorties et entrées sont toutefois difficiles à mesurer, comme on le constate à la lecture de la liste figurant à l'encadré 9.2. En théorie, si la valeur marchande de la terre reflète la valeur socio-économique totale de la terre, alors la valeur actualisée de l'équation (a) au fil des ans serait proche de la valeur marchande de la terre.

Quelques données économiques portant sur les entrées et sorties sont aisément accessibles. L'équation (b) ci-dessous représente le sous-ensemble de (a) qui peut facilement être mesuré :

(b) Revenu - Dépenses = Profit

Les revenus englobent le produit des ventes en plus des autres recettes comme les revenus de location, le produit des assurances, le revenu tiré de la vente de quotas et l'amortissement recouvré. Les dépenses incluent toutes les dépenses engagées dans la production des cultures, du bétail et des autres produits agricoles, plus les frais généraux comme l'assurance et les salaires.

Comme l'objectif de la recherche est d'isoler le rendement de la terre agricole, la valeur du profit calculé en déduisant les dépenses des revenus (telles qu'identifiés ci-haut) ne représente qu'une première étape. La liste des dépenses doit être élargie pour y inclure le montant alloué à l'amélioration de la terre (systèmes d'irrigation et de drainage, etc.). Les provisions pour la consommation de capital au titre des bâtiments et de l'équipement doivent aussi être traitées comme une dépense car elles représentent un rendement sur la portion du capital agricole autre que la terre. Les paiements d'intérêts sur les emprunts pour acheter la ferme ou y apporter des améliorations doivent aussi être déduits des

1. La rente économique s'entend des paiements effectués en regard d'un facteur de production (la terre par exemple), au-delà du paiement minimal nécessaire pour l'obtention de ce facteur.

Encadré 9.2

Entrées et sorties (marchandes et non-marchandes) associées à la production agricole

Sorties :

Production marchande : céréales, légumes, fruits, bovins, volaille, oeufs, produits laitiers, moutons, chèvres, produits animaux, produits végétaux, etc.

Sorties non marchandes positives : revenu agricole en nature, attraits de l'environnement et du paysage, préservation des terres, mode de vie rural, etc.

Sorties non marchandes négatives : ruissellements chargés d'engrais ou de fumier, érosion et sédimentation du sol, pollution de l'eau et de l'air, réduction de la productivité du sol, etc.

Entrées :

Biens et services marchands : semences, fourrage, outils, machinerie, carburant, électricité, assurances, soins vétérinaires, quotas, main-d'oeuvre, etc.

Ressources non marchandes : air, eau, temps (associé au coût d'opportunité du travail), etc.

Pratiques de gestion agricoles : irrigation et drainage, culture en travers de la pente, rotation des cultures, plantes de couverture d'hiver, lutte contre la salinisation, monoculture, jachère, etc.

Note:
Cette liste ne se veut pas exhaustive.

revenus de sorte que le profit résiduel soit une estimation du rendement de la terre ou de la rente économique associée à la terre.

Pour la même raison, certaines variables devraient être exclues de l'équation de la rente, en l'occurrence les paiements de subvention reçus par l'agriculteur au titre de divers programmes ainsi que les revenus et dépenses non reliés à la production agricole. Toutes les variables de revenu et de dépense prises en compte dans l'équation de la rente sont énumérées à l'encadré 9.3.

Données requises

Le modèle théorique envisagé dans cette étude fait ressortir l'importance des données monétaires et non monétaires. Les données monétaires proviennent du Programme des données fiscales (PDF) de la Base de données complètes sur les exploitations agricoles (BDCEA) (Division de l'agriculture, Statistique Canada). Le PDF porte sur un échantillon de quelque 70 000 déclarations de revenu. L'échantillon couvre l'ensemble des provinces et vise tous les particuliers ayant déclaré soit un revenu agricole brut positif, soit un revenu agricole net différent de zéro. Les stations de recherche, les fermes d'institution, les colonies hutterites et les réserves indiennes en sont exclues.

Le Programme des données fiscales renferme des données détaillées sur les recettes et dépenses d'exploitation, l'acquisition et l'aliénation de biens amortissables et le revenu tiré d'activités autres qu'agricoles par l'exploitant et sa famille (Statistique Canada, 1994c). L'information vient de deux sources – un échantillon aléatoire des déclarations de revenu d'entreprises non constituées en sociétés (prélevé du fichier sur le travail indépendant en agriculture) et un échantillon aléatoire des déclarations de revenu des exploitations agricoles constituées en sociétés réalisant des ventes annuelles supérieures à 25 000 $.

Dans la BDCEA, les fermes du Nouveau-Brunswick sont divisées en sept catégories principales -- production laitière, élevage de bovins, élevage porcin, aviculture, culture de pommes de terre, production de fruits et légumes, et autres -- ainsi que sept tranches de revenu. Cette information est également ventilée entre les quatre régions agricoles de recensement du Nouveau-Brunswick. Des contraintes liées à la confidentialité ont toutefois empêché le calcul d'estimations par région.

Le modèle a été appliqué à 1991, dernière année de recensement pour laquelle les données sont disponibles.

Résultats

Les résultats obtenus par les deux méthodes d'évaluation des terres agricoles du Nouveau-Brunswick pour 1991 sont on ne peut plus différents :

i) La valeur des terres agricoles estimée à partir des valeurs foncières rapportées au *Recensement de l'agriculture* s'élève à **371,6 millions**.

ii) La valeur actualisée de la rente foncière estimée à partir du modèle (escomptée à un taux d'intérêt de 5% sur une période de 25 ans) s'élève à **5,5 millions**.

La première estimation, qui figure présentement dans le bilan national, est plus de 60 fois plus grande que l'autre évaluation basée sur la rente. La divergence considérable entre les deux peut être attribuée à plusieurs facteurs.

Premièrement, le revenu agricole a été anormalement bas au Nouveau-Brunswick en 1991, ce qui a eu un effet à la baisse sur les résultats du modèle. L'écart aurait vraisemblablement été plus faible si le revenu agricole pour une autre année, ou une moyenne de plusieurs années, avait été utilisé. Toutefois, cela ne rend compte que d'une partie de l'écart.

Deuxièmement, les valeurs de la propriété foncière rapportées au recensement reflètent la proximité des centres urbains. La valeur des fermes en périphérie des régions urbaines grimpe parce que les villes ont besoin de terres additionnelles. En outre, la propriété d'une exploitation agri-

Encadré 9.3

Variables et méthode sous-jacente de l'équation pour l'évaluation des terres

Les **revenus** englobent :

(1) *Produit des ventes de :*

a) *céréales et oléagineux :* blé, avoine, orge, colza canola, soja, maïs, autres petites céréales et autres céréales et oléagineux.

b) *autres cultures* : pommes de terre, fruits et légumes, tabac, produits de serre et de pépinière, plantes fourragères, autres cultures, cultures non précisées.

c) *bétail et produits du bétail* : bovins et semence, porcs, volaille et oeufs, moutons et chèvres, produits laitiers, autres produits du bétail.

(2) *autres recettes*[1] : travaux sur commande et location d'équipement, revenu de location, versements des assurances, produits de la forêt et de l'érable, avances en espèces (nettes).

(3) *Rajustement du revenu :* vente de quotas, amortissement recouvré, ajustement des stocks, sauf revenu tiré de la vente de produits autres qu'agricoles.

Les **dépenses** englobent :

(1) *Dépenses liées aux cultures :* engrais, chaux, pesticides, semences et plants, contenants, corde, etc.

(2) *Dépenses liées au bétail :* achat d'animaux, fourrage, compléments alimentaires, honoraires des vétérinaires et frais d'accouplement, médicaments, etc.

(3) *Dépenses liées à la machinerie* : petits outils, réparations, permis, assurances, frais d'opération de machines, camions et automobiles.

(4) *Dépenses générales :* salaires, loyer, assurances, téléphone, électricité, carburant, impôt foncier, réparation de bâtiments et clôtures, mise en marché, dépenses diverses.

(5) *Rajustement de dépenses :* défrichage et amélioration des terres, ajustement des stocks, provisions pour consommation de capital (dépréciation et rendement estimé sur investissement en capital fixe), intérêts sur hypothèques et emprunts pour améliorations.

Si tous les revenus et dépenses associés à la production agricole sont comptabilisés, y compris le rendement estimatif de l'investissement en capital fixe, l'écart entre les deux représente la valeur intrinsèque, ou rente, de la terre agricole :

Revenus moins dépenses = Rente foncière

Note :
1. Sont exclus les *paiements au titre de programmes* et *les revenus divers*. Les premiers englobent : paiements de stabilisation du Compte de stabilisation du revenu net, du Régime d'assurance de revenu brut, des programmes spéciaux pour les grains et ceux pour arbres de Noël, subventions autres que pour les produits laitiers, ainsi qu'autres paiements et remboursements. Les seconds incluent remboursements de TPS, revenus provenant de courses de chevaux, etc.

cole est un investissement à long terme. L'exploitant s'attend à vendre ou aliéner sa ferme à un prix qui s'est apprécié avec le temps. Ceci aura une incidence sur la valeur foncière qu'il rapporte au recensement. Le modèle exclut à dessein ces facteurs.

Troisièmement, comme le révèle l'encadré 9.2, il existe un grand nombre d'entrées et de sorties associées à la production agricole qui ne peuvent être mesurées, soit parce qu'elles ne font pas l'objet d'échanges marchands, ou tout simplement en l'absence de données. Les entrées (dépenses agricoles) et sorties (recettes agricoles) employées dans le modèle, représentées par les parties ombrées des boîtes dans l'encadré 9.4, ne sont qu'un sous-ensemble des véritables entrées et sorties de la production agricole. Le profit utilisé comme approximation de la rente foncière est obtenu à partir de ce sous-ensemble et est donc également un sous-ensemble de la rente véritable. Si le modèle avait été basé sur des entrées et sorties plus complètes, la rente le serait aussi.

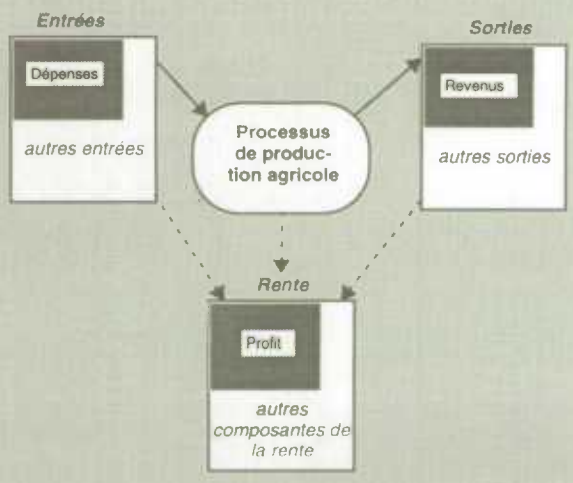
Il y a davantage de sorties que d'entrées qui sont difficiles à mesurer avec un scénario fondé sur le marché, tels que les bénéfices socio-économiques découlant de la production agricole. En règle générale, les entrées sont plus faciles à mesurer, bien que certains éléments comme les pratiques de gestion agricoles puissent aussi être difficiles à quantifier à l'intérieur d'un cadre économique. Il existe toutefois des données par province et région sur l'adoption de certaines pratiques agricoles. Bien qu'elle soit difficile à traduire dans le modèle, l'adoption de ces pratiques influe bel et bien sur la valeur des terres agricoles.

Conclusion

L'objectif de l'étude était avant tout d'élaborer un modèle d'évaluation des terres. Le travail a été doublement utile, fournissant : 1) une estimation préliminaire de la rente, ou valeur, associée aux terres employées à la production agricole; et 2) une indication des données nécessaires pour permettre au modèle de donner une estimation représentative de la valeur des terres agricoles.

Dans le modèle, la rente foncière a été établie en reliant les revenus et dépenses aux entrées et sorties associées à la production agricole. Bien que les résultats soient beaucoup

Encadré 9.4
Illustration du modèle



Note:
Le diagramme n'illustre pas le degré de sous-estimation du modèle.

plus bas que ceux obtenus à partir du recensement de l'agriculture, ils sont davantage compatibles, sur le plan conceptuel, avec la définition de la rente économique.

Bon nombre de facteurs influent sur la valeur des terres servant à la production agricole, dont certains sont impossibles à mesurer et d'autres, non mesurés à l'heure actuelle. Il serait toutefois possible, dans l'avenir, de construire des estimations qui traduiraient plus adéquatement la valeur de la terre employée comme ressource dans la production. L'information sur les pratiques de conservation des sols, tirée du Système d'information environnementale, en constitue un bon exemple. Le SIE pourrait servir dans l'avenir à l'élaboration de données susceptibles d'être ajoutées au modèle. Des statistiques portant sur un plus grand nombre d'années et des estimations plus complètes sur les coûts et bénéfices environnementaux contribueraient aussi à accroître la fiabilité du modèle.

Pour le projet d'évaluation des terres agricoles, la tâche consiste maintenant à élaborer des statistiques pour pallier le manque d'information. Le modèle devrait également être appliqué à d'autres provinces.

Références

Adamowicz, W.L., 1991, "Valuation of Environmental Amenities", *Revue canadienne d'économie rurale*, volume 39, p. 609-618.

de Groot, R.S., 1992, *Functions of Nature – Evaluation of Nature in Environmental Planning, Management and Decision Making.*

Environnement Canada, 1980, *L'utilisation des terres au Canada : rapport du Groupe de travail interministériel sur la politique de l'utilisation des terres*, n° En72-7/1980F, Ottawa.

Nations Unies, Commission des communautés européennes-Eurostat, Fond monétaire international, Organisation de coopération et de développement économiques et la Banque mondiale, 1993, *System of National Accounts*, ST/ESA/STAT/SER.F/2/Rev.4, New York (version française à paraître à la fin de 1996).

Pearce, D.W. et R.K. Turner, 1990, *Economics of Natural Resources and the Environment*, John Hopkins University Press, Baltimore.

Ritson, C., 1977, *Agricultural Economics – Principles and Policies*, St. Martin's Press, New York

Statistique Canada, 1994a, *L'activité humaine et l'environnement 1994*, n° 11-509F au catalogue, Ottawa.

_____, 1994b, *Compte du bilan national*, n° 13-214 au catalogue, Ottawa.

_____, 1994c, *Base de données complètes sur les exploitations agricoles : manuel de référence*, Reference n° 21C0005GF, Ottawa, p. 2.

_____, 1995, *Système d'information environnementale Guide de référence*, mai, Ottawa.

Taylor, H.C., 1952, *The Story of Agricultural Economics in the United States*, Iowa States College Press, Ames.

Van Kooten, 1992, *Land Economics: An Introduction to the Resolution of Land Use Conflicts*, University of British Columbia Press, Vancouver.

10 La pêche commerciale au Canada : profil statistique

par Dale Austin[1]

Introduction

Parmi les ressources naturelles du Canada, on retrouve les forêts, les gisements, des étendues d'eau et des sols aussi abondants que variés, le poisson et la faune en général. Les actifs produits comme les routes ou les machines servent au calcul du patrimoine national, mais hormis certaines terres du Canada, les ressources naturelles ne figurent actuellement pas au bilan.

Au cours des dernières années, on a de plus en plus pris conscience des coûts sociaux et économiques associés à l'exploitation des ressources naturelles, et critiqué le fait que les indicateurs économiques comme le produit intérieur brut (PIB) ne permettent pas de tenir compte des aspects liés à la qualité de l'environnement. La solution au problème réside en partie dans la mesure des retombées des activités économiques et humaines sur l'environnement, c'est-à-dire en incluant spécifiquement la valeur des ressources naturelles et de leur épuisement dans le bilan national.

Un compte matériel des stocks halieutiques exigerait le dénombrement des espèces de poissons importantes du point de vue économique, selon le lieu géographique et l'année. Les comptes monétaires indiqueraient pour leur part la valeur des stocks et des prises. La valeur des stocks serait incluse dans le bilan du Canada au titre du patrimoine national. Les stocks faisant partie du patrimoine national constituent un actif économique, c'est-à-dire la partie des stocks qui peut «appartenir» au Canada et que l'on peut exploiter sur le plan économique.

Données sur les stocks matériels

Idéalement, un compte matériel des pêches donnerait une estimation de la population de toutes les espèces. Cependant, pareilles estimations ne sont que sporadiques dans le meilleur des cas. On manque de données quantitatives complètes et systématiques sur la productivité, la composition des biotes, les accès de maladie et les contaminants, pour toutes les espèces. Les indicateurs à long terme sont peu nombreux car les données ne portent que sur des régions précises ou des études à court terme. Par ailleurs, les scientifiques canadiens ne possèdent ni la technologie, ni les ressources pour étudier régulièrement les nombreuses formes de vie aquatique qui peuplent les vastes étendues d'eau salée et d'eau douce du Canada. Quand elles existent, les données sont souvent distancées de nombreuses années et s'appliquent à des espèces et à des années différentes.

En règle générale, l'information de qualité sur les prises de poissons ne manque pas mais les renseignements font défaut quant à l'état des réserves canadiennes. Des données plus fréquentes et plus fiables sur les stocks, idéalement sur l'ensemble des espèces, mais surtout sur les espèces commerciales, permettraient de développer des séries chronologiques et nous aideraient à déterminer les tendances des stocks. Un ensemble plus complet de statistiques sur la pêche favoriserait une analyse plus poussée de la situation dans ce secteur.

Le tableau 10.1 montre la fluctuation des prises canadiennes entre 1961 et 1994. Le déclin soutenu de ces dernières entre 1971 et 1974 s'explique dans une certaine mesure par la mise en oeuvre de restrictions sur le total des prises admissibles (TPA), dans le but de réduire les prises et de sauvegarder les bancs de poissons. La hausse qui débute en 1977 est en partie attribuable à l'extension de la zone économique exclusive (ZEE) du Canada à sa limite actuelle de 200 milles. Enfin, le net recul des prises observé ces quatre dernières années dérive de l'amenuisement des stocks de poissons de fond sur la côte est.

Tendances économiques dans le secteur des pêches

Rente sur la ressource

Le concept de rente se trouve à la base même de l'évaluation des ressources naturelles. Par rente, on entend la valeur de la ressource en soi, c'est-à-dire la part qui subsiste une fois les coûts engagés pour amener la ressource en question au marché, déduits du prix de vente. La rente annuelle des pêches donne une idée de la valeur de cette ressource. La ressource constitue un actif qui engendrera un flux de rentes illimité dans l'avenir. Sa valeur correspondrait à la valeur actualisée de la rente future. En réalité, cette méthode suppose que le taux d'exploitation annuel sur lequel repose le calcul de la rente est durable, même si les événements récents dans le secteur canadien des pêches ont montré que ce n'est pas le cas. Pareille méthode entraînerait donc une surestimation de la valeur de l'actif.

Faute de données détaillées, procéder à une évaluation en fonction des particularités des réserves halieutiques ne s'avère guère pratique. On a plutôt calculé la rente résiduelle à partir des données historiques annuelles sur l'industrie

1. L'auteur aimerait remercier Gerry Gravel, Rob Smith, Alice Born et Rick Moll pour leur patience et leurs conseils dans la préparation de cet article.

Tableau 10.1

Prises de poissons du Pacifique et de l'Atlantique par province, 1961-1994

	Terre-Neuve		Île-du-Prince-Édouard		Nouvelle-Écosse		Nouveau-Brunswick		Québec		Colombie-Britannique		Canada	
Année	Quantité	Valeur	Quantité	Valeur	Quantité	Valeur	Quantité	Valeur	Quantité	Valeur	Quantité	Valeur	Quantité	Valeur
1961	253 469	14 922	17 947	4 489	253 185	27 741	70 035	7 625	53 694	4 228	297 000	39 700	945 330	98 705
1962	276 719	17 454	18 584	4 649	262 073	32 063	95 767	9 038	65 495	5 170	319 800	49 100	1 038 440	117 474
1963	295 218	20 423	18 789	4 625	267 379	36 228	111 020	9 287	64 915	5 623	357 700	40 500	1 115 020	116 686
1964	289 348	22 873	20 598	5 751	309 667	42 436	119 248	10 263	64 754	6 132	332 300	48 400	1 135 920	135 855
1965	303 796	24 101	23 514	7 083	354 207	49 371	136 182	10 546	70 860	6 458	294 100	47 500	1 182 660	145 059
1966	332 680	26 575	28 434	6 504	404 446	49 456	159 471	11 067	70 259	6 939	271 500	60 700	1 266 790	161 241
1967	383 613	28 922	22 163	8 187	380 677	46 211	163 243	10 838	90 971	7 417	159 800	49 600	1 200 470	153 175
1968	465 626	28 843	24 428	8 571	429 024	54 601	250 356	15 564	98 105	8 148	131 100	57 400	1 398 640	173 127
1969	484 743	30 786	25 274	8 832	364 757	56 529	235 643	15 874	97 132	8 712	88 400	47 400	1 295 950	168 133
1970	471 846	36 123	48 909	11 174	320 790	55 557	206 768	17 639	125 646	10 914	117 000	60 300	1 290 960	191 707
1971	418 866	36 811	46 923	10 361	347 559	59 433	165 868	16 089	115 528	10 559	113 400	58 600	1 208 140	191 853
1972	315 512	36 512	28 214	10 136	338 305	67 949	161 214	19 810	87 989	10 716	162 300	75 100	1 093 530	220 223
1973	324 686	47 877	30 312	12 414	328 019	75 972	130 532	22 041	74 929	12 755	183 800	130 400	1 072 280	301 459
1974	249 605	42 874	17 715	12 031	344 475	81 166	112 431	21 852	56 777	13 650	141 100	101 000	922 103	272 573
1975	255 576	45 785	16 313	12 416	356 457	92 648	120 496	25 327	56 503	14 643	133 000	79 700	938 345	270 519
1976	339 211	64 716	17 134	12 719	367 883	106 686	114 709	24 838	41 955	15 131	180 900	141 800	1 061 790	365 890
1977	392 786	85 479	19 801	15 164	407 074	133 145	129 117	34 069	54 296	20 377	204 350	167 905	1 207 420	456 139
1978	463 959	118 364	25 660	23 376	444 869	195 388	151 393	49 616	67 350	29 255	198 703	252 192	1 351 930	668 191
1979	569 107	159 258	31 059	29 377	421 154	225 527	137 217	53 620	79 165	40 017	155 276	332 468	1 392 980	840 267
1980	499 199	161 286	33 463	26 772	436 822	510 075	105 356	48 575	81 248	41 870	129 926	182 281	1 286 010	970 859
1981	498 721	170 765	38 515	31 786	467 473	264 124	102 257	54 586	87 591	46 790	183 137	236 181	1 377 690	804 232
1982	504 458	176 287	36 788	35 841	460 792	259 593	109 001	67 067	86 593	50 387	157 843	240 010	1 355 480	829 185
1983	455 839	167 419	40 424	42 926	425 854	276 512	107 919	79 375	78 403	55 952	191 543	209 787	1 299 980	831 971
1984	450 583	..	54 300	..	402 778	..	99 130	..	83 877	..	186 906	..	1 257 570	..
1985	468 693	..	54 582	..	466 341	..	136 024	..	90 189	..	214 934	..	1 430 760	..
1986	515 998	..	60 264	..	462 787	..	143 204	..	89 973	..	225 889	..	1 498 120	..
1987	499 727	..	56 723	..	493 442	..	151 595	..	97 277	..	251 531	..	1 550 300	..
1988	554 414	292 096	57 909	68 997	514 474	436 904	151 668	118 411	88 231	99 193	271 304	533 559	1 638 000	1 549 160
1989	506 724	245 310	34 432	62 918	463 603	437 805	150 844	97 457	79 098	82 491	284 036	453 664	1 518 740	1 379 650
1990	537 369	279 516	43 009	45 567	449 725	444 868	153 108	91 929	74 330	74 140	301 293	478 192	1 558 830	1 414 210
1991	426 829	281 378	49 037	69 118	503 009	495 474	116 780	96 324	73 870	85 487	310 282	405 740	1 479 810	1 413 520
1992	280 539	199 121	47 330	79 715	491 460	511 572	126 059	104 850	70 425	88 881	292 991	416 126	1 308 800	1 400 270
1993	226 688	..	32 985	..	400 930	..	115 482	..	58 307	..	275 081	422 463	1 109 470	..
1994	133 511	..	32 372	..	307 999	..	124 754	..	48 006	..	137 626	..	784 268	..

Notes:
Les quantités sont exprimées en tonnes.
Les valeurs sont exprimées en milliers de dollars.
Sources:
Ministère des Pêches et des Océans du Canada, Direction générale des programmes et du développement de l'industrie et direction générale des sciences biologiques.

de la pêche et du piégeage. Le PIB inclut tous les coûts (coûts de la main-d'oeuvre et amortissement du capital), plus les rendements de l'entreprise et de la ressource. L'amortissement et les bénéfices ne sont pas calculés séparément, mais font partie de l'excédent d'exploitation de l'industrie. En soustrayant l'amortissement et le rendement du capital estimés des données chronologiques sur l'excédent d'exploitation de l'industrie à l'échelon national, on obtient une rente résiduelle inacceptable. On a aussi calculé la rente résiduelle par province pour l'année 1990. Les résultats ont montré qu'une faible valeur de l'agrégat national se composait d'éléments provinciaux négatifs et positifs. On en déduit que si la rente agrégée des pêches pour l'ensemble du Canada est faible, elle peut néanmoins être relativement importante dans certaines régions. Puisque le calcul provincial reposait sur les mêmes données que le calcul national, ses résultats ont eux aussi été jugés inacceptables.

Une rente minime ou nulle pour les stocks halieutiques n'est pas inattendue. Sans réglementation (mondiale), cette ressource collective peut être exploitée au point où le prix du marché de la ressource tombe sous le coût d'exploitation véritable. Ainsi, récemment, une série chronologique sur la valeur des réserves halieutiques de la Norvège situait toujours cette dernière près de zéro (Statistics Norway, 1995). Une étude du Conseil économique du Canada concluait de son côté que :

> si l'on soustrait les frais d'administration qu'entraîne la pêche au Canada, on se rend compte qu'il est difficile d'en conclure que le secteur réglementé des pêches génère annuellement une valeur nette nationale (ou patrimoine national net) qui soit positive. Toujours selon le Conseil, aucune preuve solide ne donne à penser que le secteur canadien des pêches, pris dans son ensemble, enregistre

un excédent net. Bref, la richesse potentielle de cette ressource a été dilapidée ([traduction de] Scott et Neher, 1981; p. 26.).

Valeur ajoutée

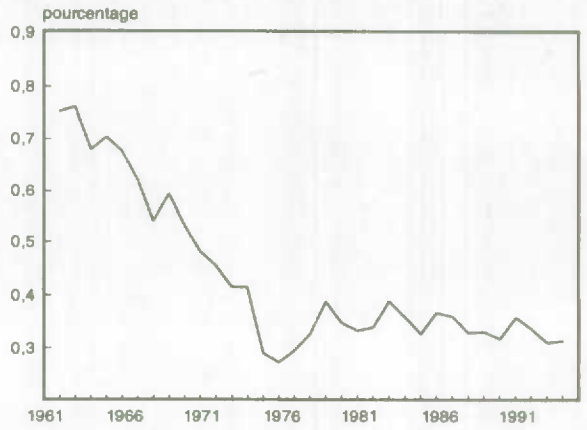
L'industrie de la pêche contribue directement et indirectement à l'économie canadienne et ce, de diverses façons. La capture du poisson, son transport, sa transformation ainsi que toute autre activité marginale contribuent tous à l'emploi et au PIB. Dans sa Classification type des industries, Statistique Canada définit ainsi deux branches d'activité liées directement à la pêche : la branche de la pêche et du piégeage et la branche de la transformation du poisson. En 1993, la valeur ajoutée de la première (sa contribution au PIB) s'élevait à 1 milliard de dollars environ, et celle de la seconde était tout juste inférieure à 800 millions de dollars (tableau 10.2). En 1993 toujours, ces deux branches d'activité prises ensemble représentaient environ 0,35 % du PIB total. Cependant, il est arrivé dans le passé que ce pourcentage soit supérieur. La figure 10.1 révèle un recul de la contribution au PIB des deux branches d'activité entre 1961 et 1993, le pourcentage passant de 0,75 % environ au début des années 1960 à 0,35 % en 1993, comme il est mentionné ci-dessus. Le point le plus bas dans la série chronologique se situe en 1975, année où la proportion des deux industries au PIB était tout juste de 0,27 %. Depuis lors, cette part a fluctué entre 0,31 % et 0,35 %.

Tableau 10.2
Emploi et valeur ajoutée dans le secteur des pêches, 1961-1993

	Emploi			Valeur ajoutée		
Année	Industrie de la pêche et du piégeage	Industrie de la transformation du poisson	Total	Industrie de la pêche et du piégeage	Industrie de la transformation du poisson	Total
	travailleurs			millions de dollars de 1986		
1961	16 223	..	..	772	502	1 274
1962	19 426	..	..	799	582	1 381
1963	22 396	..	..	780	515	1 296
1964	23 047	..	..	788	643	1 431
1965	20 039	..	..	741	724	1 466
1966	23 118	..	..	821	618	1 439
1967	22 125	..	..	752	537	1 289
1968	22 135	..	..	926	565	1 491
1969	18 891	..	..	750	854	1 404
1970	18 174	19 254	37 428	781	526	1 307
1971	20 149	18 510	38 659	725	579	1 304
1972	20 157	20 100	40 257	666	598	1 264
1973	22 848	21 424	44 272	678	678	1 357
1974	21 564	18 774	40 338	575	418	993
1975	21 136	16 987	38 123	536	420	956
1976	19 622	19 568	39 190	610	488	1 098
1977	19 834	21 937	41 771	722	538	1 260
1978	23 257	25 231	48 488	785	782	1 567
1979	29 175	27 995	57 170	706	752	1 458
1980	33 588	27 084	60 672	728	690	1 417
1981	35 076	27 486	62 562	834	662	1 496
1982	33 115	25 382	58 497	900	762	1 662
1983	36 240	24 577	60 817	852	727	1 580
1984	32 848	24 372	57 220	777	753	1 530
1985	33 161	26 964	60 125	945	854	1 800
1986	36 637	28 934	65 571	980	846	1 826
1987	37 044	31 171	68 215	886	852	1 738
1988	41 562	31 086	72 648	946	889	1 836
1989	39 751	30 498	70 249	1 023	780	1 803
1990	41 219	27 617	68 836	1 129	898	2 027
1991	43 721	25 643	69 364	1 023	849	1 873
1992	38 271	24 409	62 680	992	747	1 739
1993	40 157	21 839	61 996	1 020	779	1 799

Note:
Les chiffres ayant été arrondis, leur somme peut ne pas correspondre aux totaux.
Source:
Statistique Canada, Division des comptes nationaux et de l'environnement.

Figure 10.1
La part des industries de la pêche dans le PIB, 1961-1993



Source:
Statistique Canada, Division des comptes nationaux et de l'environnement.

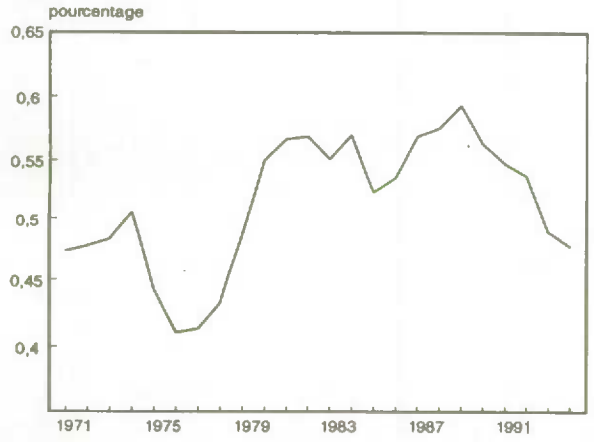
Emploi

En 1993, le nombre total d'emplois au Canada se situait à près de 13 millions. La même année, le secteur de la pêche employait quelque 62 000 personnes, soit 0,48 % de la main-d'oeuvre occupée environ. Cela correspond en général à la situation qui existait en 1970, année où 37 500 personnes, soit 0,47 % de la main-d'oeuvre totale, gagnaient leur vie grâce à ces industries (tableau 10.2). La figure 10.2 présente l'emploi dans les deux branches d'activité en pourcentage du nombre total de travailleurs employés pour la période allant de 1970 à 1993. Comme pour la valeur ajoutée, le pourcentage de l'emploi total représenté par les industries de la pêche est tombé à son niveau le plus bas en 1975 (0,41 %).

Importations et exportations

Le Canada est exportateur net de produits du poisson. De 1971 à 1993, la valeur des exportations des produits du

Figure 10.2
La part des industries de la pêche dans l'emploi total, 1970-1993



Source:
Statistique Canada, Division des comptes nationaux et de l'environnement.

poisson a toujours été de 3 à 5 fois supérieure à celle des importations. Par rapport au commerce extérieur total du pays, les produits du poisson représentaient le pourcentage appréciable de 1,6 % des exportations de marchandises en 1971. En 1993, ce pourcentage n'avait baissé que légèrement, puisqu'il était de 1,5 %. Entre ces deux années, les exportations de produits du poisson, en pourcentage des exportations totales de marchandises, ont atteint leur plus haut niveau en 1987, soit 2,3 %, et leur niveau le plus faible en 1974 et 1975, soit 1,3 % (tableau 10.3).

Tableau 10.3
Importations et exportations des produits du poisson, 1971-1993

	Exportations		Importations	
Année	Total	En pourcentage des exportations totales de marchandises	Total	En pourcentage des importations totales de marchandises
	millions de dollars	pourcentage	millions de dollars	pourcentage
1971	276	1,6	60	0,4
1972	340	1,7	81	0,4
1973	484	1,9	110	0,5
1974	418	1,3	119	0,4
1975	451	1,3	134	0,4
1976	590	1,5	182	0,5
1977	795	1,8	220	0,5
1978	1 111	2,1	248	0,5
1979	1 271	1,9	310	0,5
1980	1 265	1,6	354	0,5
1981	1 494	1,8	360	0,5
1982	1 591	1,9	352	0,5
1983	1 564	1,7	417	0,6
1984	1 595	1,4	488	0,5
1985	1 849	1,6	494	0,5
1986	2 554	2,1	613	0,6
1987	2 906	2,3	691	0,6
1988	2 841	2,1	679	0,5
1989	2 564	1,8	738	0,5
1990	2 624	1,8	679	0,5
1991	2 455	1,8	736	0,5
1992	2 504	1,6	777	0,5
1993	2 650	1,5	996	0,6

Source:
Statistique Canada, Division du commerce international.

Aquaculture[1]

Pour atténuer les impacts de l'épuisement des stocks halieutiques, certains pêcheurs se sont tournés vers l'aquaculture en tant que source alternative de revenu. À mesure qu'on s'approchera de la limite de prises existantes dans le monde, les pressions en vue de trouver de nouvelles sources de poisson s'accentueront. Les fluctuations imprévisibles des réserves de poisson d'une saison à l'autre et le déclin à long terme de certaines espèces ont fait en sorte qu'on s'intéresse maintenant à l'aquaculture en tant que source alternative d'approvisionnement durable de poisson.

L'aquaculture est l'élevage contrôlé d'organismes aquatiques tels les poissons, les mollusques, les crustacés et les plantes. Pareille activité s'assortit d'interventions périodiques en cours d'élevage, en vue d'accroître la production. Entre autres interventions, mentionnons l'ensemencement, l'alimentation et la protection contre les prédateurs (Pêches et Océans Canada, 1995).

Les dix provinces et le Yukon pratiquent l'aquaculture commerciale. En 1994, on comptait plus de 4 000 sites aquicoles en exploitation au Canada. Les principales espèces élevées au Canada sont le saumon, la truite, la moule et l'huître. Le saumon de l'Atlantique, la moule, la palourde américaine et la grosse truite arc-en-ciel (*salmo gairdneri*) sont principalement élevés dans les provinces de l'Atlantique. Dans les provinces centrales (en particulier en Ontario), on s'intéresse surtout à la truite, tandis qu'on pratique la salmoniculture et l'ostréiculture en Colombie-Britannique et au Nouveau-Brunswick, et la mytiliculture à l'Île-du-Prince-Édouard.

Le chiffre d'affaires de l'industrie aquicole est passé de 13 millions de dollars en 1983 à près de 300 millions de dollars en 1994 (tableau 10.4). L'aquaculture fournit désormais environ 6 % du volume des prises canadiennes et représente au-delà de 15 % de la valeur des débarquements. En dépit de ces gains, la place de l'aquaculture demeure assez insignifiante comparativement à la pêche traditionnelle en ce qui concerne la quantité de poissons récoltée. À leur sommet, en 1990, les prises totales de poissons par les méthodes de pêche classiques représentaient plus de 40 fois le montant des prises enregistrées par l'aquaculture la même année. Nous savons maintenant que les méthodes

1. Sauf indication contraire, cette section se base sur Statistique Canada (1994; p. 283).

de pêche traditionnelles ont entraîné une exploitation non durable des stocks. L'aquaculture est donc appelée à prendre de plus en plus d'importance.

Parmi les facteurs mentionnés pour expliquer l'essor tardif de l'aquaculture au Canada, on retrouve la froideur de l'eau et les abondantes ressources en poissons, si on néglige la pénurie de poissons de fond de l'Atlantique et de saumons du Pacifique. Une épuration insuffisante des eaux usées municipales et industrielles pourrait aussi menacer la viabilité de l'industrie aquicole dans certains régions (Pêches et Océans Canada, 1995).

Tableau 10.4
Production de l'industrie aquicole, 1983-1994

Année	Quantité	Valeur
	kilotonnes	milliers de dollars
1983	5,7	12 551
1984	6,9	18 247
1985	8,4	23 724
1986	10,5	35 106
1987	13,9	61 669
1988	21,5	105 355
1989	30,3	139 137
1990	36,5	195 955
1991	44,6	257 067
1992	46,9	259 957
1993	50,4	289 274
1994	53,6	296 878

Source:
Davies, 1996.

Conclusion

L'effort consenti dans la présente étude pour évaluer les stocks de poissons du Canada révèle une contribution très faible de ces derniers au patrimoine national. Cependant, au niveau régional, il semble que la pêche contribue sensiblement à l'économie sur les côtes est et ouest du pays. Faute de pouvoir fonder les estimations sur des données plus fiables, toutefois, on ne peut aller au-delà de ces énoncés qualitatifs.

Les autres indicateurs économiques figurant dans la présente étude révèlent une contribution assez minime mais stable de la pêche à la vie économique du Canada. La valeur au débarquement des prises de pêches de l'Atlantique et du Pacifique a considérablement augmenté au cours des trente dernières années, même si l'on enregistre des baisses ces dernières années à Terre-Neuve et en Colombie-Britannique. Bien qu'au début des années 1990 la part des industries de la pêche dans le PIB ait été nettement inférieure à ce qu'elle était durant les trente années antérieures, ce recul a été enregistré en majeure partie avant 1975. Entre 1975 et 1993, la part du PIB correspondant à ces branches d'activité est restée assez stable, comme c'était le cas des parts de l'emploi et des exportations de produits du poisson. La branche de l'aquaculture se démarque nettement de cette tendance puisqu'elle affiche une croissance remarquable depuis le début des années 80.

Références

Davies, T., 1996, Communiqué, Pêches et Océans Canada, Division de l'aquaculture, Ottawa.

Pêches et Océans Canada, 1995, *Stratégie fédérale de développement de l'aquaculture*, Ottawa.

Scott, Anthony et Philip A. Neher, 1981, *The Public Regulation of Commercial Fisheries in Canada*, Conseil économique du Canada, Ottawa.

Statistics Norway, 1995, *Natural Resources and the Environment 1994*, Oslo.

Statistique Canada, 1994, *L'activité humaine et l'environnement, 1994*, n° 11-509F au catalogue, Ottawa.

Annexe 1 : Certaines statistiques sur l'environnement pour le Canada, le Mexique et les États-unis

Tableau A1.1

Certaines statistiques sur la population, l'économie, les déchets et les ressources naturelles, 1993

Caractéristique	Source	Canada	Mexique	États-Unis
Superficie totale (milliers de km²)	g	9 971	1 958	9 373
Superficie des terres (milliers de km²)	b,g	9 215	1 953	9 167
Population (milliers)	c,m	28 947	91 210	257 908
Taux de croissance de la population, 1988-1993 (pourcentage annuel)	i	1,2	2,2	1,0
Densité de la population (personnes par km²)	b,c,g	3,1	46,7	28,1
Urbanisation[1] (pourcentage)	k	78,1	75,3	76,2
Espérance de vie[2] (années)	k,n	78,0	70,3	75,9
Hommes	a,n	74,9	69,7	72,8
Femmes	a,n	81,0	77,1	79,7
Mortalité infantile (pour 1000 naissances vivantes)	j,n	6,3	35,4	8,6
Taux d'alphabétisation[3] (pourcentage)	b,h	99,0	87,1	99,0
Hommes	k	99,0	90,0	99,0
Femmes	k	99,0	85,0	99,0
Dépenses en éducation[4] (pourcentage du PIB)	b,j	6,1	6,2	6,3
Économie				
PIB (millions de $ CAN)[5]	d,f	705 952	466 877	8 075 271
PIB selon la méthode des PPA (millions de $ CAN)[6]	d,f	704 340	802 998	7 887 474
Croissance annuelle moyenne du PIB, 1981-1993 (pourcentage)	d	2,2	1,3	2,5
PIB par habitant, méthode des PPA (milliers de $ CAN)[6]	c,d	24 332	8 804	30 583
Répartition du PIB par secteur (pourcentage)[7]				
Agriculture et mines[8]	e	5,3	8,2	3,5
Industries manufacturières et services publics[9]	e	20,0	21,1	20,7
Services, etc.[10]	e	74,6	70,7	74,2
Exportations[11] (millions de $ CAN)	d,j	187 282	39 011	599 553
Exportations en proportion du PIB (pourcentage)	d,j	26,5	8,4	7,4
Nombre de véhicules automobiles (par millier d'habitants)	c	594	130	752
Réseau routier (kilomètres)	c	930 000	245 000	6 287 000
Déchets				
Production de déchets municipaux[12] (milliers de tonnes)	c	18 800	28 090	187 790
Production de déchets municipaux (kg par habitant)	c	660	310	730
Production de déchets domestiques[13] (kg par habitant)	c	360	250	..
Déchets dangereux (kg par million de $ CAN de PIB) (PPA)	c,k	11 054	9 589	34 992
Émissions de SO_x (kg par million de $ CAN de PIB) (PPA)	c,k	4 302	1 370	2 475
Émissions de NO_x (kg par million de $ CAN de PIB) (PPA)	c,k	2 753	575	2 672
Émissions[14] de CO_2 (tonnes de carbone par habitant)	k	15,21	3,92	19,53
Émissions de gaz à effet de serre (classement mondial par habitant[15])	l	12	67	8
Part mondiale (pourcentage)	l	1,7	2,0	18,4
Émissions de gaz à effet de serre[16] (milliers de tonnes)	c	459 390	336 724	5 128 734
Consommation de CFC et de halons[17] (tonnes)	h	15 302	14 793	145 593
Par habitant (kilogrammes)	h	0,58	0,17	0,88
Émissions de particules[18] (milliers de tonnes)	c	1 855	354	7 080
Émissions de composés organiques volatiles[18] (milliers de tonnes)	c	2 014	231	20 287
Ressources				
Eau				
Ressources renouvelables (km^3)	c	2 792,0	414,0	2 478,0
par habitant (milliers de m^3)	a,b,c	96,5	4,5	9,6
Utilisation totale[19] (km^3)	c	45,1	77,6	468,6
par habitant (m^3)	a,b,c	1 557,9	851,0	1 817,0
Irrigation, proportion de la superficie cultivée[20] (pourcentage)	k	2	21	10
Prélèvements d'eau (pourcentage des approvisionnements disponibles)	h	2	15	19
Minéraux				
Indice de réserves en minerais métallifères[21] (monde = 100)	b,l	6,1	1,9	8,7
Produits forestiers				
Production de bois rond (millions de m^3)	c	180	23	496
Pêche				
Prises - toutes régions confondues (milliers de tonnes)	c	1 172	1 201	5 939

Tableau A1.1

Certaines statistiques sur la population, l'économie, les déchets et les ressources naturelles, 1993 (suite)

Caractéristique	Source	Canada	Mexique	États-Unis
Énergie				
Production d'énergie[22] (PJ)	k	11 851	8 053	67 938
Combustible solide	k	1 620	220	22 084
Combustible liquide	k	3 819	6 574	18 055
Combustible gazeux	k	4 374	948	19 509
Électricité				
Géothermique et éolienne	k	0	190	568
Hydro	k	1 111	87	1 038
Nucléaire	k	926	33	8 683
Production d'énergie par habitant (GJ)	k	409,4	88,3	263,4
Consommation d'énergie[22] (PJ)	k	8 779	4 834	80 839
Consommation d'énergie par habitant (GJ)	k	303,3	53,0	313,4
Consommation d'énergie par $ CAN de PIB (MJ) (PPA)	d,k	12,5	6,0	10,2
Production/consommation d'énergie (rapport)	k	1,3	1,7	0,8
Terres[23]				
Zones protégées (pourcentage du total)	k	5,0	5,1	10,5
Zones protégées (milliers de km^2)	k	494,5	99,0	984,6
Dépenses pour la protection de l'environnement en pourcentage du PIB[24]	h	0,9	..	0,6
Zones marines et côtières protégées[25] (milliers d'hectares)	k	7 106	1 119	54 317
Superficies majeures protégées[26]				
Nombre de sites[27]	c	640	65	1 466
Superficie totale (km^2)	c	892 749	97 287	1 041 069
Pourcentage du territoire national	c	8,9	5,0	10,6
Superficie protégée (hectares par millier d'habitants)	c	3 105	107	404
Systèmes internationaux de protection[28]				
Parcs nationaux				
Nombre	c	251	33	176
Superficie (km^2)	c	366 169	15 978	219 952
Pourcentage du territoire national	c	3,7	0,8	2,2
Superficie protégée (hectares par millier d'habitants)	c	1 273,5	17,5	85,3
Réserves de la biosphère				
Nombre	c	6	6	47
Superficie (km^2)	c	10 500	12 885	270 291
Sites historiques				
Nombre	k	6	1	10
Superficie	k	14 710	528	4 357
Terres humides d'importance internationale				
Nombre	k	30	1	11
Superficie (km^2)	k	13 016	47	1 192
Utilisation des terres				
Terres en culture (milliers de km^2)	c	414,29	247,30	1 877,76
Pâturages permanents (milliers de km^2)	c	263,25	744,99	2 391,72
Forêts et terres boisées (milliers de km^2)	c	4 161,75	487,00	2 981,38
Autres (milliers de km^2)	c	4 381,68	429,40	2 322,27
Régions sauvages[29] (milliers de km^2)	i	6 406	31	441
Utilisation des terres (pourcentage de la superficie totale des terres)				
Terres en cultures	b,c	4,5	12,7	20,5
Pâturages permanents	b,c	2,9	38,1	26,1
Forêts et terres boisées	b,c	45,2	24,9	32,5
Autres	b,c	47,5	22,0	25,3

Tableau A1.1

Certaines statistiques sur la population, l'économie, les déchets et les ressources naturelles, 1993 (fin)

Caractéristique	Source	Canada	Mexique	États-Unis
Régions sauvages[30] (pourcentage de la superficie totale des terres)	b,g,l	69,5	1,6	4,8
Variation annuelle moyenne, 1979-1981 à 1989-1991 (pourcentage)				
Terres en culture	k	0,5	0,7	-1,5
Pâturages permanents	k	0,9	0,0	0,7
Forêts et terres boisées	k	5,4	-11,4	-2,5
Autres	k	-3,7	12,1	4,4
Utilisation annuelle moyenne d'engrais, 1989-1991 (kilogrammes par hectare de terre en culture)	k	46	69	99
Faune				
Espèces menacées[31]				
Mammifères	c	15	143	49
Oiseaux	c	23	339	79
Végétaux	c	83	902	118
Poissons	c	47	140	64
Reptiles	c	30	476	26
Amphibiens	c	10	199	8
Invertébrés	c	..	51	..
Éteintes[32]	h	4	17	87

Notes:

Le lecteur devrait noter que les méthodes de cueillette des données varient considérablement d'un pays à l'autre. Il convient d'être prudent dans l'interprétation de ce tableau. Quoique de nombreux pays respectent les lignes de conduites formulées par les Nations Unies pour la collecte des données économiques, démographiques et sociales, la plupart ont modifié ces définitions et méthodes afin de mieux les adapter aux conditions locales. De plus, la collecte des données environnementales n'a pas atteint le niveau de normalisation qui caractérise ces autres domaines. Une attention particulière doit être accordée aux notes accompagnant ce tableau.

1. Estimation pour 1995.
2. Estimation pour les années 1990 à 1995.
3. Estimation pour 1990. Le degré d'alphabétisation des adultes n'est régulièrement contrôlé que dans les pays en voie de développement. Dans les pays industrialisés où le taux d'alphabétisation des adultes se situe à proximité de 100 %, on a sélectionné une valeur de 99 %.
4. Pour le Canada et les États-Unis, les données sont pour 1990; pour le Mexique, 1995.
5. Le PIB est calculé selon la définition des Nations Unies.
6. PPA - Parités de pouvoir d'achat, selon la définition des Nations Unies.
7. Pour le Canada et les États-Unis, les données sont pour 1991; pour le Mexique, 1993. Le PIB ne comprend pas la production imputée des services bancaires, les droits et taxes sur importations, la taxe sur la valeur ajoutée grevant les produits, et autres ajustements.
8. Comprend l'agriculture, la chasse, la foresterie, la pêche et les industries extractives.
9. Les services publics incluent l'électricité, le gaz et l'eau.
10. Comprend : commerce de gros et de détail, restaurants, hôtels, transports, entrepôts, communications, banques, assurances, affaires immobilières, services fournis aux entreprises, services fournis à la collectivité, services sociaux, services personnels, branches non marchandes des administrations publiques et autres services.
11. Millions $ CAN f.a.b. (franco à bord).
12. Les déchets municipaux sont ceux collectés par ou pour les municipalités. Ils comprennent les déchets produits par les ménages dont les déchets sont traités dans les mêmes installations que ceux collectés par les municipalités. Les déchets des ménages sont ceux produits par l'activité domestique des ménages.
13. Comprend les ordures ménagères, les déchets encombrants et la collecte sélective.
14. Données pour 1991. Émissions totales (tonnes métriques) provenant de l'utilisation des combustibles solides, liquides et gazeux, du torchage des gaz et de la fabrication de ciment.
15. Données pour 1989. Le pays classé au premier rang est celui où les émissions de gaz à effet de serra sont les plus élevées par habitant.
16. Données pour 1993 ou les plus récentes depuis 1990.
17. Données pour 1990.
18. Émissions anthropiques. Données pour 1993 ou les plus récentes depuis 1990.
19. Pour le Canada et le Mexique, les données sont pour 1993; pour les États-Unis, 1990.
20. Données pour 1989 à 1991.
21. Pour le Canada et les Étets-Unis, les données sont pour 1990; pour le Mexique, 1994.
22. Données pour 1991.
23. Les catégories I à V de l'UICN.
24. Pour le Canada, les données sont pour 1989; pour les États-Unis, 1990.
25. Données pour 1989.
26. Catégories I à V de l'UICN. Les classifications nationales peuvent être différentes. Chaque zone a une superficie supérieure à 10 km^2; limite non appliquée aux îles.
27. Nombre de sites pour lesquels la superficie est connue.
28. Catégorie II de l'UICN : parcs nationaux et réserves équivalentes.
29. Données pour le milieu des années 1980.
30. Le classement comme région sauvage n'exclut pas nécessairement que ces terres puissent être utilisées à d'autres fins; la superficie des terres indiquée ne devrait donc pas être comparée avec les autres catégories.
31. Données pour le début des années 1990. "Espèces menacées" correspond à la somme du nombre d'espèces dans les catégories "en danger" et "vulnérables".
32. Données pour 1990. Les îles d'Hawaii sont exclues dans les données pour les États-Unis.

Sources:

a. Central Intelligence Agency, *The World Factbook 1995*, Washington D.C., 1995.
b. Instituto Nacional De Estadistica, Geografia E Informatica (INEGI), *Direccion General De Contabilidad Nacional, Estudios Socioeconomicos Y Precios*, 1996 (communication personnelle).
c. Organisation de coopération et de développement économiques, *Données OCDE sur l'environnement 1995*, Paris, 1995.
d. Organisation de coopération et de développement économiques, *Comptes nationaux : Principaux agrégats 1960-1994*, vol. 1, Paris, 1996.
e. Organisation de coopération et de développement économiques, *Comptes nationaux - tableaux détaillés 1981-1993*, vol. 2, Paris, 1995.
f. Statistique Canada, Division des comptes nationaux et de l'environnement.
g. Nations Unies, *Bulletin mensuel de statistiques*, Division de la statistique des Nations Unies, New York, 1992; et Statistique Canada.
h. Nations Unies, *Annuaire statistique, trente-neuvième numéro*, Division de la statistique des Nations Unies, New York, 1994; et Statistique Canada.
i. Banque mondiale, *Social Indicators of Development, 1995*, The John Hopkins University Press, Baltimore, 1995.
j. Banque mondiale, *World Tables, 1995*, The John Hopkins University Press, Baltimore, 1995.
k. World Resources Institute, *World Resources 1994-95: A Guide to the Global Environment*, The Oxford University Press, Oxford, 1994.
l. World Resources Institute, *The 1994 Information Please Environmental Almanac*, The Houghton Mifflin Company, New York, 1994.
m. Statistique Canada, *Statistiques démographiques annuelles*, n° 91-213 au catalogue, Ottawa, 1994.
n. Statistique Canada, *Naissances et décès, 1993*, n° 84-210-XPB au catalogue, Ottawa, 1996.

Tableau A1.2

Certaines statistiques sur la qualité de l'eau, 1979-1993

Polluant	Rivière/Fleuve	Période				
		1979-1981	1982-1984	1985-1987	1988-1990	1991-1993
CANADA						
Oxygène dissous (milligrammes de O_2 par litre)	Lac Ontario (centre du lac)	12,5	12,6	12,3	12,8	..
	Rivière Roseau	7,9	8,0	8,3	..	8,9
	Rivière Saskatchewan	10,8	10,6	10,4	10,3	9,9
	Rivière Slave	..	..	..	..	11,2
Fluorure dissous (milligrammes de F par litre)	Fleuve Fraser	0,1	--	0,1	0,1	..
	Fleuve Mackenzie	0,1	0,1	0,1	0,1	..
	Rivière Roseau	0,1	0,1	0,1	0,2	..
	Rivière Saskatchewan	0,1	0,1	0,1	0,2	..
	Rivière Slave	0,1	0,1	0,1	0,1	..
Coliformes fécaux (nombre par 100 millilitres)	Rivière Roseau	13,0	39,0	19,0	24,0	20,0
	Rivière Saskatchewan	4,0	11,0	..	4,0	4,0
Mercure total (microgrammes de Hg par litre)	Fleuve Fraser	..	..	0,021	0,032	..
	Fleuve Mackenzie	0,037	..	..	..	..
	Rivière Roseau	0,041	0,036	..	..	..
	Rivière Saskatchewan	0,046	..	..	..	..
	Rivière Slave	0,029	..	..	..	..
Nitrates et nitrite (milligrammes de N par litre)	Fleuve Fraser	0,10	0,09	0,10	0,12	0.16
	Lac Ontario (centre du lac)	0,29	0,32	0,37	0,32	..
	Fleuve Mackenzie	0,08	0,08	..	0,07	0.07
	Rivière Roseau	0,12	0,13	0,24	0,11	0.17
	Rivière Saskatchewan	0,13	0,13	..	0,12	0.15
	Rivière Skeena	..	..	0,09	..	..
	Rivière Slave	0,04	0,08	0,05	0,05	0.07
Phosphore dissous (milligrammes de P par litre)	Fleuve Mackenzie	0,008	0,008	0,006	..	..
	Rivière Roseau	0,035	0,043	..	..	..
	Rivière Saskatchewan	0,010	0,017	0,011	..	..
	Rivière Slave	0,016	0,021	..	..	..
Orthophosphate dissous (milligrammes de PO_4 par litre)	Rivière Saskatchewan	..	0,015	..	..	..
Phosphore particules (milligrammes de P par litre)	Fleuve Mackenzie	..	0,079	..	..	..
	Rivière Roseau	..	0,027	..	..	..
	Rivière Saskatchewan	..	0,046	0,060	..	..
	Rivière Slave	..	0,274	..	..	..
Phosphore total (milligrammes de P par litre)	Fleuve Fraser	0,014	0,094	0,068	0,046	..
	Lac Ontario (centre du lac)	0,013	0,014	0,011	0,010	..
	Fleuve Mackenzie	0,088	0,086	..	..	..
	Rivière Roseau	0,062	0,068	0,075	0,067	..
	Rivière Saskatchewan	..	0,057	..	0,043	..
	Rivière Slave	0,213	0,348	0,219	0,111	..
Orthophosphate (milligrammes de PO_4 par litre)	Lac Ontario (centre du lac)	0,024	0,018	0,010	0,004	..
Matière solides en suspension (milligrammes par litre)	Fleuve Fraser	34	79	39	36	..
	Fleuve Mackenzie	97	74	..	33	35
	Rivière Roseau	7	8	11	11	10
	Rivière Saskatchewan	51	43	43	34	26
	Rivière Skeena	..	..	33	..	..
	Rivière Slave	153	406	41	24	34

Tableau A1.2

Certaines statistiques sur la qualité de l'eau, 1979-1993 (suite)

Polluant	Rivière/Fleuve	Période				
		1979-1981	1982-1984	1985-1987	1988-1990	1991-1993
MEXIQUE						
Oxygène dissous (milligrammes de O_2 par litre)	Rio Atoyac	..	4,3	1,8	1,1	..
	Rio Balsas	..	7,3	6,4	..	..
	Rio Blanco	..	4,4	3,6	3,7	..
	Rio Colorado	..	..	8,6	..	..
	Rio Lerma	1,9	1,0	1,3	..	..
	Rio Panuco	7,5	8,5	..	8,0	..
Coliformes fécaux (nombre par 100 millilitres)	Rio Atoyac	310 000	190 000	386 631	1 000 000	..
	Rio Balsas	14 000	40 000	99 986	..	..
	Rio Blanco	41 000	40 000	112 400	40 000	..
	Rio Colorado	674	344	246	69	..
	Rio Lerma	300 000	300 000	159 920	..	..
	Rio Panuco	1 280	161	1 028	..	..
Nitrates et nitrite (milligrammes de N par litre)	Rio Atoyac	..	..	0,18	0,98	..
	Rio Blanco	..	..	2,13	1,28	..
	Rio Colorado	..	..	0,30	..	..
Orthophosphate dissous (milligrammes de PO_4 par litre)	Rio Panuco	..	..	..	0,072	..
Orthophosphate total (milligrammes de PO_4 par litre)	Rio Balsas	..	..	0,248	..	..
	Rio Panuco	..	..	0,049	..	..
Phosphore total (milligrammes de P par litre)	Rio Balsas	..	..	0,529	..	..
	Rio Panuco	..	..	0,060	..	..
Orthophosphate (milligrammes de PO_4 par litre)	Rio Atoyac	6,130	3,236	4,794	1,305	..
	Rio Balsas	0,836	0,070	0,356	..	..
	Rio Blanco	0,265	0,224	0,174	..	..
	Rio Colorado	0,129	..	0,072	..	..
	Rio Lerma	1,552	0,839	1,679	..	..
	Rio Panuco	0,065	..	..	..	..
Phosphate total (milligrammes par litre)	Rio Atoyac	12,092	6,542	5,934	2,048	..
	Rio Balsas	1,226	0,698	0,729	0,419	..
	Rio Blanco	0,545	0,452	0,392	0,927	..
	Rio Colorado	0,216	0,211	0,147	0,033	..
	Rio Lerma	3,424	23,811	2,244	..	..
	Rio Panuco	0,080	..	..	..	..
Matière solides en suspension (milligrammes par litre)	Rio Atoyac	411	1 175	..	275	..
	Rio Balsas	4 641	3 221	2 123	..	..
	Rio Blanco	74	156	..	25	..
	Rio Colorado	59	37	..	21	..
	Rio Lerma	273	214	..	..	..
	Rio Panuco	337	55	217	77	..

Tableau A1.2

Certaines statistiques sur la qualité de l'eau, 1979-1993 (fin)

Polluant	Rivière/Fleuve	Période				
		1979-1981	1982-1984	1985-1987	1988-1990	1991-1993
ÉTATS-UNIS						
Oxygène dissous (milligrammes de O_2 par litre)	Rivière Delaware	11,4	11,0	12,0	8,4	10,1
	Rivière Hudson	10,5	11,4	..	10,8	10,8
	Rivière Mississippi	..	8,8	8,5	..	9,4
	Rio Grande	8,2	8,9	8,8	8,3	8,2
	Fleuve Saint-Laurent	10,7	11,4	9,1	10,3	11,4
Fluorure dissous (milligrammes de F par litre)	Rivière Delaware	0,1	0,1	..	0,1	0,1
	Rivière Hudson	0,1	..	..	..	..
	Rivière Mississippi	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2
	Rio Grande	0,7	0,8	0,7	0,7	0,7
	Fleuve Saint-Laurent	0,1	0,2	0,2	0,2	..
Coliformes fécaux (nombre par 100 millilitres)	Rivière Delaware	403	178	56	138	87
	Rivière Hudson	1 102	1 070	..	..	519
	Rivière Mississippi	457	1 145	2 989	..	590
	Rio Grande	3 830	2 567	1 404	2 136	1 418
	Fleuve Saint-Laurent	7	10	8	9	10
Mercure dissous (microgrammes de Hg par litre)	Rivière Delaware	..	0,23	..	..	..
	Rio Grande	0,11	..	..	..	..
Mercure total (microgrammes de Hg par litre)	Rio Grande	0,27	..	..	..	..
Nitrates et nitrite (milligrammes de N par litre)	Rivière Delaware	0,97	1,22	1,04	6,00	0,91
	Rivière Hudson	0,63	0,65	..	0,55	0,48
	Rivière Mississippi	1,40	..	1,48	1,19	1,63
	Rio Grande	0,14	..	..	..	0,26
	Fleuve Saint-Laurent	0,20	0,25	0,21	0,28	0,22
Phosphore total (milligrammes de P par litre)	Rivière Delaware	..	..	..	..	0,11
	Rivière Hudson	..	..	..	..	0,05
	Rivière Mississippi	..	..	..	..	0,18
	Rio Grande	..	..	..	..	0,11
	Fleuve Saint-Laurent	..	..	..	..	0,02
Phosphore dissous (milligrammes de P par litre)	Rivière Delaware	..	..	..	..	0,05
	Rivière Hudson	..	..	..	..	0,03
	Rivière Mississippi	..	..	..	..	0,08
	Rio Grande	..	..	..	..	0,04

Notes:
Le lecteur devrait noter que les méthodes de cueillette des données varient considérablement d'un pays à l'autre. Il convient d'être prudent dans l'interprétation de ce tableau. Quoique de nombreux pays respectent les lignes de conduites formulées par les Nations Unies pour la collecte des données économiques, démographiques et sociales, la plupart ont modifié ces définitions et méthodes afin de mieux les adapter aux conditions locales. De plus, la collecte des données environnementales n'a pas atteint le niveau de normalisation qui caractérise ces autres domaines. Les données correspondent à des moyennes de trois ans.
Source:
Environnement Canada, Institut national de recherche sur les eaux, Base de données Gems/Water.

Tableau A1.3

Concentrations de certaines polluants atmosphériques, 1980-1993

Polluant	Ville	Nombre de stations	Valeur de l'année de base	Année de base	1980	1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993
			$\mu g/m^3$		indice													
CANADA																		
SO_2	Canada	58-65	16	1985	163	132	132	99	115	100	100	81	100	100	100	75	81	..
	Montréal, Qué.	7	14	1988	..	..	..	..	..	..	..	..	100	136	107	71	88	..
	Hamilton, Ont.	3	25	1988	..	..	..	..	..	..	..	..	100	124	96	96	88	..
	Vancouver, C.-B.	4	26	1988	..	..	..	..	..	..	..	..	100	94	125	81	75	..
	Dorset, Ont.	1	3	1985	..	..	..	..	..	100	100	100	100	..	192	..	..	..
NO_2	Canada	34-47	41	1985	115	106	106	101	110	100	100	95	98	105	98	90	83	..
	Montréal, Qué.	3	48	1988	..	..	..	..	..	..	..	..	100	108	108	98	73	..
	Hamilton, Ont.	2	46	1988	..	..	..	..	..	..	..	..	100	100	83	89	80	..
	Vancouver, C.-B.	3	51	1988	..	..	..	..	..	..	..	..	100	94	92	94	92	..
	Dorset, Ont.	1	11	1985	..	..	..	..	166	100	66	34	34	..	35	..	..	..
Particules	Canada	85	43	1985	156	136	120	111	107	100	100	112	102	102	91	91	84	..
	Montréal, Qué.	6	46	1988	..	..	..	..	..	..	..	..	100	102	80	83	83	..
	Hamilton, Ont.	2	81	1988	..	..	..	..	..	..	..	..	100	99	89	83	70	..
	Vancouver, C.-B.	8	35	1988	..	..	..	..	..	..	..	..	100	100	91	94	91	..
MEXIQUE																		
SO_2	Mexique, D.F.	5	163	1988	..	..	..	..	..	..	..	..	100	88	95	103	88	39
NO_2	Mexique, D.F.	5	228	1986	..	..	..	..	..	..	100	80	72	71	74	69	73	69
Particules	Mexique, D.F.	5	619	1985	86	89	87	85	93	100	95	88	73	94	127	148	89	71
ÉTATS-UNIS																		
SO_2	États-Unis	234	25	1985	120	113	107	104	107	100	99	96	98	95	88	87	81	80
	New York, NY	15	34	1985	111	113	105	98	105	100	92	94	100	95	84	83	75	67
	Los Angeles, CA	6	16	1985	116	115	116	103	121	100	87	77	76	57	46	46	43	40
	Steubenville, OH	2	52	1985	120	109	109	103	111	100	106	108	111	122	116	103	88	..
	Denver, CO	2	16	1985	142	158	132	153	126	100	99	107	108	91	91	102	109	99
	Dunn, CO	1	4	1985	69	82	133	100	92	100	95	77	79	82	79	77	79	87
NO_2	États-Unis	83	46	1985	106	104	102	100	101	100	101	100	102	98	93	94	89	86
	Los Angeles, CA	12	86	1985	110	110	106	100	98	100	99	92	101	99	90	92	85	80
	New York, NY	3	53	1985	107	105	114	115	107	100	103	114	112	101	101	102	97	100
	Chicago, IL	1	67	1985	93	93	106	97	95	100	90	89	91	98	88	92	88	86
	Washington, D.C.	5	56	1985	97	97	94	95	98	100	102	97	92	85	93	90	87	88
	Mercer, CO	4	7	1985	99	103	91	86	87	100	120	96	91	90	98	93	97	97
Particules	États-Unis	241	34	1988	..	..	..	..	..	..	..	..	100	99	90	90	82	79
	Los Angeles, CA	13	58	1988	..	..	..	..	..	..	..	..	100	100	88	87	73	70
	New York, NY	14	31	1988	..	..	..	..	..	..	..	..	100	97	96	99	81	78
	Steubenville, OH	5	43	1988	..	..	..	..	..	..	..	..	100	104	92	97	88	..
	Denver, CO	6	35	1988	..	..	..	..	..	..	..	..	100	100	88	85	87	102
	Fargo Moorhead, ND	1	21	1988	..	..	..	..	..	..	..	..	100	98	101	89	100	84

Note:
Le lecteur devrait noter que les méthodes de cueillette des données varient considérablement d'un pays à l'autre. Il convient d'être prudent dans l'interprétation de ce tableau. Quoique de nombreux pays respectent les lignes de conduites formulées par les Nations Unies pour la collecte des données économiques, démographiques et sociales, la plupart ont modifié ces définitions et méthodes afin de mieux les adapter aux conditions locales. De plus, la collecte des données environnementales n'a pas atteint le niveau de normalisation qui caractérise ces autres domaines.
Source:
Organisation de coopération et de développement économiques, *Données OCDE sur l'environnement 1995*, Paris, 1995.

Annexe 2 : Statistiques sur l'environnement et les ressources naturelles, Canada, provinces et territoires

Tableau A2.1

Certaines statistiques sur la qualité de l'environnement, 1961-1995

	Source	1961	1966	1970	1971	1972	1973	1974	1975	1976	1977	1978	1979	1980	1981
QUALITÉ DE L'AIR															
L'air en milieu urbain: moyenne de dépassements par station[1]															
SO_2, NO_x et CO	a	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	9,8	6,6	10,3
Ozone	a	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	25,4	23,7	23,8
Particules	a	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	8,2	8,0	5,8
Couche d'ozone[2] (unités Dobson[3])															
Toronto	b	341	361	358	354	360	332	352	351	347	355	337	348	351	348
Edmonton	b	335	369	346	345	346	339	355	352	338	354	333	343	349	341
Resolute	b	361	395	382	398	408	387	382	366	371	371	380	377	375	371
Production de CFC (kt)	b	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	17,3	14,0	15,2
Prod. d'autres substances diminuant la couche d'ozone (kt)	b	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	3,4	2,8	2,8
Émissions															
Dioxyde d'azote (kt)	c	..	..	1 364	..	..	..	..	1 756	..	..	..	..	1 959	1 907
Dioxyde de soufre (kt)	c	..	..	6 677	..	..	..	..	5 319	..	..	..	..	4 643	4 291
Monoxyde de carbone (kt)	c	..	..	10 057	..	..	..	..	10 594	..	..	..	..	10 273	..
Dioxyde de carbone provenant de combustibles fossiles (Mt)	d	194	265	334	342	363	376	379	381	396	390	394	412	414	402
Particules (kt)	c	..	..	1 850	..	..	..	..	1 787	..	..	..	..	1 907	..
TERRES															
Utilisation des terres agricoles (millions d'hectares)															
Terres en culture	e,f	25,3	27,9	..	27,8	..	..	..	..	28,3	..	..	..	..	30,9
Pâturages améliorés	e,f	4,1	4,4	..	4,1	..	..	..	..	4,1	..	..	..	..	4,1
Jachères	e,f	11,4	10,4	..	10,8	..	..	..	..	10,9	..	..	..	..	9,7
Autres terres	e,f	1,0	1,0	..	1,0	..	..	..	..	0,9	..	..	..	..	1,4
Terres agricoles non améliorées	e,f	28,0	26,7	..	25,0	..	..	..	..	24,2	..	..	..	..	19,8
Terres agricoles totales	e,f	69,8	70,5	..	68,7	..	..	..	..	68,4	..	..	..	..	65,9
Proportion des terres du Canada qui sont en culture (%)	d	7,6	7,6	..	7,5	..	..	..	..	7,4	..	..	..	..	7,2
Production totale de cultures céréalières (milliers de t)	f	15 961	36 784	25 863	35 892	32 938	33 799	28 205	33 441	40 931	37 947	37 342	30 643	35 564	44 096
Inventaire total de bétail (milliers)[4]	f	11 934	12 879	12 826	13 271	13 644	14 128	15 101	15 260	14 384	13 619	12 807	12 650	12 764	12 764
Utilisation d'engrais agricoles (milliers de tonnes)															
Azote	g	73	218	268	323	334	410	513	531	586	599	755	831	831	916
Phosphate	g	161	333	281	326	341	415	494	502	503	503	594	630	628	635
Potasse	g	93	142	175	184	189	191	202	207	242	234	273	330	349	363
Ventes totales d'engrais (milliers de tonnes)[5]	g	709	1 811	1 694	1 915	1 972	2 261	2 608	2 676	2 760	2 829	3 267	3 671	3 572	3 758
Pesticides agricoles épandus (millions de $ de 1986)	e	..	..	169	..	..	..	..	..	..	..	..	..	398	..
Terres forestières récoltées (milliers ha)	i	..	..	..	..	..	..	..	680	704	735	823	876	873	795
Terres forestières défeuillées par les insectes (milliers ha)[6]	i	..	..	..	..	..	..	..	..	64 658	68 494	55 178	48 646	41 690	43 781
Terres forestières incendiées, toutes les causes (milliers ha)	i	..	..	1 059	1 695	780	1 184	849	1 032	1 814	1 438	289	2 701	4 777	5 393
Terres rurales converties en terres urbaines (hectares)[7]	i	..	..	..	86 090	..	..	..	..	61 164	..	..	..	..	98 976
PRISES DE POISSONS, RÉGION DE L'ATLANTIQUE[8] (milliers de tonnes)															
Poissons de fond	j	1 365	1 743	1 738	1 701	1 627	1 646	1 359	1 195	998	820	848	934	930	980
Poissons pélagiques	j	85	285	784	824	787	935	871	916	829	533	326	236	242	255
Saumon	j	2	4	4	5	4	5	4	5	4	4	3	3	4	4
Total	j	1 452	2 032	2 526	2 530	2 418	2 586	2 234	2 116	1 831	1 357	1 177	1 173	1 176	1 239
UTILISATION D'ÉNERGIE (pétajoules)															
Charbon	k,d	548	635	708	673	635	654	665	658	709	773	789	876	928	946
Pétrole	d	1 803	2 328	2 860	3 119	3 425	3 771	3 931	3 806	3 770	4 004	4 011	4 297	4 196	3 990
Gaz naturel	d	566	938	1 370	1 462	1 644	1 749	1 767	1 800	1 841	1 643	1 664	1 734	1 785	1 710
Énergie nucléaire	d,e	...	1	4	15	26	54	53	45	63	95	112	127	137	136
Énergie non renouvelable totale	d	2 917	3 902	4 942	5 269	5 730	6 228	6 416	6 308	6 383	6 514	6 576	7 034	7 046	6 782
Hydro-électricité	d,e	364	463	555	564	615	641	709	699	729	725	766	761	797	826
Bois[9]	k	178	107	106	342	353	377	391	326	346	346	357	374	405	393
Énergie renouvelable totale	d	542	570	661	906	968	1 018	1 100	1 025	1 075	1 071	1 123	1 135	1 202	1 219
Énergie totale	d	3 459	4 472	5 603	6 175	6 698	7 246	7 516	7 333	7 458	7 586	7 698	8 169	8 248	8 001
Énergie par habitant (gigajoule par habitant)	d	180	220	260	267	288	308	315	305	305	307	307	324	322	310
Énergie par $ de PIB réel (mégajoule par $ de 1986)	d	19,5	19,0	20,4	20,5	21,1	21,2	21,1	20,2	19,3	18,9	18,3	18,8	18,7	17,5

Notes:

1. Cette information est une mesure du nombre de dépassements de la teneur maximale acceptable en dioxyde, ozone et particules par année.
2. De 1961 à 1992 les données représentent la moyenne de 6 relevés par année, tandis qu'en 1993, elles représentent la moyenne de 3 relevés.
3. Unité Dobson : mesure évaluant l'épaisseur de la couche d'ozone. 100 unités Dobson représentent une quantité d'ozone équivalente à une couche de 1 mm d'épaisseur au niveau de la mer.
4. Des modifications aux méthodes d'enquêtes survenues entre 1975 et 1976 peuvent entraîner des problèmes de comparaison des données.
5. Les ventes d'engrais incluent tous les éléments nutritifs ainsi que les matières de remplissage.
6. Toute terre forestière peut être défoliée par plus d'un insecte. Il peut donc y avoir surestimation du total.
7. Ces données représentent les terres rurales converties en terres urbaines durant les 5 années précédentes. À partir de 1987, les données ne sont pas disponibles.
8. Inclut les estimations par surveillance de prises de la zone régie par l'OPANO et les prises étrangères hors de la zone de 200 milles dans des stocks chevauchants et sur le Bonnet flamand.
9. Comprend la lessive de pâte équisée, les déchets de bois et le bois de foyer résidentiel.

Sources:

a. Environnement Canada, Direction générale de l'état de l'environnement, *Suppl. technique* au *Bulletin sur les indicateurs environnementaux - Qualité de l'air en milieu urbain*, Ottawa, 1994.
b. Environnement Canada, Direction générale de l'état de l'environnement, *Supplément technique* au *Bulletin sur les indicateurs environnementaux - L'appauvrissement de l'ozone stratosphérique*, Ottawa, 1993.
c. Organisation de coopération et de développement économiques, *Données OCDE sur l'environnement 1993*, Paris, 1993.
d. Statistique Canada, Division des comptes nationaux et de l'environnement.
e. Statistique Canada, *L'activité humaine et l'environnement, 1994*, nº 11-509F au catalogue, Ottawa, 1994.
f. Statistique Canada, Division de l'agriculture.
g. Statistique Canada, *Commerce des engrais*, nº 46-207 au catalogue, Ottawa, diverses parutions et Agriculture Canada, Direction des politiques de développement agricole.
h. Ressources naturelles Canada, Service canadien des forêts, Conseil canadien des ministres des Forêts, Inventaire des forêts du Canada, 1981, 1986, 1991.
i. Environnement Canada, Direction générale de l'état de l'environnement, *Supplément technique à Le Point sur l'établissement d'un ensemble national d'indicateurs environnementaux au Canada*, Ottawa, 1991.
j. Ministère des Pêches et des Océans du Canada, Direction générale des sciences biologiques.
k. Environnement Canada, Direction générale de l'état de l'environnement, *Supplément technique* au *Bulletin sur les indicateurs environnementaux - Consommation d'énergie*, Ottawa, 1994.
l. Ressources naturelles Canada, Service canadien des forêts, Conseil canadien des ministres des Forêts.

Tableau A2.1

Certaines statistiques sur la qualité de l'environnement, 1961-1995 (fin)

	Source	1982	1983	1984	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995
QUALITÉ DE L'AIR															
L'air en milieu urbain: moyenne de dépassements par station[1]															
SO_2, NO_x et CO	a	6,8	5,4	2,2	2,6	4,4	1,8	2,5	1,3	3,3	1,0	0,2	..	..	..
Ozone	a	13,8	35,6	17,9	11,6	10,0	15,8	57,8	19,8	10,6	19,0	8,7	..	..	..
Particules	a	4,4	2,7	3,1	2,0	2,0	2,5	2,4	1,9	0,9	1,1	0,8	..	..	..
Couche d'ozone[2] (unités Dobson[3])															
Toronto	b	344	333	339	340	336	345	342	339	330	338	333	319	333	..
Edmonton	b	359	334	340	335	334	339	330	334	332	337	328	311	326	..
Resolute	b	370	360	357	371	424	360	359	367	354	364	342	328	364	..
Production de CFC (kt)	b	14,2	15,6	16,9	18,5	19,9	21,2	21,0	18,8	13,1	8,8	10,7	4,0	..	..
Prod. d'autres substances diminuant la couche d'ozone (kt)	b	3,2	3,7	4,7	4,6	5,0	6,6	6,6	5,4	4,1	3,5	2,5	1,0	..	..
Émissions															
Dioxyde d'azote (kt)	c	1 897	1 884	1 871	1 984	1 934	2 037	2 117	2 120	1 999	1 976	1 939	..	..	..
Dioxyde de soufre (kt)	c	3 612	3 625	3 955	3 692	3 627	3 762	3 838	3 695	3 323	3 306	3 030	..	..	..
Monoxyde de carbone (kt)	c	..	..	..	10 781	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..
Dioxyde de carbone provenant de combustibles fossiles (Mt)	d	387	380	393	385	376	404	432	452	432	422	436	443	456	..
Particules (kt)	c	..	..	..	1 709	..	..	..	..	1 855	..	..	..	..	..
TERRES															
Utilisation des terres agricoles (millions d'hectares)															
Terres en culture	e,f	..	..	..	..	33,2	..	..	..	..	33,5	..	..	..	..
Pâturages améliorés	e,f	..	..	..	..	3,6	..	..	..	..	4,1	..	..	..	..
Jachères	e,f	..	..	..	..	8,5	..	..	..	..	7,9	..	..	..	..
Autres terres	e,f	..	..	..	..	0,7	..	..	..	..	..	..	..	..	..
Terres agricoles non améliorées	e,f	..	..	..	..	21,8	..	..	..	..	..	..	..	..	..
Terres agricoles totales	e,f	..	..	..	..	67,8	..	..	..	..	67,8	..	..	..	..
Proportion des terres du Canada qui sont en culture (%)	d	..	..	..	..	7,4	..	..	..	..	7,4	..	..	..	..
Production totale de cultures céréalières (milliers de t)	f	46 728	41 415	35 933	41 209	50 670	44 477	30 250	41 881	49 530	46 314	44 605	45 802	48 805	49 517
Inventaire total de bétail (milliers)[4]	f	12 591	12 290	12 031	11 651	11 299	11 264	11 512	11 780	11 907	12 172	12 473	12 715	13 263	15 100
Utilisation d'engrais agricoles (milliers de tonnes)															
Azote	g	966	1 002	1 157	1 254	1 221	1 145	1 188	1 180	1 196	1 158	1 253	1 306	1 406	1 448
Phosphate	g	636	652	713	724	695	626	634	614	614	578	592	637	641	628
Potasse	g	344	338	377	400	370	370	404	356	360	338	310	328	328	310
Ventes totales d'engrais (milliers de tonnes)[5]	g	3 742	3 842	4 243	4 435	4 300	4 069	4 241	4 048	4 105	3 922	4 071	4 218	4 536	4 566
Pesticides agricoles épandus (millions de $ de 1986)	e	..	..	..	694	..	..	..	..	705	..	..	..	..	..
Terres forestières récoltées (milliers ha)	l	753	826	895	898	972	1 051	1 086	1 018	893	856	906	969	..	..
Terres forestières défeuillées par les insectes (milliers ha)[6]	l	25 641	27 359	19 851	27 267	16 429	13 009	15 528	18 854	20 493	33 896	41 943	20 521	..	..
Terres forestières incendiées, toutes les causes (milliers ha)	l	1 706	1 194	765	755	950	1 086	1 336	7 560	931	1 575	869	1 967	..	..
Terres rurales converties en terres urbaines (hectares)[7]	i	..	..	..	..	55 210	..	..	..	..	..	..	..	..	..
PRISES DE POISSONS, RÉGION DE L'ATLANTIQUE[8] (milliers de tonnes)															
Poissons de fond	j	1 032	949	983	1 062	1 157	1 120	1 031	1 026	998	886	659 [P]	455 [P]	192 [P]	..
Poissons pélagiques	j	217	231	270	302	379	412	493	423	516	331	288 [P]	258 [P]	203 [P]	..
Saumon	j	3	2	1	2	3	3	2	1	1	1	1 [P]	- [P]	- [P]	..
Total	j	1 252	1 182	1 254	1 366	1 539	1 535	1 526	1 450	1 515	1 218	946 [P]	713 [P]	395 [P]	..
UTILISATION D'ÉNERGIE (pétajoules)															
Charbon	k,d	1 002	1 048	1 167	1 122	1 040	1 118	1 200	1 198	1 077	1 104	1 137	1 044	1 086	..
Pétrole	d	3 332	3 163	3 170	3 077	3 038	3 155	3 339	3 402	3 463	3 249	3 175	3 462	3 604	..
Gaz naturel	d	1 718	1 754	1 880	2 361	2 317	2 358	2 593	2 790	2 676	2 705	2 863	2 886	3 010	..
Énergie nucléaire	d,e	130	166	177	206	242	262	281	271	248	288	274	319	366	..
Énergie non renouvelable totale	d	6 182	6 151	6 394	6 766	6 637	6 893	7 413	7 660	7 465	7 346	7 449	7 711	8 066	..
Hydro-électricité	d,e	806	817	881	939	989	972	996	1 005	1 057	1 033	1 038	1 055	1 018	..
Bois[9]	k	421	459	391	473	496	503	503	463	473	485	491	493	537	..
Énergie renouvelable totale	d	1 227	1 276	1 272	1 412	1 487	1 475	1 499	1 488	1 530	1 518	1 529	1 548	1 555	..
Énergie totale	d	7 409	7 427	7 666	8 178	8 124	8 368	8 912	9 148	8 995	8 864	8 978	9 259	9 621	..
Énergie par habitant (gigajoule par habitant)	d	280	277	288	304	297	304	321	325	314	306	308	314	329	..
Énergie par $ de PIB réel (mégajoule par $ de 1986)	d	16,6	16,1	15,9	18,1	15,4	15,4	15,7	15,7	15,4	15,5	15,6	15,9	16,1	..

Notes:

1. Cette information est une mesure du nombre de dépassements de la teneur maximale acceptable en dioxyde, ozone et particules par année.
2. De 1961 à 1992 les données représentent la moyenne de 6 relevés par année, tandis qu'en 1993, elles représentent la moyenne de 3 relevés.
3. Unité Dobson : mesure évaluant l'épaisseur de la couche d'ozone. 100 unités Dobson représentent une quantité d'ozone équivalente à une couche de 1 mm d'épaisseur au niveau de la mer.
4. Des modifications aux méthodes d'enquêtes survenues entre 1975 et 1976 peuvent entraîner des problèmes de comparaison des données.
5. Les ventes d'engrais incluent tous les éléments nutritifs ainsi que les matières de remplissage.
6. Toute terre forestière peut être défoliée par plus d'un insecte. Il peut donc y avoir surestimation du total.
7. Ces données représentent les terres rurales converties en terres urbaines durant les 5 années précédentes. À partir de 1987, les données ne sont pas disponibles.
8. Inclut les estimations par surveillance de prises de la zone régie par l'OPANO et les prises étrangères hors de la zone de 200 milles dans des stocks chevauchants et sur le Bonnet flamand.
9. Comprend la lessive de pâte épuisée, les déchets de bois et le bois de foyer résidentiel.

Sources:

a. Environnement Canada, Direction générale de l'état de l'environnement, *Suppl. technique* au *Bulletin sur les indicateurs environnementaux - Qualité de l'air en milieu urbain*, Ottawa, 1994.
b. Environnement Canada, Direction générale de l'état de l'environnement, *Supplément technique* au *Bulletin sur les indicateurs environnementaux - L'appauvrissement de l'ozone stratosphérique*, Ottawa, 1993.
c. Organisation de coopération et de développement économiques, *Données OCDE sur l'environnement 1993*, Paris, 1993.
d. Statistique Canada, Division des comptes nationaux et de l'environnement.
e. Statistique Canada, *L'activité humaine et l'environnement, 1994*, nº 11-509F au catalogue, Ottawa, 1994.
f. Statistique Canada, Division de l'agriculture.
g. Statistique Canada, *Commerce des engrais*, nº 46-207 au catalogue, Ottawa, diverses parutions et Agriculture Canada, Direction des politiques de développement agricole.
h. Ressources naturelles Canada, Service canadien des forêts, Conseil canadien des ministres des Forêts, Inventaire des forêts du Canada, 1981, 1988, 1991.
i. Environnement Canada, Direction générale de l'état de l'environnement, *Supplément technique à Le Point sur l'établissement d'un ensemble national d'indicateurs environnementaux au Canada*, Ottawa, 1991.
j. Ministère des Pêches et des Océans du Canada, Direction générale des sciences biologiques.
k. Environnement Canada, Direction générale de l'état de l'environnement, *Supplément technique* au *Bulletin sur les indicateurs environnementaux - Consommation d'énergie*, Ottawa, 1994.
l. Ressources naturelles Canada, Service canadien des forêts, Conseil canadien des ministres des Forêts.

Tableau A2.2

Certaines statistiques sur les terres par province et territoire, 1986-1996

	Année	Source	Canada	T.-N.	Î.-P.É.	N.-É.	N.-B.	Qué.	Ont.	Man.	Sask.	Alb.	C.-B.	Yukon	T.N.-O.
Superficie totale (km^2)		a	9 970 610	405 720	5 660	55 490	73 440	1 540 680	1 068 580	649 950	652 330	661 190	947 800	483 450	3 426 320
Eau (km^2)		a	755 180	34 030	--	2 650	1 350	183 890	177 390	101 590	81 630	16 800	18 070	4 480	133 300
Terres (km^2)		a	9 215 430	371 690	5 660	52 840	72 090	1 356 790	891 190	548 360	570 700	644 390	929 730	478 970	3 293 020
Fermes (km^2)	1986	a	678 258	366	2 724	4 165	4 089	36 388	56 466	77 402	265 994	206 553	24 111	-	-
	1991	a	677 537	474	2 589	3 970	3 756	34 296	54 514	77 250	268 655	208 110	23 923	-	-
Forêts[1] (km^2)	1991	d	4 161 770	225 250	2 950	39 230	61 060	824 860	579 950	262 770	268 060	382 140	605 640	275 500	614 360
Autres (km^2)	1991	d	4 376 123	145 966	121	9 640	7 274	497 634	256 726	208 340	13 985	54 140	300 167	203 470	2 678 660
Répartition de l'utilisation des terres															
Fermes (% de la superficie des terres)	1986	a	7,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,4	0,6	0,8	2,9	2,2	0,3	0,0	0,0
	1991	a	7,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,4	0,6	0,8	2,9	2,3	0,3	0,0	0,0
Forêts (% de la superficie des terres)	1991	d	45,2	2,4	0,0	0,4	0,7	9,0	6,3	2,9	3,1	4,1	6,6	3,0	6,7
Autres (% de la superficie des terres)	1991	d	47,5	1,6	0,0	0,1	0,1	5,4	2,8	2,3	0,2	0,6	3,3	2,2	29,1
Utilisation des terres agricoles															
Terres en culture (km^2)	1986	a	331 812	49	1 565	1 095	1 295	17 444	34 580	45 193	133 258	91 625	5 708	-	-
	1991	a	335 078	63	1 541	1 062	1 222	16 385	34 117	47 610	134 589	92 920	5 568	-	-
Pâturages améliorés (km^2)	1986	a	35 592	38	226	362	272	3 011	4 313	2 749	8 787	13 768	2 064	-	-
	1991	a	41 412	46	193	307	250	2 709	3 902	3 413	10 757	17 425	2 410	-	-
Jachères (km^2)	1986	a	64 990	4	26	39	43	318	803	5 092	56 583	21 270	812	-	-
	1991	a	79 209	1	10	12	16	147	637	2 970	57 128	17 714	575	-	-
Terres en culture travaillées[2] (%)	1991	b	80,9	97,7	99,4	98,9	98,7	99,1	98,2	94,1	70,2	84,0	90,6	-	-
Régions protégées (km^2)															
Superficie (km^2)	1996	e	756 319	7 358	78	3 187	3 957	158 050	82 648	83 938	28 558	66 518	89 191	49 452	243 384
En pourcentage de la superficie (%)	1996	b	7,6	1,8	1,4	5,7	5,4	10,3	5,9	9,8	4,4	10,1	7,3	10,2	7,1
Réseau routier															
Équivalent de deux voies[3] (km)	1990-91	f	874 155	12 290	4 935	25 779	20 670	119 321	167 500	84 965	193 923	173 473	62 158	5 238	3 903
Densité (km/millier de km^2)	1990-91	f	95	33	872	488	287	88	188	155	340	269	67	11	1

Notes:
Les chiffres ayant été arrondis, leur somme peut ne pas correspondre aux totaux.
Voir le chapitre 7 pour plus de détails sur les statistiques concernant la couverture terrestre et l'utilisation des terres.
1. Les valeurs de 1986 comprennent les estimations de terrains forestiers non inventoriés.
2. Les terres en culture sans travail préalable et les superficies en culture permanente telles les arbres fruitiers sont exclues.
3. Les chiffres pour le Canada comprennent 14 743 km qui relèvent du gouvernement fédéral.

Sources:
a. Statistique Canada, *Annuaire du Canada 1994*, n° 11-402F au catalogue, Ottawa, 1994.
b. Statistique Canada, Division des comptes nationaux et de l'environnement.
c. Ressources naturelles Canada, *Inventaire des Forêts du Canada, 1986*, Ottawa, 1987.
d. Ressources naturelles Canada, Service canadien des forêts, Conseil canadien des ministres des Forêts, *Abrégé de statistiques forestières canadiennes, 1993*, Ottawa, 1993.
e. Environnement Canada, Direction Rapport du Rapport sur l'état de l'environnement, *Rapport sur l'état de l'environnement, 1996*, Ottawa, 1996.
f. Association des transports du Canada.

Tableau A2.3

Certaines statistiques sur les forêts par province et territoire, 1986-1993

Année	Canada	T.-N.	Î.-P.É.	N.-É.	N.-B.	Qué.	Ont.	Man.	Sask.	Alb.	C.-B.	Yukon[1]	T.N.-O.[1]
Production totale[2] (millions de $)													
1986	5 775,5	95,4	0,6	147,2	365,3	1 096,4	1 015,0	53,7	91,4	114,2	2 796,2	..	..
1987	7 538,3	107,7	..	173,5	439,1	1 441,4	1 146,9	74,7	107,3	138,8	3 907,3	..	..
1988	8 061,9	122,1	1,5	203,9	546,8	1 540,3	1 201,0	68,7	119,1	152,7	4 105,5	0,6	..
1989	8 696,8	132,0	2,0	203,9	603,4	1 732,9	1 290,5	72,9	122,4	183,9	4 351,7	1,4	..
1990	8 113,8	135,9	2,6	196,2	557,9	1 649,3	1 168,4	78,9	102,6	203,4	4 017,7	0,9	..
1991	7 702,0	132,8	3,3	198,2	492,2	1 520,6	1 092,6	61,7	78,3	273,4	3 848,5	0,6	..
1992	8 358,5	128,4	1,7	220,1	475,1	1 580,7	1 188,3	76,3	99,3	293,9	4 294,3	0,8	..
1993	9 030,9	141,4	4,2	206,1	461,4	1 579,9	1 154,5	76,3	112,2	317,3	4 976,1	1,2	..
Bois rond récolté (milliers de mètres cubes)													
1986	177 190	2 408	424	4 004	8 720	38 127	30 186	1 703	3 529	10 387	77 503	199	..
1987	191 685	2 524	479	4 789	7 869	39 503	29 692	1 887	3 666	10 496	90 591	188	..
1988	190 616	2 513	475	5 039	9 199	39 381	29 338	1 883	3 818	11 990	86 807	172	..
1989	188 254	2 535	416	4 772	9 281	36 192	29 642	1 848	3 685	12 293	87 414	176	..
1990[r]	182 952	2 876	448	4 639	8 824	30 524	25 420	1 563	2 758	11 911	73 861	82	46
1991[r]	181 538	2 680	452	4 348	8 643	29 595	23 829	1 278	2 957	12 926	74 706	79	46
1992[r]	170 304	2 821	510	4 248	9 205	31 171	24 286	1 598	3 081	14 594	78 579	162	49
1993[p]	175 799	3 131	534	4 585	8 959	34 604	25 432	1 539	4 433	14 183	78 004	193	203
Superficie récoltée (hectares)													
1986	971 813	17 440	2 350	34 121	86 898	297 616	223 517	11 128	19 356	38 811	239 877	299	400
1987	1 050 849	18 940	2 725	42 266	88 976	329 300	228 464	12 362	25 742	40 248	259 982	1 172	672
1988	1 086 098	19 626	2 731	41 421	99 192	337 668	237 188	12 378	22 089	42 538	270 401	465	399
1989	1 017 818	19 449	2 421	38 733	90 114	342 231	230 308	12 205	22 281	41 688	218 384	1 554	450
1990[r]	892 869	22 100	2 317	39 310	80 109	253 325	238 213	10 349	16 538	46 387	181 530	366	325
1991[r]	858 403	18 661	2 091	37 566	91 916	236 725	199 720	8 518	17 522	49 213	193 654	350	467
1992[r]	905 755	18 391	2 550	33 932	103 335	248 491	190 676	11 414	18 471	55 852	221 599	639	405
1993[p]	988 584	20 640	2 976	42 780	100 650	311 623	206 000	10 993	19 456	44 565	207 748	634	519
Superficie détruite par le feu - terrain forestier boisé et productif[3] (hectares)													
1986	311 367	23 511	85	268	37 216	173 296	50 598	5 495	4 031	1 587	9 474	3 132	11
1987	306 516	10 622	16	312	895	27 849	5 461	84 266	129 332	24 295	22 308	1 150	10
1988	639 777	7	2	89	1 778	273 066	35 994	295 930	24 187	5 149	3 264	288	3
1989	3 877 394	2 651	2	159	280	2 108 206	4 990	1 539 180	137 404	2 994	11 089	70 439	..
1990	281 831	2 601	4	477	5 198	78 825	3 200	6 727	71 198	21 281	52 575	18 704	..
1991	375 130	9 576	23	1 022	2 732	101 305	5 025	55 266	118 850	2 222	16 658	61 227	-
1992[r]	265 727	1 015	8	805	4 668	24 298	10 331	187 690	12 768	1 006	17 212	3 785	-
1993	417 995	21	6	120	535	125 211	2 116	44 545	227 208	13 858	1 376	-	-
Superficie ensemencée et plantée (hectares)													
1986	334 918	802	883	9 160	20 517	64 668	94 782	4 146	4 482	19 539	115 739	-	-
1987	430 456	5 604	1 092	9 880	16 918	92 437	101 468	5 721	3 110	23 226	169 002	-	-
1988	459 865	4 468	1 077	11 655	19 123	99 880	111 251	7 061	7 020	28 645	169 485	-	-
1989	476 440	4 691	744	9 760	20 272	103 230	118 256	8 264	6 106	30 807	174 310	-	-
1990[r]	510 828	3 548	833	11 255	22 148	108 388	107 861	6 282	6 012	35 253	209 168	..	60
1991[r]	513 784	2 891	1 032	8 198	19 529	108 095	120 627	8 041	6 545	39 363	199 422	..	41
1992[r]	466 914	3 531	1 161	7 502	18 526	98 892	96 258	7 142	6 403	44 520	184 922	..	57
1993[p]	451 965	2 790	1 227	5 213	13 089	86 048	101 684	5 659	6 679	39 166	190 176	174	60

Notes:
Les chiffres ayant été arrondis, leur somme peut ne pas correspondre aux totaux.
Un km^2 est l'équivalent d'un hectare.
1. Les données pour les Territoires du Nord-Ouest sont incluses dans les données du Yukon, dans les cas où elles ne sont pas disponibles.
2. La production totale correspond à la valeur des expéditions de l'industrie de l'exploitation forestière.
3. Le total pour le Canada inclut des superficies détruites par le feu situées dans des parcs nationaux.
Sources:
Statistique Canada, *Statistiques forestières du Canada*, n° 25-202 au catalogue, Ottawa, diverses parutions.
Ressources naturelles Canada, Service canadien des forêts, Conseil canadien des ministres des Forêts, *Abrégé de statistiques forestières canadiennes 1994*, Ottawa, 1995.

Tableau A2.4

Prises nominales de poisson et valeur au débarquement par espèce et par région, 1993 et 1994

	1993[p]						1994[p]					
	Côte de l'Atlantique		Côte du Pacifique		Canada		Côte de l'Atlantique		Côte du Pacifique		Canada	
Espèces	Quantité[1]	Valeur	Quantité[1]	Valeur	Quantité[1]	Valeur	Quantité[1]	Valeur	Quantité[1]	Valeur	Quantité[1]	Valeur
	tonnes	milliers de dollars	tonnes	milliers de dollars	tonnes	milliers de dollars	tonnes	milliers de dollars	tonnes	milliers de dollars	tonnes	milliers de dollars
Poissons de fond												
Morue[2]	71 889	59 936	7 700	4 377	79 589	64 313	22 550	29 417	3 500	2 300	26 050	31 717
Aiglefin	13 131	20 997	-	-	13 131	20 997	6 955	13 965	-	-	6 955	13 965
Sébaste	77 734	21 070	22 527	16 031	100 261	37 101	50 774	15 716	23 372	20 100	74 146	35 816
Flétan	1 482	6 979	5 688	27 000	7 170	33 979	1 206	7 654	5 326	33 618	6 532	41 272
Poissons plats	38 597	23 659	9 341	6 712	47 938	30 371	15 165	17 974	7 980	6 639	23 145	24 613
Flétan noir	16 909	16 153	3 932	1 002	22 841	17 155	10 964	14 279	4 000	1 000	14 964	15 279
Goberge	21 970	12 370	5 744	1 877	27 714	14 247	15 584	10 885	3 626	1 152	19 210	12 037
Merlu[3]	35 388	22 146	62 509	8 664	97 897	30 810	14 656	9 041	109 546	15 467	124 202	24 508
Brosme	2 948	2 347	-	-	2 948	2 347	1 692	1 400	-	-	1 692	1 400
Aiguillat	1 003	283	-	-	1 003	283	485	183	-	-	485	183
Autres	3 583	1 281	9 127	23 325	12 710	24 606	3 948	2 417	9 011	29 135	12 959	31 552
Total	**286 634**	**187 221**	**126 568**	**88 988**	**413 202**	**276 209**	**143 979**	**122 931**	**166 361**	**109 411**	**310 340**	**232 342**
Poissons pélagiques et autres												
Hareng/sardines	194 126	24 572	40 669	67 999	234 795	92 571	205 562	27 328	40 218	80 000	245 780	107 328
Maquereau	26 124	7 208	-	-	26 124	7 208	19 961	6 797	2	2	19 963	6 799
Espadon	..	..	..	..	..	..	1 675	14 050	-	-	1 675	14 050
Thon	524	5 678	322	755	846	6 433	608	9 467	634	1 444	1 242	10 911
Gaspareau	5 680	1 306	-	-	5 680	1 306	5 825	1 624	-	-	5 825	1 624
Anguille	393	1 650	-	-	393	1 650	568	2 333	-	-	568	2 333
Saumon	134	625	81 743	189 338	81 877	189 963	107	548	65 399	250 485	65 506	251 033
Raie	293	47	224	38	517	85	6 362	2 250	378	218	6 740	2 468
Éperlan	889	923	1	3	890	926	1 363	1 751	3	8	1 366	1 759
Capelan	47 441	13 409	-	-	47 441	13 409	2 140	554	-	-	2 140	554
Autres	5 427	18 739	886	797	8 313	13 409	5 133	5 153	986	1 044	6 119	6 197
Total	**281 031**	**74 157**	**123 845**	**258 930**	**404 878**	**326 960**	**249 305**	**71 856**	**107 819**	**333 201**	**356 924**	**405 057**
Mollusques et crustacés												
Myes et palourdes	24 081	24 530	3 582	27 980	27 663	52 510	26 046	27 007	3 955	37 360	30 001	64 367
Huîtres	621	1 193	5 250	4 200	5 671	5 393	2 630	4 604	5 000	4 400	7 630	9 004
Pétoncles	88 586	115 718	-	-	88 586	115 718	91 347	138 592	107	504	91 454	139 096
Calmar	2 701	568	-	-	2 701	568	5 778	2 972	165	187	5 943	3 158
Moules	..	..	..	..	..	..	6 118	6 496	-	-	6 118	6 496
Homard	40 096	293 718	-	-	40 098	293 718	41 122	351 109	-	-	41 122	351 109
Crevettes	38 037	81 299	4 262	12 140	42 299	93 439	48 830	99 107	4 185	15 577	53 015	114 684
Crabe	62 611	112 544	6 242	18 550	68 853	131 094	64 870	271 972	5 645	24 158	70 515	296 129
Autres	3 295	5 025	7 454	10 615	10 749	15 640	3 555	5 462	7 096	11 624	10 651	17 086
Total	**260 030**	**634 595**	**26 790**	**73 485**	**286 820**	**708 080**	**290 295**	**907 320**	**26 151**	**93 808**	**316 446**	**1 001 128**
Divers[4]	**17 931**	**6 271**	**200**	**1 060**	**18 131**	**7 331**	**32 379**	**14 488**	**277**	**17 201**	**32 656**	**31 689**
Total, pêches en mer	**845 626**	**902 244**	**277 403**	**422 463**	**1 123 029**	**1 318 580**	**715 958**	**1 116 595**	**300 408**	**553 621**	**1 016 366**	**1 670 216**
Pêches intérieures	...	...	...	...	**36 757**	**69 754**	...	...	...	...	..	..
Total général	**845 626**	**902 244**	**277 403**	**422 463**	**1 159 786**	**1 388 334**	**715 958**	**1 116 595**	**300 408**	**553 621**	**1 016 366**	**1 670 216**

Notes:
Les chiffres ayant été arrondis, leur somme peut ne pas correspondre aux totaux.
1. Quantités en tonnes, poids vif.
2. Pour le Pacifique, on n'inclut que la morue du Pacifique.
3. Les prises de merlu incluent les ventes de bord à bord aux navires étrangers.
4. Cette catégorie est une catégorie résiduelle et inclut des plantes marines ainsi que les oeufs de lump.

Source:
Ministère des Pêches et des Océans du Canada, Direction générale des programmes et du développement de l'industrie.

Tableau A2.5

Réserves de pétrole brut et de gaz naturel par province et territoire, au 31 décembre, 1986-1994

Année	Canada	Est du Canada	Large de la côte atlantique	Ont.	Man.	Sask.	Alb.	C.-B.	Partie continentale des territoires	Delta du Mackenzie/ Mer de Beaufort	Îles de l'Arctique
Pétrole brut (milliers de mètres cubes)											
1986	**944 411**	2	83 000	904	10 522	106 296	632 743	18 500	27 460	64 950	34
1987	**940 162**	2	83 000	794	10 485	106 146	831 315	17 013	26 358	64 950	99
1988	**975 148**	5	133 000	1 311	8 838	112 838	611 518	17 934	24 610	64 950	144
1989	**937 993**	5	138 600	1 324	8 349	111 909	582 531	18 490	22 734	53 950	101
1990	**887 957**	5	138 600	1 414	8 351	116 896	530 205	17 566	20 893	53 950	77
1991	**841 302**	5	138 600	1 323	7 806	110 336	489 959	17 662	21 609	53 950	52
1992	**809 734**	5	138 020	1 224	7 144	119 515	452 143	17 911	19 748	53 950	74
1993	**800 586**	5	137 017	1 169	6 534	131 213	435 003	17 549	17 979	53 950	167
1994	**778 793**	5	135 695	2 046	6 477	135 283	409 543	19 431	16 249	53 950	114
Gaz naturel (millions de mètres cubes)											
1986	**2 745 510**	141	-	17 444	-	61 305	1 749 997	240 307	11 636	258 310	406 370
1987	**2 692 783**	125	-	17 949	-	60 705	1 727 725	210 327	11 272	258 310	406 370
1988	**2 670 545**	98	-	18 311	-	56 283	1 688 054	210 094	11 205	280 130	406 370
1989	**2 732 449**	90	-	17 529	-	74 791	1 705 559	218 393	10 987	298 730	406 370
1990	**2 725 390**	72	-	16 903	-	78 880	1 689 884	223 638	10 913	298 730	406 370
1991	**2 710 869**	72	-	16 718	-	71 182	1 678 553	229 215	10 029	298 730	406 370
1992	**2 671 554**	71	-	16 881	-	70 409	1 621 875	247 335	9 883	298 730	406 370
1993	**2 232 256**	111	-	17 217	-	80 927	1 578 959	246 957	9 355	298 730	-[1]
1994	**1 897 990**	111	-	13 415	-	85 301	1 547 640	242 227	9 297	-[2]	-[1]

Notes:
Les chiffres ayant été arrondis, leur somme peut ne pas correspondre aux totaux.
1. Les réserves de gaz naturel des Îles de l'Arctique ne sont plus économiquement exploitables.
2. Les réserves de gaz naturel du delta du Mackenzie et de la mer de Beaufort ne sont plus économiquement exploitables.
Source:
Association pétrolière du Canada, *Statistical Handbook*, Calgary, diverses parutions.

Tableau A2.6

Production de pétrole brut et de gaz naturel par province et territoire, 1986-1994

Année	Canada	Est du Canada	Large de la côte atlantique	Ont.	Man.	Sask.	Alb.	C.-B.	Yukon[1]	T.N.-O.[1]
Pétrole brut (milliers de mètres cubes)										
1986	**69 226**	..	-	136	823	11 688	53 082	2 020	-	1 478
1987	**71 823**	..	4	136	782	12 078	55 170	2 084	-	1 570
1988	**74 495**	-	-	191	769	12 188	57 653	1 882	-	1 833
1989	**70 977**	-	-	244	723	11 633	54 605	1 888	-	1 884
1990	**70 179**	-	-	247	738	12 431	52 973	1 926	-	1 864
1991	**69 362**	-	-	235	713	12 390	52 085	2 013	-	1 927
1992	**71 898**	-	576	224	656	13 355	53 175	2 033	-	1 678
1993	**75 233**	-	1 016	253	635	14 939	54 548	2 004	-	1 838
1994	**78 382**	-	1 313	263	658	17 164	55 197	1 987	-	1 779
Gaz naturel (millions de mètres cubes)										
1986	**91 667**	1	-	504	-	2 204	80 303	8 374	-	282
1987	**99 490**	1	-	508	-	2 751	86 259	9 724	-	249
1988	**114 135**	-	-	509	-	4 156	98 577	10 887	-	205
1989	**118 706**	-	-	492	-	5 506	99 747	12 786	-	171
1990	**121 696**	-	-	449	-	6 552	102 748	11 800	-	147
1991	**129 596**	-	-	428	-	7 172	106 851	14 712	-	434
1992	**143 205**	-	-	427	-	7 030	118 895	16 134	506	213
1993	**155 030**	-	-	411	-	7 372	129 129	17 399	491	228
1994	**166 531**	-	-	429	-	8 157	138 285	19 025	470	185

Notes:
Les chiffres ayant été arrondis, leur somme peut ne pas correspondre aux totaux.
1. De 1986 à 1991, les données de production pour le Yukon et les Territoires du Nord-Ouest sont regroupées sous les Territoires du Nord-Ouest.
Source:
Statistique Canada, *L'industrie du pétrole brut et du gaz naturel*, n° 26-213 au catalogue, diverses parutions.

Tableau A2.7

Réserves de certains métaux par province et territoire, au 31 décembre, 1986-1993

	Année	Canada	T.-N.	Î.P.-É.	N.-É.	N.-B.	Oué.	Ont.	Man.	Sask.	Alb.	C.-B.	Yukon	T.N.-O.
Cuivre (milliers de tonnes)														
	1986	13 331	-	-	62	330	623	6 260	492	5	-	5 560	-	-
	1987	12 939	-	-	62	311	806	6 103	475	5	-	5 177	-	-
	1988	12 693	-	-	34	302	838	5 866	515	5	-	5 133	-	-
	1989	12 258	-	-	21	471	844	5 514	519	2	-	4 889	-	-
	1990	11 203	-	-	11	375	775	5 050	538	-	-	4 454	-	-
	1991	11 115	-	-	-	238	1 601	4 695	422	3	-	4 156	-	-
	1992	10 818	-	-	-	234	1 503	4 960	421	-	-	3 699	-	-
	1993	9 784	-	-	-	230	930	4 735	425	-	-	3 466	-	-
Nickel (milliers de tonnes)														
	1986	6 704	-	-	-	-	-	4 908	1 796	-	-	-	-	-
	1987	6 605	-	-	-	-	-	4 822	1 784	-	-	-	-	-
	1988	6 279	-	-	-	-	-	4 546	1 733	-	-	-	-	-
	1989	6 132	-	-	-	-	-	4 461	1 672	-	-	-	-	-
	1990	5 792	-	-	-	-	-	4 208	1 584	-	-	-	-	-
	1991	5 691	-	-	-	-	-	4 162	1 529	-	-	-	-	-
	1992	5 605	-	-	-	-	-	4 160	1 445	-	-	-	-	-
	1993	5 409	-	-	-	-	-	4 036	1 372	-	-	-	-	-
Plomb (milliers de tonnes)														
	1986	7 167	-	-	-	3 648	-	133	25	--	-	1 256	1 275	831
	1987	6 694	-	-	-	3 551	-	104	25	--	-	1 180	1 212	621
	1988	6 969	-	-	-	3 482	-	101	20	-	-	1 071	1 755	540
	1989	6 941	-	-	68	3 839	9	100	17	-	-	999	1 404	506
	1990	6 317	-	-	29	3 383	28	94	13	-	-	957	1 358	456
	1991	4 954	-	-	-	2 463	23	63	9	-	-	908	1 093	397
	1992	4 348	-	-	-	2 264	20	53	11	-	-	786	856	358
	1993	4 152	-	-	-	2 176	24	66	9	-	-	728	825	325
Zinc (milliers de tonnes)														
	1986	22 423	58	-	104	8 964	987	3 972	641	1	-	2 516	1 958	3 222
	1987	20 636	95	-	104	8 736	897	3 454	612	1	-	2 435	1 765	2 538
	1988	21 116	36	-	60	8 575	836	3 265	1 016	2	-	2 270	2 816	2 239
	1989	21 688	16	-	160	9 704	1 414	2 999	1 084	1	-	1 934	2 250	2 126
	1990	20 091	-	-	76	8 700	1 224	2 689	1 145	-	-	1 942	2 419	1 897
	1991	16 448	-	-	-	6 156	1 732	2 213	887	4	-	1 889	1 957	1 609
	1992	15 067	-	-	-	5 738	1 710	1 819	938	-	-	1 835	1 502	1 524
	1993	14 213	-	-	-	5 566	1 097	1 973	969	-	-	1 810	1 451	1 348
Argent (tonnes)														
	1986	26 694	-	-	-	9 759	1 506	6 893	721	2	-	5 838	1 849	126
	1987	25 648	-	-	-	9 699	1 501	6 057	729	2	-	5 621	1 896	143
	1988	26 959	-	-	-	9 933	1 200	5 802	812	3	-	6 140	2 943	127
	1989	26 790	4	-	-	10 761	1 620	5 504	787	1	-	5 624	2 349	141
	1990	23 227	4	-	-	9 498	1 311	5 027	757	1	-	4 162	2 339	127
	1991	19 069	2	-	-	7 003	2 074	4 422	654	3	-	2 838	1 953	121
	1992	16 300	3	-	-	6 456	2 008	4 106	398	-	-	2 098	1 119	113
	1993	15 667	2	-	-	6 227	1 424	4 106	451	-	-	2 017	1 324	117
Or (tonnes)														
	1986	1 496	43	-	-	72	229	882	40	2	-	163	7	57
	1987	1 727	41	-	-	59	297	998	58	1	-	167	13	91
	1988	1 914	38	-	2	74	373	1 017	50	7	-	172	40	142
	1989	1 746	41	-	1	69	352	951	40	4	-	124	29	138
	1990	1 548	39	-	-	59	343	812	34	13	-	117	26	105
	1991	1 443	27	-	-	46	342	766	29	14	-	103	24	95
	1992	1 367	27	-	-	42	319	746	29	2	-	88	18	97
	1993	1 337	23	-	-	40	268	781	37	5	-	72	18	113

Note:
Les chiffres ayant été arrondis, leur somme peut ne pas correspondre aux totaux.
Source:
Ressources naturelles Canada, *Annuaire des minéraux du Canada*, Ottawa, diverses parutions.

Tableau A2.8

Production de certains métaux par province et territoire, 1986-1995

	Année	Canada	T.-N.	Î.-P.-É.	N.-É.	N.-B.	Qué.	Ont.	Man.	Sask.	Alb.	C.-B.	Yukon	T.N.-O.
Cuivre (tonnes)	1986	**698 527**	-	-	-	6 298	51 622	264 870	65 369	3 506	-	306 855	6	1
	1987	**794 149**	-	-	x	7 233	66 848	287 354	66 121	2 335	-	364 134	x	2
	1988	**758 478**	-	-	-	7 966	47 633	286 536	53 072	2 188	-	360 570	x	1
	1989	**704 432**	-	-	x	7 802	65 135	271 914	50 484	x	-	308 348	-	-
	1990	**771 433**	-	-	x	8 620	99 198	273 448	55 506	x	-	333 883	-	-
	1991	**780 362**	-	-	x	10 478	113 931	261 899	54 875	x	-	338 642	-	-
	1992	**761 694**	-	-	-	13 697	91 950	272 242	60 024	-	-	323 781	-	-
	1993	**709 650**	231	-	-	11 190	78 973	277 461	56 502	-	-	285 293	-	-
	1994	**590 784**	548	-	-	8 562	69 150	224 801	41 293	-	-	246 430	-	-
	1995[p]	**704 863**	2 414	-	-	13 617	110 000	250 587	46 754	-	-	281 492	-	-
Nickel (tonnes)	1986	**163 639**	-	-	-	-	-	121 851	41 788	-	-	-	-	-
	1987	**189 086**	-	-	-	-	-	130 171	58 915	-	-	-	-	-
	1988	**198 744**	-	-	-	-	-	128 558	70 186	-	-	-	-	-
	1989	**195 554**	-	-	-	-	-	130 632	64 922	-	-	-	-	-
	1990	**195 004**	-	-	-	-	-	128 828	66 176	-	-	-	-	-
	1991	**188 096**	-	-	-	-	-	125 790	62 309	-	-	-	-	-
	1992	**177 555**	-	-	-	-	-	118 860	58 695	-	-	-	-	-
	1993	**178 529**	-	-	-	-	-	125 833	52 696	-	-	-	-	-
	1994	**141 974**	-	-	-	-	-	106 852	35 122	-	-	-	-	-
	1995[p]	**166 842**	-	-	-	-	-	127 828	39 014	-	-	-	-	-
Plomb (tonnes)	1986	**334 342**	-	-	-	86 590	-	6 288	590	-	-	91 947	35 091	133 836
	1987	**373 215**	-	-	x	66 485	-	6 092	x	-	-	57 078	x	131 744
	1988	**351 148**	-	-	-	74 543	-	2 485	457	-	-	105 103	117 058	51 502
	1989	**268 887**	-	-	-	65 180	-	1 074	1 365	-	-	67 006	94 529	39 734
	1990	**233 372**	-	-	x	56 244	-	x	1 755	-	-	19 312	104 181	46 588
	1991	**248 102**	-	-	x	51 957	-	x	2 266	-	-	63 385	93 912	35 388
	1992	**339 626**	-	-	834	80 885	-	-	1 467	-	-	81 591	135 688	39 141
	1993	**183 105**	-	-	-	72 108	-	-	1 933	-	-	52 030	27 857	29 178
	1994	**167 584**	-	-	-	76 019	-	-	422	-	-	57 017	-	34 126
	1995[p]	**203 050**	-	-	-	85 105	-	-	-	-	-	59 403	27 000	31 542
Zinc (tonnes)	1986	**986 173**	5 712	-	-	161 807	37 126	265 248	61 463	3 527	-	137 583	50 634	265 073
	1987	**1 157 936**	7 643	-	-	180 298	91 139	294 309	63 551	1 764	-	114 117	147 045	258 070
	1988	**1 370 000**	31 817	-	x	261 089	82 031	326 698	53 746	x	-	142 833	143 939	325 321
	1989	**1 272 854**	27 362	-	x	201 550	100 638	266 158	72 096	x	-	119 376	154 709	329 001
	1990	**1 179 372**	16 463	-	x	233 933	120 599	276 110	77 507	x	-	59 346	188 846	218 241
	1991	**1 083 008**	-	-	x	209 790	117 404	213 599	88 466	x	-	125 980	149 467	173 154
	1992	**1 195 736**	-	-	582	301 020	107 466	190 523	69 211	-	-	133 149	202 304	171 481
	1993	**990 727**	-	-	-	303 985	131 852	179 049	89 658	-	-	107 457	35 204	143 521
	1994	**976 309**	-	-	-	291 796	139 898	163 658	93 607	-	-	115 510	-	171 840
	1995[p]	**1 093 541**	-	-	-	334 853	163 000	157 118	79 680	-	-	138 924	41 000	178 965
Argent (tonnes)	1986	**1 088**	-	-	-	163	62	348	37	3	--	380	73	22
	1987	**1 475**	-	-	--	182	163	441	41	2	--	401	133	13
	1988	**1 443**	x	-	x	203	140	434	32	x	-	447	159	26
	1989	**1 312**	x	-	x	191	148	349	36	x	-	498	71	18
	1990	**1 381**	x	-	x	145	164	330	41	x	-	598	64	19
	1991	**1 261**	x	-	x	158	164	294	43	x	-	497	87	17
	1992	**1 169**	x	-	--	254	143	248	40	x	-	345	124	18
	1993	**879**	x	-	-	223	143	232	38	x	-	201	30	11
	1994	**740**	x	-	-	226	139	196	34	x	-	127	1	17
	1995[p]	**1 195**	x	-	-	263	164	245	35	x	-	446	1	18
Or (kilogrammes)	1986	**102 899**	-	-	-	374	28 342	46 279	2 555	14	36	9 249	3 547	12 503
	1987	**115 818**	x	-	x	420	29 543	52 917	3 897	1 048	43	11 224	4 674	11 740
	1988	**134 813**	x	-	x	393	33 538	62 463	4 469	1 480	27	13 067	5 052	11 880
	1989	**159 494**	x	-	x	359	36 966	78 675	4 056	2 829	25	15 635	5 652	12 208
	1990	**187 373**	x	-	x	x	40 675	79 966	2 680	3 374	32	18 105	4 639	15 557
	1991	**175 282**	x	-	-	x	51 923	77 170	2 921	2 899	34	17 487	3 885	16 752
	1992	**160 351**	x	-	-	490	44 589	74 836	3 106	x	34	16 773	3 737	13 518
	1993	**153 129**	x	-	-	361	41 843	72 441	3 001	x	65	13 865	3 538	13 205
	1994	**146 428**	x	-	-	365	40 932	69 155	2 608	x	34	12 191	3 345	13 140
	1995[p]	**149 026**	x	-	-	401	39 011	63 200	3 529	x	21	19 188	4 583	13 758

Note:
Les chiffres ayant été arrondis, leur somme peut ne pas correspondre aux totaux.
Sources:
Statistique Canada, *Revue générale sur les industries minérales, mines, carrières et puits de pétrole*, n° 26-201 au catalogue, Ottawa, diverses parutions.
Statistique Canada, *Production minérale du Canada, calcul préliminaire*, n° 26-202 au catalogue, Ottawa, diverses parutions.

Tableau A2.9

Valeur de la production des minéraux, 1986-1995

Année	Canada	T.-N.	Î.-P.É.	N.-É.	N.-B.	Qué.	Ont.	Man.	Sask.	Alb.	C.-B.	Yukon	T.N.-O.
						millions de dollars							
1986	**32 446**	817	2	367	502	2 191	4 825	764	2 525	16 331	3 160	176	788
1987	**36 361**	743	3	407	624	2 780	5 652	1 000	3 151	17 080	3 615	437	870
1988	**36 955**	865	2	446	911	2 712	6 895	1 627	3 043	15 062	3 943	492	957
1989	**39 333**	897	2	442	859	2 878	7 308	1 668	3 017	16 456	4 123	534	1 149
1990	**40 778**	866	3	459	878	3 037	6 446	1 311	3 183	19 110	3 954	542	988
1991	**35 190**	772	3	460	671	2 930	5 101	1 125	2 863	16 373	3 840	349	703
1992	**35 414**	706	2	523	910	2 694	4 776	1 082	3 158	16 885	3 500	496	681
1993	**36 564**	699	1	558	772	2 692	4 535	862	3 238	18 925	3 538	140	603
1994	**41 151**	837	1	610	862	2 956	4 921	820	4 225	21 085	4 066	86	680
1995[p]	**43 368**	906	1	566	1 002	3 082	5 833	1 052	4 634	20 830	4 523	185	753

Notes:
Les chiffres ayant été arrondis, leur somme peut ne pas correspondre aux totaux.
Les chiffres comprennent les livraisons des combustibles, métaux et minéraux de construction de tous les établissements au Canada, quelle que soit leur classification industrielle.
Source:
Statistique Canada, *Production minérale du Canada, calcul préliminaire*, n° 26-202 au catalogue, Ottawa, diverses parutions.

Tableau A2.10

Certaines statistiques sur l'énergie par province et territoire, 1986-1994

	Année	Canada	T.-N.	Î.-P.É.	N.-É.	N.-B.	Qué.	Ont.	Man.	Sask.	Alb.	C.-B.	Yukon et T.N.-O.
Production[1] (pétajoules)													
	1986	**9 736,4**	141,0	-	82,7	44,7	535,5	410,3	117,7	693,3	6 486,5	1 152,0	72,7
	1987	**10 250,4**	136,1	-	83,6	41,2	566,4	400,3	99,8	732,0	6 852,5	1 262,6	75,9
	1988	**11 175,4**	143,0	-	101,9	43,6	537,8	421,4	85,2	620,7	7 577,3	1 359,5	85,0
	1989	**11 349,7**	118,1	-	103,8	41,6	518,0	424,1	94,0	845,9	7 637,6	1 482,0	84,7
	1990	**11 392,6**	125,0	-	101,6	48,7	482,4	402,2	100,1	901,1	7 669,7	1 478,7	85,2
	1991	**11 789,0**	127,5	-	121,8	43,8	512,9	436,6	108,8	887,3	7 869,0	1 588,6	92,6
	1992	**12 217,5**	125,6	-	131,1	39,0	527,7	421,6	120,6	969,2	8 388,3	1 394,1	100,3
	1993	**12 995,2**	141,2	-	107,2	40,7	557,5	461,6	121,4	1 021,1	8 893,2	1 553,3	98,0
	1994	**13 890,2**	135,2	-	103,8	37,8	587,9	499,3	127,1	1 166,0	9 470,1	1 666,2	96,8
Consommation totale intérieure[1,2,3] (pétajoules)													
	1986	**7 844,6**	129,7	17,5	221,6	175,7	1 421,5	2 700,6	240,7	408,0	1 769,4	725,6	34,2
	1987	**8 070,2**	137,8	19,2	227,8	190,1	1 444,4	2 771,4	234,4	420,7	1 824,8	768,2	31,3
	1988	**8 585,6**	143,2	20,5	236,5	214,6	1 540,1	2 919,7	260,0	454,7	1 943,3	821,1	31,9
	1989	**8 947,0**	155,8	22,2	243,4	234,4	1 574,4	3 033,7	260,8	460,0	2 053,6	877,9	31,2
	1990	**8 590,8**	156,1	22,5	243,2	225,6	1 521,4	2 785,3	257,5	457,3	2 019,2	871,1	31,6
	1991	**8 515,6**	145,7	22,1	236,1	221,8	1 473,5	2 788,0	255,8	443,9	2 042,2	855,6	31,0
	1992	**8 756,7**	142,6	21,9	243,4	228,3	1 523,6	2 859,1	257,8	513,9	2 084,2	849,1	32,5
	1993	**8 830,5**	142,8	22,4	242,3	223,7	1 555,5	2 828,4	263,1	520,0	2 102,1	897,1	33,0
	1994	**9 056,7**	126,9	22,1	235,5	232,3	1 578,2	2 838,2	266,4	563,5	2 235,2	920,5	37,9
Consommation par personne (gigajoules)													
	1986	**299,4**	224,4	135,9	248,4	241,4	211,1	285,0	220,0	395,0	725,6	240,2	426,4
	1987	**304,0**	239,0	148,8	254,2	260,2	212,2	286,2	213,0	405,9	746,6	250,7	383,1
	1988	**319,2**	248,5	158,1	262,7	292,7	224,5	295,4	235,4	440,7	789,0	262,5	383,4
	1989	**326,8**	269,5	170,0	268,4	317,6	226,6	298,9	235,6	449,7	820,0	273,6	367,5
	1990	**309,1**	269,6	171,8	266,5	303,6	216,7	269,3	232,3	452,4	789,9	264,0	361,6
	1991	**302,8**	251,1	169,0	257,2	296,1	208,1	266,2	229,9	441,1	785,1	253,2	342,9
	1992	**306,8**	244,6	166,4	263,1	303,1	213,0	268,6	230,5	509,6	786,8	244,1	349,8
	1993	**305,1**	244,3	168,2	260,3	296,0	215,2	261,4	233,9	514,1	781,9	251,0	350,7
	1994	**309,6**	218,2	164,2	251,8	306,3	216,7	259,6	235,5	555,9	822,1	251,0	401,9

Notes:
1. Le total pour le Canada correspond à la somme des provinces et territoires.
2. La consommation intérieure correspond à la disponibilité brute dans la publication n° 57-003 au catalogue de Statistique Canada.
3. Comprend la consommation de ressources énergétiques à des fins non énergétiques.
Source:
Statistique Canada, *Bulletin trimestriel - disponibilité et écoulement d'énergie au Canada*, Ottawa, diverses parutions.

Tableau A2.11

Dépenses de l'administration fédérale en matière de protection de l'environnement, 1986-1994

	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993[e]	1994[e]
	milliers de dollars								
Lutte contre la pollution									
Collecte et évacuation des eaux usées	-	-	-	-	-	-	150	275	-
Lutte antipollution	61 983	67 297	87 142	113 085	118 855	20 221	4 329	1 004	5 870
Autres services environnementaux	383 744	430 794	442 869	497 185	571 471	682 955	709 679	749 906	929 389
Total[1]	**445 727**	**498 091**	**530 011**	**610 270**	**690 326**	**703 176**	**714 158**	**751 185**	**935 259**
Conservation des ressources et développement									
Agriculture	3 238 420	4 720 870	3 614 210	3 011 500	2 592 670	4 622 130	3 237 910	2 881 500	2 436 520
Pêche et chasse	388 334	326 401	393 464	402 070	470 382	483 973	693 646	692 158	573 942
Forêts	224 701	660 250	311 776	284 483	215 421	206 653	236 048	237 655	225 869
Mines, pétrole et gaz	1 094 980	708 981	767 246	365 551	383 426	325 310	321 573	497 388	568 992
Autre	702 999	650 481	707 769	760 003	725 538	623 016	620 308	591 718	522 337
Total	**5 649 440**	**7 068 990**	**5 794 460**	**4 823 590**	**4 387 440**	**6 261 080**	**5 109 490**	**4 900 420**	**4 327 660**

Notes:
Les chiffres ayant été arrondis, leur somme peut ne pas correspondre aux totaux.
Inclut des transferts à d'autres administrations.
1. Il n'y aucune dépense de l'administration fédérale en matière de collecte et d'élimination des déchets.
Source:
Statistique Canada, Division des institutions publiques.

Tableau A2.12

Dépenses des administrations provinciales et territoriales en matière de protection de l'environnement, 1988-1992

Année	Canada	T.-N.	Î.-P.É.	N.-É.	N.-B.	Qué.	Ont.	Man.	Sask.	Alb.	C.-B.	Yukon	T.N.-O.
	milliers de dollars												
Lutte contre la pollution													
Collecte et évacuation des eaux usées[1]													
1988	77 526	-	2 016	-	9 663	-	-	3 594	-	-	81 156	-	1 094
1989	72 412	-	-	720	9 554	-	-	-	-	-	59 729	2 409	-
1990[r]	75 327	-	-	127	9 367	-	-	-	95	-	63 557	2 161	-
1991[r]	100 597	-	-	92	8 191	-	-	-	64	-	89 873	2 377	-
1992	97 741	-	933	47	6 730	-	-	-	49	-	87 715	2 268	-
Collecte et élimination des déchets													
1988	54 022	330	2 098	2 678	3 899	-	27 488	2 039	-	262	15 028	-	-
1989	114 495	163	2 150	6 817	4 579	-	36 648	5 481	-	31 029	25 425	202	-
1990[r]	121 947	296	2 288	12 546	5 850	-	50 234	5 415	-	38 515	6 667	158	-
1991[r]	156 545	261	3 170	12 672	5 907	-	73 066	6 493	8	40 108	14 657	202	-
1992	161 330	361	3 710	7 483	8 483	-	80 391	6 659	-	42 575	11 446	223	-
Autre lutte antipollution													
1988	226 639	2 754	128	-	9 320	23 766	134 829	263	4 009	47 997	2 885	-	689
1989	280 068	3 679	113	4 601	13 802	19 820	188 239	393	4 314	40 973	3 437	32	662
1990[r]	296 300	2 559	176	5 312	13 834	-	202 993	399	29 465	40 754	11	8	789
1991[r]	341 901	2 956	348	6 103	18 420	-	240 212	746	29 730	42 626	-	-	759
1992	295 129	3 014	286	2 248	16 910	-	220 643	393	4 579	44 667	1 684	-	705
Autres services environnementaux													
1988	164 641	-	1 644	3 222	1 247	56 377	4 269	8 588	67 188	21 142	-	-	966
1989	202 524	1 525	2 585	15 722	1 840	74 925	4 530	8 537	71 500	7 613	12 936	500	111
1990[r]	373 895	16	3 117	18 029	6 045	147 799	12 813	9 351	74 464	9 410	92 408	444	-
1991[r]	451 019	22	3 012	18 437	17 627	157 476	12 430	10 100	121 699	11 500	98 067	589	62
1992	382 309	1 799	2 277	21 115	12 142	170 805	14 221	14 203	43 859	7 397	93 758	722	10
Total, lutte contre la pollution													
1988	522 828	3 083	5 887	6 101	24 129	80 143	166 586	14 482	71 197	69 401	79 069	-	2 748
1989	669 496	5 367	4 648	29 861	29 776	94 745	229 416	14 410	75 814	79 815	101 527	3 143	774
1990[r]	867 469	2 671	5 561	36 014	35 096	147 799	266 040	15 185	104 023	88 679	162 642	2 790	789
1991[r]	1 050 062	3 239	8 530	37 304	50 145	157 476	325 708	17 339	151 500	94 234	202 597	3 188	821
1992	936 508	5 174	7 206	30 893	44 264	170 805	315 255	21 255	48 486	94 639	194 604	3 212	715

Tableau A2.12

Dépenses des administrations provinciales et territoriales en matière de protection de l'environnement, 1988-1992 (fin)

Année	Canada	T.-N.	Î.-P.É.	N.-É.	N.-B.	Qué.	Ont.	Man.	Sask.	Alb.	C.-B.	Yukon	T.N.-O.
						milliers de dollars							
Conservation des ressources et développement													
Agriculture													
1988	2 726 916	16 943	31 592	42 838	25 308	654 287	340 495	242 983	636 169	636 311	99 634	346	10
1989	2 834 386	18 629	34 309	40 853	30 577	638 860	329 100	278 030	611 185	755 443	97 062	326	11
1990[r]	2 895 463	15 921	33 580	42 658	35 308	717 880	385 949	177 629	656 309	723 411	106 453	347	18
1991[r]	4 146 636	13 101	42 860	39 741	37 910	835 784	393 517	473 086	1 174 851	1 043 009	92 449	485	42
1992	3 850 594	14 400	36 509	40 360	46 520	840 706	484 498	287 978	851 669	1 175 665	71 708	580	-
Pêche et chasse													
1988	302 864	43 445	3 313	10 713	14 830	87 862	63 249	6 797	5 593	25 668	28 889	8 008	6 496
1989	342 942	50 158	3 363	8 562	27 608	95 092	70 067	10 403	6 876	27 198	29 529	6 462	7 624
1990[r]	346 447	44 750	3 742	6 903	23 905	111 413	77 668	9 686	9 821	28 907	16 092	5 814	7 943
1991[r]	336 311	32 444	4 066	7 628	20 956	99 392	85 151	8 538	10 819	31 457	21 852	5 796	6 212
1992	348 585	39 960	3 836	7 180	23 108	104 159	75 375	11 149	10 836	33 468	22 805	5 923	10 787
Forêts													
1988	1 247 665	25 560	5 120	42 272	26 773	288 803	284 927	13 670	11 748	113 933	418 771	10	18 079
1989	1 394 897	29 767	5 739	80 212	21 765	292 842	266 760	15 699	69 916	111 643	468 092	788	31 674
1990[r]	1 416 206	31 032	6 603	51 736	26 445	298 156	286 626	19 589	50 442	140 452	481 048	875	23 202
1991[r]	1 485 726	26 602	6 722	50 064	30 629	310 038	293 912	17 634	81 156	117 001	524 565	848	26 356
1992	1 352 564	26 794	7 095	48 338	28 077	295 670	225 904	14 754	32 616	115 320	533 811	1 455	22 729
Mines, pétrole et gaz													
1988	977 089	12 456	-	14 436	3 483	79 996	36 437	10 753	17 268	704 543	54 875	1 690	41 153
1989	1 340 073	13 385	-	9 741	3 229	76 756	41 753	10 203	379 331	707 789	48 868	3 037	45 983
1990[r]	982 137	18 030	-	10 640	3 686	81 812	41 592	9 782	126 073	603 688	37 330	1 271	48 031
1991[r]	1 138 269	40 810	-	11 567	2 871	78 486	41 690	10 950	316 613	531 617	53 027	1 331	49 308
1992	676 355	47 136	-	10 787	2 751	59 719	37 414	8 280	17 671	432 216	7 515	2 617	50 250
Autres													
1988	637 672	4 470	5 101	4 834	28 103	76 748	212 819	52 263	22 579	366 462	45 786	9 101	9 386
1989	860 072	3 711	6 979	5 454	35 271	80 178	224 993	74 531	26 631	269 099	110 895	5 568	16 562
1990[r]	760 292	4 540	6 013	5 053	33 160	78 907	263 169	45 359	22 788	212 998	61 690	7 013	19 422
1991[r]	791 669	4 043	5 441	9 369	29 465	65 955	312 277	28 114	22 042	213 829	74 132	6 534	20 668
1992	845 821	4 391	5 630	10 922	30 883	79 761	329 424	22 428	22 323	230 147	84 799	8 095	17 018
Total, conservation des ressources et développement													
1988	6 092 206	102 874	45 126	115 093	98 496	1 187 696	937 927	326 485	693 357	1 846 917	645 955	17 156	75 124
1989	6 772 370	115 650	50 390	144 823	118 450	1 163 728	932 672	388 865	1 094 139	1 871 171	754 447	16 160	101 855
1990[r]	6 400 545	114 273	49 938	116 991	122 704	1 288 168	1 055 004	262 045	865 213	1 709 458	702 614	15 321	98 618
1991[r]	7 898 611	117 000	56 889	118 368	121 832	1 389 655	1 126 547	538 522	1 605 480	1 936 712	766 027	14 994	104 586
1992	7 073 919	132 681	53 069	117 587	131 339	1 380 014	1 152 616	344 589	935 116	1 986 817	720 637	18 670	100 784
Parcs													
1988	192 326	7 207	3 040	4 652	8 905	29 730	51 609	17 516	3 749	35 820	30 086	11	-
1989	227 059	6 458	3 293	15 289	9 575	30 048	57 660	17 157	16 402	33 074	37 243	861	-
1990[r]	225 694	6 442	3 663	7 186	10 053	31 707	66 408	18 278	17 072	33 020	31 500	565	-
1991[r]	204 653	6 644	3 654	6 838	9 450	32 569	57 154	16 374	15 449	27 559	28 550	412	-
1992	212 048	6 807	4 903	7 156	7 067	36 496	51 421	16 591	14 494	30 953	34 540	1 820	-

Notes:
Les chiffres ayant été arrondis, leur somme peut ne pas correspondre aux totaux.
Années fiscales. Les dépenses des administrations provinciales et territoriales incluent des paiements de transfert intergouvernementaux.
1. Certaines provinces et territoires peuvent avoir inclus leurs dépenses de collecte et d'évacuation des eaux usées dans leurs dépenses d'approvisionnement en eau potable. Ces dernières sont considérées comme des dépenses de protection de la santé et sont donc exclues. Par exemple, en 1992 les dépenses d'approvisionnement en eau potable des administrations provinciales s'élevaient à 61 millions de dollars à Terre-Neuve, 420 millions au Québec, 325 millions en Ontario et 98,6 millions de dollars en Alberta.
Source:
Statistique Canada, Division des institutions publiques.

Tableau A2.13

Dépenses des administrations locales en matière de protection de l'environnement, 1986-1994

Année	Canada	T.-N.	Î.-P.É.	N.-É.	N.-B.	Qué.	Ont.	Man.	Sask.	Alb.	C.-B.	Yukon	T.N.-O.
						milliers de dollars							
Lutte contre la pollution													
Collecte et évacuation des eaux usées													
1986	1 138 023	15 870	1 861	19 523	27 222	298 598	448 513	55 779	34 313	116 101	114 158	1 234	4 851
1987	1 208 602	19 216	1 797	25 389	31 212	287 120	476 460	39 115	35 169	130 956	152 517	1 078	8 573
1988	1 413 609	19 426	1 796	38 941	30 740	377 887	597 643	40 072	36 301	118 368	142 171	1 483	8 781
1989	1 734 756	19 028	1 945	31 176	30 702	531 371	723 637	49 106	41 358	138 229	154 934	1 061	12 009
1990	2 001 997	24 951	2 165	38 281	40 240	659 991	778 073	52 055	42 458	161 963	185 334	2 074	14 412
1991	1 954 272	19 420	2 580	63 118	42 898	537 628	838 006	55 495	37 362	146 430	192 799	4 216	14 320
1992[p]	1 899 753	18 450	2 558	40 592	40 963	471 149	826 209	89 248	37 129	139 037	213 709	6 105	14 604
1993[p]	1 869 010	19 996	2 127	72 645	45 536	433 920	750 029	61 193	43 356	188 697	227 954	5 549	17 808
1994[1]	2 357 364	11 959	1 972	87 295	45 805	899 218	835 099	58 384	97 687	178 087	315 847	9 490	16 521
Collecte et élimination des déchets													
1986	827 753	12 110	549	17 372	6 514	143 005	267 841	19 445	16 066	47 835	93 584	799	2 633
1987	714 493	11 264	480	46 967	8 229	154 344	297 685	21 613	20 583	50 148	99 156	488	3 536
1988	817 079	10 576	497	21 941	9 824	178 308	391 866	24 526	17 641	53 813	103 199	625	4 063
1989	935 818	11 915	581	24 059	12 156	195 986	462 601	26 080	16 766	58 925	122 472	580	3 697
1990	1 125 905	12 044	612	31 928	13 305	223 016	584 145	25 682	17 595	66 592	146 467	640	3 879
1991	1 228 222	14 183	667	41 172	14 825	267 306	607 933	28 043	17 993	72 961	160 582	684	3 893
1992[p]	1 274 745	13 405	862	41 401	15 258	292 198	606 829	31 123	20 787	81 615	166 224	831	4 194
1993[p]	1 228 072	12 300	825	40 843	16 066	300 507	546 422	30 220	19 761	80 626	172 373	883	7 246
1994[1]	1 355 862	12 379	928	52 737	16 130	334 091	609 580	34 156	19 555	90 494	180 227	948	4 657
Autres services environnementaux[2]													
1986	78 909	5	-	200	-	33 978	39 960	471	58	163	2 058	-	16
1987	67 911	14	139	80	514	35 427	48 508	514	124	264	2 331	-	16
1988	75 200	14	151	107	404	32 986	37 769	676	193	273	2 614	-	11
1989	82 615	11	160	225	15	31 674	45 901	668	225	204	3 514	-	18
1990	82 331	6	176	266	1 654	32 024	43 182	733	274	-	3 695	-	101
1991	80 949	4	183	1 332	1 844	18 387	54 307	884	205	-	3 742	1	60
1992[p]	84 166	4	193	447	1 881	14 775	61 824	764	307	-	4 111	-	80
1993[p]	86 396	4	189	467	1 972	24 852	53 559	755	301	-	4 237	-	80
1994[1]	91 580	4	189	425	1 998	34 799	48 603	754	300	-	4 426	-	80
Total, lutte contre la pollution													
1986	1 842 685	27 965	2 410	37 095	33 736	475 581	756 314	75 695	50 437	164 099	209 800	2 033	7 500
1987	2 011 006	30 494	2 416	72 416	39 955	476 891	822 653	61 242	55 876	181 368	254 004	1 566	12 125
1988	2 305 888	30 016	2 444	80 989	40 968	589 183	1 027 278	65 274	54 335	172 454	247 984	2 108	12 855
1989	2 753 189	30 954	2 686	55 460	42 873	759 081	1 232 339	75 854	58 349	197 358	280 920	1 641	15 724
1990	3 210 233	37 001	2 953	70 495	55 399	915 031	1 405 400	78 470	60 327	228 555	335 496	2 714	18 392
1991	3 263 443	33 607	3 430	105 622	59 567	823 321	1 500 246	82 422	55 560	219 391	357 103	4 901	18 273
1992[p]	3 258 664	31 859	3 633	82 440	58 102	776 120	1 494 662	121 135	58 223	220 652	384 044	6 936	18 858
1993[p]	3 183 478	32 300	3 141	113 955	63 574	759 279	1 350 010	92 168	63 418	269 523	404 564	6 432	25 114
1994[1]	3 804 806	24 342	3 089	140 457	63 933	1 068 108	1 493 282	93 294	117 542	268 581	500 502	10 438	21 238
Conservation des ressources et développement													
Agriculture													
1986	184 946	-	-	260	-	-	26 166	6 517	20 581	127 487	3 911	-	24
1987	170 102	264	-	259	-	-	27 041	6 792	20 420	111 012	4 261	-	33
1988	124 297	36	-	296	-	-	20 872	7 247	11 675	79 431	4 524	4	12
1989	163 413	-	-	346	3	1 912	22 126	7 864	20 632	105 507	4 995	17	11
1990	156 099	-	-	377	-	2 368	19 771	6 302	20 735	99 351	5 051	3	141
1991	166 376	-	-	373	-	2 645	26 245	7 801	25 611	99 764	5 610	6	121
1992[p]	1992[p]	-	-	331	-	56	13 489	7 692	27 113	101 010	5 540	1	11
1993[p]	1993[p]	-	-	341	-	17	13 204	7 736	27 271	102 652	5 469	1	84
1994[1]	1994[1]	-	-	341	-	-	13 460	7 604	27 299	103 244	5 621	1	0

Tableau A2.13

Dépenses des administrations locales en matière de protection de l'environnement, 1986-1994 (fin)

Année	Canada	T.-N.	Î.-P.É.	N.-É.	N.-B.	Qué.	Ont.	Man.	Sask.	Alb.	C.-B.	Yukon	T.N.-O.
						milliers de dollars							
Autres													
1986	153 199	139	181	537	2 090	34 051	73 469	8 162	3 750	17 392	13 104	-	324
1987	196 185	184	190	657	4 730	38 488	108 173	8 868	3 340	9 961	21 421	36	137
1988	225 945	533	148	953	5 273	41 905	119 391	9 888	4 349	8 223	35 204	23	55
1989	252 980	723	-	1 934	4 535	61 826	139 722	9 944	3 371	10 815	19 671	100	339
1990	316 331	789	-	837	4 898	76 782	173 697	11 103	4 050	10 327	33 488	194	166
1991	328 878	818	-	1 060	4 817	84 100	170 408	12 262	8 191	10 157	36 747	186	132
1992[p]	325 906	806	-	1 501	4 049	69 278	184 919	13 677	7 986	10 061	33 365	206	58
1993[p]	352 645	747	-	1 517	3 655	93 580	183 793	12 297	7 954	15 344	33 544	156	58
1994[1]	301 805	762	-	1 201	3 587	48 400	183 348	10 786	7 663	11 819	34 021	156	62
Total, conservation des ressources et développement													
1986	338 145	139	181	797	2 090	34 051	99 635	14 679	24 331	144 879	17 015	-	348
1987	366 287	468	190	916	4 730	38 488	135 214	15 660	23 760	120 973	25 682	36	170
1988	350 242	569	148	1 249	5 273	41 905	140 263	17 135	16 224	87 654	39 728	27	67
1989	416 393	723	-	2 280	4 538	83 738	161 848	17 808	24 003	116 322	24 666	117	350
1990	472 430	789	-	1 214	4 898	79 150	193 468	19 405	24 765	109 678	38 539	197	307
1991	497 254	818	-	1 433	4 817	66 745	196 653	20 063	34 002	109 921	42 357	192	253
1992[p]	481 149	806	-	1 832	4 049	69 334	198 408	21 369	35 099	111 071	38 905	207	69
1993[p]	509 420	747	-	1 858	3 655	93 597	196 997	20 033	35 225	117 996	39 013	157	142
1994[1]	459 375	762	-	1 542	3 587	48 400	196 808	18 390	34 962	115 063	39 642	157	62

Notes:
Les chiffres ayant été arrondis, leur somme peut ne pas correspondre aux totaux.
Années fiscales.
Les transferts entre municipalités et les dépenses pour les parcs sont exclus.
1. Les données de 1995 constituent des prévisions en 1995.
2. Les dépenses des administrations locales pour d'autres services environnementaux peuvent inclure des dépenses spécifiques à la lutte antipollution.
Source:
Statistique Canada, Division des institutions publiques.

Tableau A2.14

Certaines statistiques sur la population par province et territoire, diverses années

	Source	Canada	T.-N.	Î.-P.-É.	N.-É.	N.-B.	Qué.	Ont.	Man.	Sask.	Alb.	C.-B.	Yukon	T.N.-O.
Population totale[1] (milliers)														
1981	a	24 900,0	576,5	124,0	856,4	708,4	6 568,0	8 837,8	1 038,5	978,2	2 303,8	2 836,5	24,1	47,9
1986	a	26 203,8	578,1	128,8	892,1	727,7	6 733,8	9 477,2	1 094,0	1 032,9	2 438,7	3 020,4	24,8	55,4
1991	b	28 120,1	580,3	130,8	917,9	748,5	7 080,6	10 471,5	1 112,5	1 006,3	2 601,3	3 379,8	29,1	61,3
1992	b	28 542,2	583,7	131,6	925,1	753,3	7 154,8	10 645,8	1 118,3	1 008,5	2 649,0	3 479,1	30,3	62,6
1993	b	28 947,0	584,6	133,2	930,4	755,8	7 229,1	10 820,6	1 124,8	1 011,4	2 688,5	3 574,0	30,4	63,7
1994	b	29 251,3	581,7	134,6	935,1	758,4	7 284,0	10 931,4	1 131,2	1 013,6	2 719,0	3 667,9	29,6	64,7
1995	b	29 606,1	575,6	136,2	938,2	760,3	7 329,9	11 103,3	1 138,0	1 018,2	2 748,3	3 764,2	30,1	65,8
2016[2]	c	39 883,4	606,1	160,7	1 067,4	850,7	8 924,9	16 055,6	1 255,5	980,4	4 020,2	5 801,2	52,5	108,4
Croissance moyenne annuelle (pourcentage)														
1981 à 1995	d	1,5	--	0,8	0,7	0,6	0,9	2,0	0,7	0,3	1,5	2,5	1,9	2,9
Indice synthétique de fécondité[3]														
1981	e	1,70 [4]	..	1,91	1,64	1,71	1,61	1,63	1,86	2,14	1,94	1,71	2,14	3,00
1986	e	1,65	1,55	1,84	1,62	1,59	1,43	1,69	1,89	2,09	1,93	1,72	2,04	3,61
1991	f	1,70	1,44	1,85	1,58	1,54	1,65	1,66	1,97	2,03	1,89	1,67	2,14	2,86
1992	f	1,69	1,40	1,82	1,58	1,53	1,85	1,67	1,91	2,03	1,85	1,65	1,93	2,69
1993	f	1,66	1,31	1,72	1,56	1,50	1,61	1,64	1,95	1,96	1,79	1,61	1,91	2,87
Espérance de vie à la naissance (années)														
1981 - Hommes	c	72,1	72,1	72,9	71,0	71,2	71,3	72,5	72,3	72,5	72,2	72,9	67,0 [5]	67,0 [5]
Femmes	c	79,3	78,8	80,5	78,6	79,2	78,9	79,2	78,9	79,9	79,3	79,8	74,9 [5]	74,9 [5]
1986 - Hommes	c	73,3	72,9	72,9	72,5	72,7	72,2	73,8	73,2	73,8	73,7	74,4	69,8 [5]	69,8 [5]
Femmes	c	80,2	79,3	80,4	79,5	80,1	79,7	80,0	80,0	80,5	80,3	80,8	77,5 [5]	77,5 [5]
1991 - Hommes	g	74,8	73,7	73,2	73,7	74,3	73,8	75,0	74,6	75,3	75,1	75,3	74,0	70,3
Femmes	g	81,0	79,5	80,8	80,3	80,9	80,9	81,0	80,6	81,6	81,2	81,4	76,8	76,2
1992 - Hommes	f	74,8	74,0	73,6	74,0	74,4	74,0	75,1	74,6	75,4	75,3	75,4	73,0	69,8
Femmes	f	81,0	79,9	80,7	80,6	80,9	81,0	81,0	80,6	81,7	81,2	81,5	77,5	74,8
1993 - Hommes	f	74,9	73,8	74,3	74,3	74,4	74,0	75,3	74,6	75,4	75,5	75,4	71,0	69,6
Femmes	f	81,0	80,3	80,1	80,6	80,6	80,9	81,0	80,7	81,8	81,8	81,4	80,9	74,3
Taux de mortalité normalisé selon l'âge (décès pour 1 000 personnes)														
1981 - Hommes	f	10,5	10,3	10,0	11,4	10,8	11,0	10,4	10,6	9,5	10,2	9,8	15,5	10,2
Femmes	f	6,1	6,0	5,4	6,4	6,0	6,1	6,1	6,2	5,6	6,1	5,8	8,9	6,8
1986 - Hommes	f	9,8	10,1	10,3	10,6	10,4	10,7	9,6	9,9	9,3	9,3	8,8	11,0	10,5
Femmes	f	5,9	6,4	5,9	6,2	5,9	6,0	5,9	5,9	5,5	5,7	5,5	8,7	6,0
1991 - Hommes	f	9,1	9,8	10,4	9,6	9,2	9,7	8,9	8,9	8,5	8,8	8,4	10,3	10,0
Femmes	f	5,4	6,1	5,4	5,6	5,3	5,4	5,5	5,4	5,0	5,2	5,1	6,3	7,9
1992 - Hommes	f	8,9	9,5	9,4	9,8	9,2	9,3	8,8	8,9	8,1	8,4	8,3	7,4	12,2
Femmes	f	5,2	6,1	5,4	5,6	5,3	5,3	5,3	5,2	4,7	5,1	5,0	8,7	8,5
1993 - Hommes	f	8,9	9,8	9,5	9,6	9,1	9,5	8,7	9,1	8,3	8,4	8,4	11,4	12,0
Femmes	f	5,4	5,8	5,5	5,5	5,5	5,5	5,4	5,4	4,9	5,3	5,1	6,3	9,4
Mortalité infantile (décès pour 1 000 naissances vivantes)														
1981	f	9,8	9,7	13,2	11,5	10,9	8,5	8,8	11,9	11,6	10,6	10,2	14,9	21,5
1986	f	7,9	8,0	6,7	6,4	8,3	7,1	7,2	9,2	9,0	9,0	8,5	24,8	18,6
1991	f	6,4	7,8	6,9	5,7	6,1	5,9	6,3	6,4	8,2	6,7	6,5	10,6	12,2
1992	f	6,1	7,1	1,6	6,0	6,3	5,4	5,9	6,8	7,3	7,2	6,2	3,8	16,7
1993	f	6,3	7,8	9,1	7,1	7,2	5,7	6,2	7,1	8,1	6,7	5,7	7,9	9,8
Urbanisation (pourcentage)														
1981	h	75,7	58,6	57,1	50,7	55,1	77,6	81,7	71,2	58,2	77,2	78,0	64,0	48,1
1986	i	76,5	58,9	38,1	54,0	49,4	77,9	82,1	72,1	61,4	79,4	79,2	64,7	48,4
1991	j	76,6	53,6	39,9	53,5	47,7	77,6	81,8	72,1	63,0	79,8	80,4	58,8	36,7

Tableau A2.14

Certaines statistiques sur la population par province et territoire, diverses années (fin)

	Source	Canada	T.-N.	Î.-P.-É.	N.-É.	N.-B.	Qué.	Ont.	Man.	Sask.	Alb.	C.-B.	Yukon	T.N.-O.
Ménages (milliers)														
1981	k	8 281,5	148,4	37,7	273,2	214,9	2 172,9	2 969,8	358,0	332,7	758,2	996,8	7,6	11,5
1986	k	8 991,7	159,1	40,7	295,8	231,7	2 357,1	3 221,7	382,3	358,3	836,1	1 087,1	8,0	13,8
1991	k	10 018,3	174,5	44,5	324,4	253,7	2 634,3	3 638,4	405,1	363,1	910,4	1 243,9	9,9	18,1
1992[6]	l	10 056,0	177,0	46,0	329,0	256,0	2 656,0	3 647,0	396,0	359,0	912,0	1 278,0	..	..
1993[6]	l	10 247,0	182,0	47,0	336,0	256,0	2 688,0	3 765,0	387,0	361,0	923,0	1 302,0	..	..
1994[6]	l	10 387,0	183,0	48,0	332,0	255,0	2 720,0	3 820,0	397,0	361,0	928,0	1 344,0	..	..
1995[6]	l	11 244,0	194,0	50,0	357,0	286,0	2 937,0	4 143,0	419,0	385,0	1 009,0	1 464,0	..	..
Dépenses en éducation[7] (millions de dollars)														
1980-81	m	22 201,6	462,0	92,2	707,0	530,5	6 754,0	7 497,0	849,3	871,0	1 956,8	2 224,4	31,7	66,9
1985-86	n	34 564,1	741,3	150,0	1 134,0	873,2	9 442,7	12 073,4	1 425,3	1 382,0	3 603,8	3 246,0	45,8	131,3
1990-91	n	48 679,6	1 038,3	193,8	1 475,2	1 205,6	11 969,1	18 471,7	1 959,9	1 757,1	4 565,1	5 279,6	79,1	219,1
1991-92	n	53 075,7	1 083,3	209,9	1 532,0	1 274,2	12 974,6	20 571,7	2 048,5	1 816,1	4 802,4	5 956,5	89,0	247,7
1992-93	n	55 760,3	1 161,8	220,0	1 563,1	1 365,5	13 796,9	21 221,1	2 100,4	1 826,3	5 130,7	6 336,7	112,9	326,7
1993-94[p]	o	56 398,3	1 291,8	224,1	1 623,6	1 375,7	13 790,5	21 331,6	2 101,4	1 807,3	5 234,5	6 523,5	105,8	342,6
1994-95[e]	o	57 124,2	1 247,9	219,2	1 625,5	1 346,2	14 193,6	21 280,0	2 112,5	1 855,6	5 199,3	6 917,3	108,1	375,5
Superficie des terres (milliers de km^2)														
	p	9 215,4	371,7	5,7	52,8	72,1	1 356,8	891,2	548,4	570,7	644,4	929,7	479,0	3 293,0
Densité de population (personnes par km^2)														
1981	d	2,7	1,6	21,9	16,2	9,8	4,8	9,9	1,9	1,7	3,6	3,1	0,1	--
1986	d	2,8	1,6	22,8	16,9	10,1	5,0	10,6	2,0	1,8	3,8	3,2	0,1	--
1991	d	3,1	1,6	23,1	17,4	10,4	5,2	11,8	2,0	1,8	4,0	3,6	0,1	--
1993	d	3,1	1,6	23,5	17,6	10,5	5,3	12,1	2,1	1,8	4,2	3,8	0,1	--
1994	d	3,2	1,6	23,8	17,7	10,5	5,4	12,3	2,1	1,8	4,2	3,9	0,1	--
1995	d	3,2	1,5	24,1	17,8	10,5	5,4	12,5	2,1	1,8	4,3	4,0	0,1	--
2016	d	4,3	1,6	28,4	20,2	11,8	6,6	18,0	2,3	1,7	6,2	6,2	0,1	--

Notes:

Les chiffres ayant été arrondis, leur somme peut ne pas correspondre aux totaux.

1. Population totale au 1er juillet de chaque année.
2. Projection 3 - croissance moyenne.
3. L'indice synthétique de fécondité représente le nombre approximatif d'enfants qu'aurait une femme au cours de sa vie, si elle suivait les tendances de la fécondité d'une année donnée pour un groupe d'âge déterminé. Une génération serait remplacée si le nombre d'enfants nés par femme s'établissait à 2,1.
4. Ne comprend pas Terre-Neuve.
5. Le Yukon et les Territoires du Nord-Ouest ont été combinés, leurs estimations sont affectées par les variations aléatoires dues aux petits chiffres.
6. Le nombre de ménages pour les années 1992 à 1995 est le résultat d'une estimation. Les estimations ne sont pas disponibles pour le Yukon et les Territoires du Nord-Ouest.
7. La somme des dépenses en éducation des 12 provinces et territoires ne correspond pas au total du Canada puisque celui-ci comprend également les dépenses du Canada au titre de l'enseignement dans les pays étrangers et les dépenses non distribuées.

Sources:

a. Statistique Canada, *Statistiques démographiques annuelles*, n° 91-213 au catalogue, Ottawa, 1994.
b. Statistique Canada, *Statistiques démographiques trimestrielles*, n° 91-002 au catalogue, vol. 9, n° 2, Ottawa, 1995.
c. Statistique Canada, *Projections démographiques pour le Canada, les provinces et les territoires, 1993-2016*, n° 91-520 au catalogue, Ottawa, 1994.
d. Statistique Canada, Division des comptes nationaux et de l'environnement.
e. Statistique Canada, *Statistiques choisies sur la natalité et la fécondité, Canada, 1921 à 1990*, n° 82-553 au catalogue, Ottawa, 1993.
f. Statistique Canada, *Naissances et décès, 1993*, n° 84-210-XPB au catalogue, Ottawa, 1996.
g. Statistique Canada, *Naissances, 1992*, n° 64-210 au catalogue, Ottawa, 1995.
h. Statistique Canada, *Population - Répartition géographique*, n° 93-905 au catalogue, vol. 2, Ottawa, 1982.
i. Statistique Canada, *Régions urbaines et rurales, Canada, provinces et territoires - Partie 1*, n° 94-129 au catalogue, Ottawa, 1988.
j. Statistique Canada, *Profil des régions urbaines et rurales - Partie B*, n° 93-340, Ottawa, 1994.
k. Statistique Canada, *Logements et ménages*, n° 93-311 au catalogue, Ottawa, 1992.
l. Statistique Canada, *Équipement ménager selon le revenu et d'autres caractéristiques*, n° 13-218 au catalogue, Ottawa, diverses parutions.
m. Statistique Canada, *Statistiques financières de l'éducation 1984-85*, n° 81-208 au catalogue, Ottawa, 1989.
n. Statistique Canada, *L'éducation au Canada*, n° 81-229 au catalogue, Ottawa, diverses parutions.
o. Statistique Canada, *Revue trimestrielle de l'éducation*, n° 81-003 au catalogue, vol. 2, n° 3, Ottawa, 1995.
p. Statistique Canada, *Annuaire du Canada, 1994*, n° 11-402F au catalogue, Ottawa, 1994.

Tableau A2.15

Certaines statistiques sur l'économie par province et territoire, 1981-1995

	Source	Canada	T.-N.	Î.-P.-É.	N.-É.	N.-B.	Qué.	Ont.	Man.	Sask.	Alb.	C.-B.	Yukon	T.N.-O.
Produit intérieur brut[1] (millions de dollars de 1986)														
1981	a	440 127	6 247	1 309	10 585	8 534	103 506	167 431	15 667	15 053	52 786	54 365	456	1 149
1986	a	505 666	6 938	1 516	13 155	10 307	116 622	205 843	18 562	17 364	56 617	55 527	599	1 470
1991	a	555 052	7 789	1 710	14 136	11 111	126 156	222 106	18 816	19 269	64 231	66 349	799	1 779
1992	a	559 305	7 824	1 749	14 407	11 528	126 510	224 330	19 039	18 301	64 434	67 918	862	1 659
1993	a	571 722	7 952	1 771	14 605	12 001	129 621	226 954	19 210	18 865	68 130	69 522	678	1 730
1994	a	597 936	8 148	1 881	14 793	12 247	134 046	239 622	19 763	19 410	72 157	72 872	673	1 758
1995	a	611 300	8 138	1 975	14 886	12 393	136 407	246 990	20 252	19 512	73 381	74 227	746	1 806
PIB par habitant (milliers de dollars de 1986 par personne)														
1981	b	17 676	10 845	10 556	12 366	12 054	15 757	18 942	15 093	15 392	22 911	19 170	19 000	23 938
1986	b	19 297	12 003	11 752	14 748	14 158	17 318	21 699	16 967	16 809	23 213	18 386	23 960	26 727
1991	b	19 739	13 429	13 053	15 399	14 834	17 816	21 212	16 906	19 154	24 695	19 630	27 552	29 184
1992	b	19 596	13 420	13 250	15 575	15 309	17 667	21 074	17 030	18 156	24 342	19 534	28 733	26 333
1993	b	19 751	13 616	13 316	15 704	15 874	17 906	20 985	17 091	18 660	25 365	19 447	22 600	27 031
1994	b	20 442	14 024	13 933	15 838	16 157	18 395	21 913	17 489	19 180	26 577	19 862	22 433	27 015
1995	b	20 648	14 153	14 522	15 870	16 307	18 599	22 251	17 796	19 205	26 713	19 710	24 867	27 364
Croissance moyenne annuelle du PIB, 1986-1995 : industries productrices de biens ($ 1986) (pourcentage)														
Secteur primaire	c	2,6	-2,1	1,5	0,3	3,0	2,5	0,5	-1,1	1,2	5,0	2,8	2,8	-3,3
Secteur manufacturier	c	2,0	-2,2	6,9	-0,4	1,6	2,0	1,8	1,1	1,4	6,4	1,5	11,6	1,7
Autres industries productrices de biens	c	0,3	0,2	2,9	-1,1	0,3	0,1	-0,7	0,2	-1,0	1,0	4,6	2,3	-1,2
Répartition du PIB au coûts des facteurs par industrie (1992) : industries productrices de biens (pourcentage)														
Secteur primaire	c	17,3	21,2	32,1	19,7	21,5	8,6	6,9	24,8	56,4	49,1	20,4	69,4	81,4
Secteur manufacturier	c	51,9	29,1	34,7	44,6	40,5	58,6	65,5	42,8	16,7	22,9	40,4	2,3	1,6
Autres industries productrices de biens	c	30,8	49,7	33,2	35,7	38,0	32,6	27,6	32,4	26,9	28,0	39,2	28,3	37,0
Revenu personnel par habitant (dollars de 1986 par personne)														
1981	b	15 597	10 679	10 296	12 284	11 564	14 656	16 361	14 079	14 829	17 513	16 927	..	..
1986	b	16 305	11 590	12 279	13 737	12 641	15 339	17 850	14 957	14 700	17 069	16 184	17 000	14 345
1991	b	17 075	13 910	13 388	14 675	13 874	16 138	18 394	15 298	14 221	17 581	17 911	19 870	17 099
1992	b	17 006	14 039	13 600	14 793	14 229	16 044	18 273	15 521	14 305	17 507	17 700	20 390	18 918
1993	b	16 780	13 947	13 828	14 826	14 250	15 881	17 845	15 165	14 240	17 632	17 410	19 714	18 451
1994	b	16 928	14 001	13 712	14 641	14 192	16 263	18 019	15 333	13 962	17 490	17 458	19 507	17 282
1995	b	16 918	14 021	14 504	14 657	14 296	16 340	17 852	15 331	14 303	17 473	17 473	19 816	17 208
Automobiles[2] (milliers)														
1981	d	10 199	142	49	350	252	2 379	3 831	480	392	1 216	1 116	7	6
1986	d	11 477	176	56	337	286	2 614	4 244	526	389	1 296	1 527	8	17
1991	d	13 061	202	64	426	312	2 978	4 647	544	416	1 424	1 807	20	20
1992	d	13 322	207	62	422	318	3 031	4 925	551	441	1 482	1 852	9	20
1993	d	13 478	207	65	429	324	3 070	5 002	551	414	1 507	1 879	10	20
1994	d	13 639	216	65	392	328	3 107	5 069	557	421	1 546	1 916	11	10
Automobiles par habitant (véhicules par millier de personnes)														
1981	b	409,6	245,6	391,6	409,2	355,0	362,2	433,5	443,4	400,5	528,0	393,4	278,1	128,3
1986	b	438,0	305,1	436,5	377,9	393,1	388,2	447,8	482,2	376,3	531,3	505,5	302,8	309,1
1991	b	464,5	348,3	486,9	464,1	417,3	420,6	462,8	469,3	413,8	547,5	534,6	671,0	331,2
1992	b	466,8	354,7	474,5	456,6	421,8	423,7	462,7	493,1	437,3	559,8	532,4	298,1	322,0
1993	b	465,6	354,5	484,8	461,4	429,1	424,7	462,2	489,9	409,5	560,6	525,7	319,9	309,1
1994	b	466,3	371,9	484,6	419,4	432,6	426,6	463,7	492,2	415,2	568,6	522,4	382,7	148,1
Ventes nettes[3] **d'essence pour les automobiles** (millions de litres)														
1981	e	30 782,5	587,1	171,3	1 141,1	1 070,8	8 104,6	12 610,2	1 323,7	1 460,3	..[4]	4 224,7	57,9	30,8
1986	e	25 659,2	521,9	165,1	1 039,8	914,1	6 578,4	11 715,6	1 296,2	..[4]	..[4]	3 551,8	54,6	21,7
1991	e	31 209,1	573,6	168,8	1 065,9	904,5	6 823,6	11 887,3	1 250,2	1 169,7	3 746,7	3 527,6	59,0	32,1
1992	e	31 766,8	578,3	172,1	1 082,1	929,8	6 868,3	11 982,5	1 244,5	1 445,5	3 718,7	3 666,9	65,4	32,7
1993	e	32 563,4	585,1	174,0	1 085,3	961,1	7 037,7	12 255,2	1 253,9	1 373,5	3 873,7	3 869,5	61,3	33,1
1994	e	33 297,0	591,5	182,3	1 104,5	1 001,0	7 199,9	12 530,0	1 278,4	1 297,6	3 924,6	4 083,0	66,4	37,8
Ventes nettes[3] **d'essence par habitant** (litres par personne)														
1981	b	1 236,2	1 018,4	1 381,7	1 332,5	1 511,6	1 233,9	1 426,8	1 274,6	1 492,8	..	1 489,4	2 401,4	643,1
1986	b	986,9	902,8	1 281,9	1 165,6	1 256,2	976,9	1 236,2	1 184,8	..	..	1 175,9	2 201,2	391,3
1991	b	1 109,8	988,5	1 290,2	1 161,3	1 208,4	963,7	1 135,2	1 123,8	1 162,4	1 440,3	1 043,7	2 029,1	524,1
1992	b	1 113,7	990,7	1 308,1	1 169,8	1 234,3	960,0	1 125,6	1 112,8	1 433,3	1 403,8	1 054,0	2 157,0	522,5
1993	b	1 124,9	1 000,8	1 308,4	1 166,5	1 271,7	973,5	1 132,6	1 114,6	1 358,0	1 440,8	1 082,7	2 015,7	520,0
1994	b	1 138,3	1 016,8	1 354,8	1 181,1	1 319,9	988,5	1 146,2	1 130,1	1 280,2	1 443,4	1 113,2	2 242,3	584,1

Notes:

Les chiffres ayant été arrondis leur somme peut ne pas correspondre aux totaux.

1. La somme des PIB des 12 provinces et territoires ne correspond pas au PIB du Canada puisque celui-ci comprend aussi les traitements et les salaires des fonctionnaires qui travaillent à l'étranger.
2. Inclut les taxis et les voitures de location.
3. Ventes nettes désignent les ventes d'essence, de carburant diesel et de gaz de pétrole liquéfié dont la taxe a été acquittée selon le tarif routier de consommation en vigueur.
4. Les ventes nettes d'essence ne sont pas disponibles, l'Alberta (avril 1978) et la Saskatchewan (avril 1982) ayant aboli leur tarif routier.

Sources:

a. Statistique Canada, *Comptes économiques provinciaux : estimations annuelles, 1961-1995*, nº 13-213-XDB au catalogue, Ottawa, 1996.
b. Statistique Canada, Division des comptes nationaux et de l'environnement.
c. Statistique Canada, *Produit intérieur brut provincial par industrie, 1984-1995*, nº 15-203-XPB au catalogue, Ottawa, 1996.
d. Statistique Canada, *Véhicules automobiles, immatriculations*, nº 53-219 au catalogue, Ottawa, diverses parutions.
e. Statistique Canada, *Véhicules automobiles, ventes de carburants*, nº 53-218 au catalogue, Ottawa, diverses parutions.

BON DE COMMANDE

Division des comptes nationaux et de l'environnement

ENVOYEZ À:
Division du marketing
Vente des publications
Statistique Canada
Ottawa (Ontario) K1A 0T6

TÉLÉCOPIEZ AU: (613) 951-1584
Le bon télécopié tient lieu de commande originale. Veuillez ne pas envoyer de confirmation.

(Veuillez écrire en caractères d'imprimerie s.v.p.)

Compagnie _____

Service _____

À l'attention de _____

Adresse _____

Ville _____ Province _____

Code postal _____ Tél. _____ Télécopieur _____

MODALITÉS DE PAIEMENT:

☐ N° du bon de commande (*inclure s.v.p.*) _____

Signature autorisée _____

☐ Paiement inclus $ _____

Veuillez débiter mon compte: ☐ MasterCard ☐ VISA

N° de carte | | | | | | | | | | | | | | | | |

Date d'expiration | | | | |

Signature _____

Numéro au catalogue	Titre	Fréquence de parution/ Date de parution	Abonnement annuel ou prix de la publication			Qté	Total $
			Canada $	États-Unis $US	Autres pays $US		
	PUBLICATIONS						
11-509-XPF	L'activité humaine et l'environnement, 1994	Hors série 06/94	35,00	42,00	49,00		
11-526-XPB	Les ménages et l'environnement, 1994	Hors série 04/95	27,00	32,00	37,00		
11-527-XPF	Bases de données pour l'analyse environnementale: gouvernement du Canada	Hors série 12/92	55,00	66,00	77,00		
11-529-XPF	Bases de données pour l'analyse environnementale: gouvernement provinciaux et territoriaux	Hors série 08/94	75,00	90,00	105,00		
11-528-XPF	Perspectives sur l'environnement, 1993: Études et statistiques	Hors série 03/93	25,00	30,00	35,00		
11-528-XPF, n° 2	Perspectives sur l'environnement: Études et statistiques	Hors série 06/95	35,00	42,00	49,00		
11-528-XPF, n° 3	Perspectives sur l'environnement: Études et statistiques	Hors série 06/96	35,00	42,00	49,00		
	DISQUETTES						
11-509-XDF	L'activité humaine et l'environnement, 1994 (Vendue seulement aux acheteurs de la publication 11-509-XPF)	Hors série 06/94	15,00	18,00	21,00		
11-532-XDF	Bases de données pour l'analyse environnementale: gouvernements fédéral, provinciaux et territoriaux	Hors série 12/95	75,00	90,00	105,00		
					TOTAL		
Les clients canadiens ajoutent la taxe de 7 % sur les produits et services. (TPS N° R121491807)					**TPS (7%)**		
Veuillez noter que les réductions s'appliquent au prix des publications et non au total général; ce dernier pouvant inclure des frais de port et de manutention particuliers et la TPS.					**TOTAL GÉNÉRAL**		

Le chèque ou mandat-poste doit être établi à l'ordre du *Receveur général du Canada - Publications*. Les clients canadiens paient en dollars canadiens. Les clients à l'étranger paient le montant total en dollars US tirés sur une banque américaine.

Commande remplie par: Date:

Tout abonnement débute avec le prochain numéro à paraître.

Pour un service plus rapide, composez 1-800-267-6677 **Comptes VISA et MasterCard**

PF 03551 03/96

STATISTICS CANADA LIBRARY
BIBLIOTHEQUE STATISTIQUE CANADA
1010215580

ex. 3 #70003

ORDER FORM

National Accounts and Environment Division

MAIL TO:
Marketing Division
Publication Sales
Statistics Canada
Ottawa, Ontario, K1A 0T6

FAX TO: (613) 951-1584
A Fax will be treated as an original order. Please do not send confirmation.

(*Please print*)
Company _____
Department _____
Attention _____
Address _____
City _____ Province _____
Postal Code _____ Tel. _____ Fax _____

METHOD OF PAYMENT:

☐ Purchase Order Number (*please enclose*) _____
Authorized signature _____
☐ Payment enclosed $ _____

Please charge my: ☐ MasterCard ☐ VISA
Card Number
Expiry Date

Signature _____

Catalogue Number	Title	Frequency/ Release Date	Annual Subscription or Book Price: Canada $	United States US$	Other Countries US$	Qty	Total $
	PUBLICATIONS						
11-509-XPE	Human Activity and the Environment, 1994	Occasional 06/94	35.00	42.00	49.00		
11-526-XPB	Households and the Environment, 1994	Occasional 04/95	27.00	32.00	37.00		
11-527-XPE	Databases for Environmental Analysis: Government of Canada	Occasional 12/92	55.00	66.00	77.00		
11-529-XPE	Databases for Environmental Analysis: Provincial and Territorial Governments	Occasional 08/94	75.00	90.00	105.00		
11-528-XPE	Environmental Perspectives: Studies and Statistics 1993	Occasional 03/93	25.00	30.00	35.00		
11-528-XPE, No. 2	Environmental Perspectives: Studies and Statistics	Occasional 06/95	35.00	42.00	49.00		
11-528-XPE, No. 3	Environmental Perspectives: Studies and Statistics	Occasional 06/96	35.00	42.00	49.00		
	DISKETTES						
11-509-XDE	Human Activity and the Environment, 1994 (Sold only to purchasers of publication 11-509-XPE)	Occasional 06/94	15.00	18.00	21.00		
11-532-XDE	Databases for Environmental Analysis: Federal, Provincial and Territorial Governments	Occasional 12/95	75.00	90.00	105.00		
				SUBTOTAL			
Canadian customers add 7% Goods and Services Tax. (GST No. R121491807)				**GST (7%)**			
Please note that discounts are applied to the price of the publication and not to the total amount which might include special shipping and handling charges and the GST.				**GRAND TOTAL**			

Cheque or money order should be made payable to the *Receiver General for Canada - Publications*. Canadian clients pay in Canadian funds. Clients from the United States and other countries pay total amount in US funds drawn on a US bank.

Order completed by: Date:

Subscriptions will begin with the next issue.

For faster service 1-800-267-6677 **VISA and MasterCard Accounts**

PF 03551 06/96

Statistics Canada Statistique Canada

Canada

LES CHIFFRES FONT LA FORCE !

Découvrez comment tirer parti de la multitude de données offertes par le chef de file canadien en matière de statistiques.

Statistique Canada est *la* source directe des données sur le Canada, son économie, ses institutions et sa population. Nous compilons et tenons à jour des centaines de bases de données fiables, à partir des habitudes de dépense des familles aux statistiques sur le commerce international et des détails relatifs à la santé et aux niveaux d'instruction des Canadiens aux tendances de l'emploi et de la main-d'œuvre. Nous sommes en mesure de préparer des portraits descriptifs de la société et l'économie canadiennes à l'aide de données provenant de plus de 400 enquêtes.

L'équipe d'experts-conseils de nos services consultatifs est là pour vous aider à mieux connaître Statistique Canada. Nous travaillerons avec vous à définir vos besoins, à passer en revue nos vastes ressources et à rassembler des documents pouvant répondre à ces besoins.

Notre personnel hautement qualifié :

- peut analyser et interpréter vos ensembles de données personnalisés
- vous offre un appui constant grâce à notre service de renseignements téléphonique
- organise des ateliers et des conférences sur une large gamme de sujets

Nous pouvons même mener des enquêtes spécifiquement conçues pour répondre à des besoins particuliers.

Dans un contexte social et économique de plus en plus complexe, des renseignements exacts et à jour sont un outil essentiel pour mener à bien des tâches aussi précises que la recherche, la planification, l'enseignement ou l'analyse. Fiez-vous à l'expertise de Statistique Canada pour obtenir les renseignements et les services dont vous avez besoin de manière rapide, professionnelle et rentable.

Téléphonez-nous dès aujourd'hui et découvrez comment vous pouvez profiter de nos chiffres!

Service national de RENSEIGNEMENTS: 1-800-263-1136
Service national de COMMANDES: 1-800-267-6677
Service national ATS: 1-800-363-7629

Région de l'Atlantique
pour Terre-Neuve, l'Î.-P.-É., la Nouvelle-Écosse et le Nouveau-Brunswick
Appel local: (902) 426-5331 • Télécopieur: (902) 426-9538

Région du Québec
Appel local: (514) 283-5725 • Télécopieur: (514) 283-9350

Région de la capitale nationale
Appel local: (613) 951-8116 • Télécopieur: (613) 951-0581

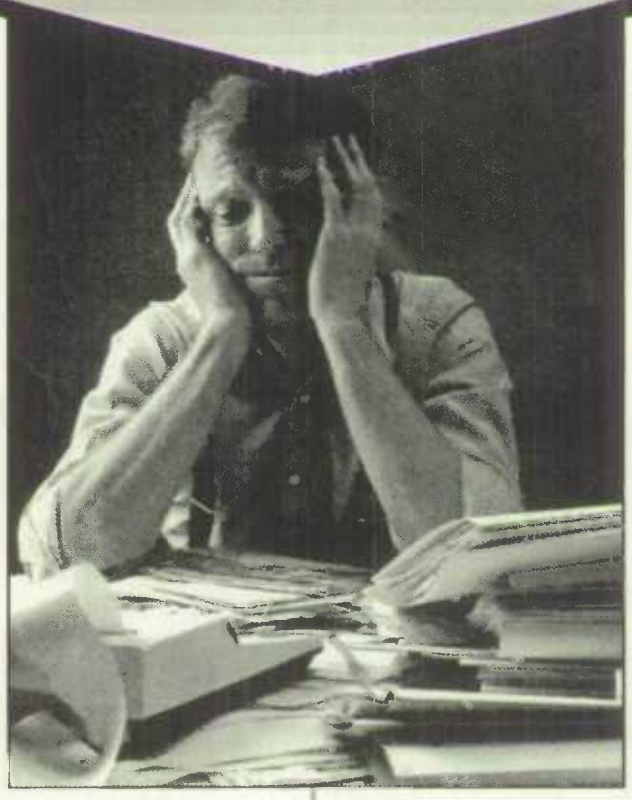
Région de l'Ontario
Appel local: (416) 973-6586 • Télécopieur: (416) 973-7475

Région du Pacifique
Pour la Colombie-Britannique et le Yukon
Appel local: (604) 666-3691 • Télécopieur: (604) 666-6966

Prairies et T.N.-O.
Manitoba
Appel local: (204) 983-4020 • Télécopieur: (204) 983-7543
Saskatchewan
Appel local: (306) 780-5405 • Télécopieur: (306) 780-5403
Sud de l'Alberta
Appel local: (403) 292-6717 • Télécopieur: (403) 292-4958
Nord de l'Alberta et T.N.-O.
Appel local: (403) 495-3027 • Télécopieur: (403) 495-5318

56729000328

Ne vous laissez pas dépasser par les événements!



Imaginez que vous devez prendre une décision de gestion très importante. Vous vous faites du mauvais sang pendant quelques jours à évaluer vos options. Vous examinez les données disponibles. Vous vous décidez enfin...

... pour vous rendre compte trop tard que vous vous êtes fondé sur de l'information incomplète ou périmée!

Si vous avez déjà vécu ce genre de situation... ou si vous devez un jour miser votre réputation sur la qualité des données que vous avancez... ***Infomat*** **est pour <u>vous</u>.**

Infomat est la façon la <u>plus rapide</u> et la <u>plus facile</u> de se tenir au courant des tendances économiques et sociales importantes au Canada. Comme il s'agit d'un hebdomadaire – non d'un quotidien – vous aurez le temps de le lire. Et dans <u>une seule</u> et même publication, vous trouverez réponse à presque tout :

- ✔ indices de prix
- ✔ livraisons et commandes des fabricants
- ✔ importations et exportations
- ✔ situation du marché du travail, et des
- ✔ dizaines d'indicateurs socio-économiques clés!

Et comme ***Infomat*** est fondé sur plus de 100 enquêtes permanentes de Statistique Canada, aucune autre source n'est plus à jour ou plus fiable.

Infomat est conçu et rédigé pour des gens comme vous – des gestionnaires qui n'ont pas de temps à perdre!

Faites comme bien d'autres décideurs au pays qui ont réussi et abonnez-vous à *Infomat* aujourd'hui même!

Infomat (n° 11-0020XPF au catalogue) ne coûte que 140 $* par année au Canada, 168 $ US aux États-Unis et 196 $ US dans les autres pays. Nous vous offrons également le **service de télécopie** : 50 numéros pour 600 $* au Canada, 600 $ US aux États-Unis et 600 $ US dans les autres pays.

Vous pouvez nous joindre PAR TÉLÉPHONE AU **1-800-267-6677** ou PAR TÉLÉCOPIEUR au **(613) 951-1584** et utiliser votre carte VISA ou MasterCard.

Ou envoyez votre commande PAR LA POSTE à : Statistique Canada, Division des opérations et de l'intégration, Direction de la circulation, 120, avenue Parkdale, Ottawa (Ontario), K1A 0T6. Vous pouvez aussi communiquer avec le Centre de consultation de Statistique Canada le plus près. La liste de ces centres se retrouve dans la présente publication.

Via l'Internet: order@statcan.ca *plus 9,80 $ de TPS et la TVP en vigueur

ISBN 0-660-95299-8

9 780660 952994

11-528-XPF96001

5672900708? (56-708?)